

ENGENHARIA ELÉTRICA

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO



ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2014.2



UFOB

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO OESTE DA BAHIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

IRACEMA SANTOS VELOSO

Reitora *Pro Tempore*

JACQUES ANTÔNIO DE MIRANDA

Vice-Reitor *Pro Tempore*

ANATÁLIA DEJANE SILVA DE OLIVEIRA

Pró-Reitora de Graduação e Ações Afirmativas

LUCIANA LUCAS MACHADO

Pró-Reitora de Pós-Graduação Pesquisa e Inovação

PAULO ROBERTO BAQUEIRO BRANDÃO

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

ADRIANA MIGLIORINI KIECKHÖFER

Pró-Reitora Administração e Infraestrutura

POTY RODRIGUES DE LUCENA

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

MARCOS AURÉLIO SOUZA BRITO

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

DAVID DUTKIEVICZ

Pró-Reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação

JACQUES ANTÔNIO DE MIRANDA

Superintendente Universitário

ALMIR VIEIRA SILVA

Assessor de Políticas Nacionais e Internacionais

DANILO AZEVEDO PINTO

Assessor de Comunicação



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ANTÔNIO OLIVEIRA DE SOUZA
Diretor *Pró Tempore* do Campus Bom Jesus da Lapa

TONY SILVA ALMEIDA
Vice Diretor do *Campus* Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

TAYSE DANTAS REBOUÇAS SANTOS RIBEIRO
Coordenadora Geral dos Núcleos Docentes

ANDRESSA PEREIRA OLIVEIRA
Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica

JORGE LUÍS OLIVEIRA SANTOS
Vice Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Avenida Dr. Manoel Novaes, 1064, Centro
CEP 47600-970, Bom Jesus da Lapa / BA
www.ufob.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

ANDRESSA PEREIRA OLIVEIRA (Presidente)

KLEYMILSON DO NASCIMENTO SOUZA (Vice-Presidente)

ADEMÁRIO JOSÉ DE CARVALHO NETO

ANDERSON BRENO SOUZA

ANTÔNIO OLIVEIRA DE SOUSA

ERICK BALEEIRO DA SILVA

JORGE LUÍS OLIVEIRA SANTOS

LUIZ JUSTINO DA SILVA JÚNIOR

NUCCIA CARLA ARRUDA DE SOUSA

TAYSE DANTAS REBOUÇAS SANTOS RIBEIRO

TONY SILVA ALMEIDA

Professores Colaboradores

ANDRÊSSA LIMA DE SOUZA

ANTÔNIO JOSÉ SOBRINHO DE SOUSA

BRUNO MARTINS BOTO LEITE

DANILO DA SILVA SANTOS

EDUARDO ANDRADE SILVA

FÁBIO DO EGITO GOMES

NAYANE CARVALHO FREITAS

RODRIGO DA PAIXÃO ESTRELA



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	7
2	CARACTERIZAÇÃO REGIONAL	9
2.1	Histórico da Instituição	12
2.2	Caracterização do Centro	16
2.3	Histórico do curso	21
2.3.1	Identificação do curso	22
3	JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	23
4	OBJETIVOS DO CURSO	27
4.1	Objetivo Geral.....	27
4.2	Objetivos Específicos.....	27
5	CARACTERIZAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL DO EGRESSO	29
6	ÁREA DE CONHECIMENTO DO CURSO.....	31
7	MARCOS REGULATÓRIOS	37
8	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	41
8.2.	Detalhamento da Matriz Curricular.....	47
8.1	Ementário e Bibliografia	52
8.2	Estágio Supervisionado	52
8.3	Trabalho de Conclusão de Curso	54
8.4	Atividades Curriculares Complementares.....	55
9	MARCOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS	57
9.1	Concepções dos processos de ensino e aprendizagem	57
9.2	Organização curricular	59
9.3	Atribuições do Coordenador de Curso.....	62
9.4	Procedimentos Metodológicos	63
9.5	Ética e Responsabilidade Social.....	65
10	POLÍTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	67
11	POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE	69
12	AVALIAÇÃO	72
13	CONDIÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	76
13.1	Plano de composição do corpo docente	77



13.2	Infraestrutura	81
14	PROGRAMAS E PROJETOS	101
15	PROGRAMAS DE APOIO AO ESTUDANTE	105
16	ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS	108
17	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
	ANEXO I	115
	ANEXO II	119
	ANEXO III	129
	APÊNDICE B	290
	APÊNDICE C	295
	APÊNDICE D	298
	APÊNDICE E	301
	APÊNDICE F	302
	APÊNDICE G	304
	APÊNDICE H	305
	APÊNDICE I	306
	APÊNDICE J	309
	APÊNDICE K	310
	APÊNDICE L	312
	APÊNDICE M	313
	APÊNDICE N	315
	APÊNDICE P	323



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

1 APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) contempla o conjunto de diretrizes e parâmetros que orientam as prática político pedagógica do curso de graduação em Engenharia Elétrica do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa, *Campus* da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), como documento orientador do processo formativo para os estudantes, estabelecendo além de sua apresentação, a caracterização regional, justificativa e objetivos do curso, caracterização acadêmico-profissional do egresso, área de conhecimento do curso, marcos regulatórios, a organização curricular (ementas e bibliografias), marcos teórico-metodológicos, as políticas de integração ensino, pesquisa e extensão, políticas de acessibilidade, avaliação, programas e projetos, programas de apoio ao estudante e acompanhamento dos egressos, com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, (Resolução CNE/CES nº. 11/2002 e no Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) da UFOB.

No decorrer deste documento, apresenta-se as definições dos princípios norteadores do currículo orientadores do processo formativo para os estudantes, sobre os quais estão fundamentados todos os componentes curriculares do Curso necessários para uma formação profissional de qualidade do Engenheiro Eletricista.

Construído coletivamente, através de um amplo debate entre os docentes do *Campus*, fruto de vários estudos e trabalho em conjunto sobre a revisão bibliográfica, o programa das componentes curriculares, o sistema de avaliação e a metodologia de ensino, esse PPC começou a ser elaborado a partir de setembro 2014, em conformidade com a Resolução UFOB/CONEPE nº. 001/2014.

O Curso de Engenharia Elétrica pretende ofertar uma sólida formação, dentro de uma perspectiva multidisciplinar, fornecendo habilidades e competências necessárias ao desenvolvimento de aptidões voltadas para a prática do exercício da profissão, sem perder de vista o foco da pesquisa e da inovação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Com a proposta curricular que contemple a integração do Ensino com a Pesquisa e a Extensão, o curso se propõe formar um Engenheiro Eletricista apto a lidar com a transformação do conhecimento construído e das práticas desenvolvidas durante a formação num contexto moderno, atual, inovador e transformador, possibilitando ao Profissional de Engenharia Elétrica graduado na UFOB atuar como Engenheiro Eletricista em todo o Território Nacional, na indústria, em laboratórios de pesquisa, no gerenciamento de empreendimentos, em instituições de ensino, dentre outras atuações que lhe conferem as habilidades e competências adquiridas.

Ofertado em turno integral (matutino e vespertino), a Matriz Curricular do Curso está formatada semestralmente, permitindo ao estudante matricular-se em todos os componentes curriculares do semestre de forma a propiciar condições concretas para a integralização do Curso em seu tempo ideal de 10 semestres letivos.

Portanto, as ideias propostas neste Projeto Pedagógico levam em consideração as práticas de Ensino, de Pesquisa e de Extensão capazes de lidar com os desafios impostos pela sociedade moderna na formação de competências, habilidades e atitudes profissionais e cidadãs do Engenheiro Eletricista graduado da Universidade Federal do Oeste da Bahia.



2 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

Com uma área de 4.115,524 km², o município de Bom Jesus da Lapa está situado a 789 km de Salvador, da capital do Estado, na região Centro-Oeste do Estado da Bahia, Zona Fisiográfica do Médio São Francisco, compreendida no território do “Polígono das Secas”, fazendo fronteira com os territórios vizinhos de Paratinga, Riacho de Santana, Sítio do Mato, Serra do Ramalho, Muquém do São Francisco e Malhada.

Por entre uma vasta planície do sertão baiano, na microrregião do Médio São Francisco, à sua margem direita, surge um imponente e vistoso bloco de granito e calcário cheio de grutas e fendas estreitas. É o morro da Lapa. Situado no perímetro urbano da sede com 93 metros de altura, 400 metros de largura e aproximadamente 1.000 metros de extensão, o morro e suas grutas se constituem na principal atração da cidade. O território do município é quase todo plano, surgindo, de vez em quando, no meio das planícies ou tabuleiros alguns montes, de feições típicas, muito interessantes. O principal deles é o morro da Lapa, com suas inúmeras grutas (IBGE, 2018).

O município de clima quente e seco, com temperaturas que oscilam entre 18 e 33 graus centígrados está localizado a uma altitude média de 483 metros e possui como vegetação predominante a caatinga e o cerrado. No semiárido sertão baiano, Bom Jesus da Lapa é ladeado pelo rio São Francisco, importante via fluvial que percorre aproximadamente 70 km dentro do município, inteiramente navegáveis. O rio e seus afluentes impactam diretamente no clima e na economia do município.

Os primeiros registros históricos da ocupação do território pelos europeus datam do final do século XVII. De acordo com o padre historiador Turíbio Villanova Segura, antes da chegada dos portugueses, a região era povoada por índios *acoroaces* (ou coroados), da raça Gês, compreendidos na categoria de Tapuias – termo genérico usado pelos portugueses para classificar aqueles agrupamentos indígenas hostis aos colonizadores (SEGURA, 1987, p.27-29).

Segundo relato da tradição, o primeiro europeu a avistar o morro foi o donatário da capitania de Pernambuco, Duarte Coelho, na sua viagem de exploração pelo rio São Francisco entre os anos de 1543 e 1550. No século XVII, o rei de Portugal, Afonso VI, por carta de 27 de agosto de 1663, concedeu ao mestre de campo Antônio Guedes de Brito, fundador do Morgado da Casa da Ponte, uma grande extensão de terras que compreendia



desde o Morro do Chapéu até as nascentes do Rio das Velhas. O intuito do rei era o de formar *núcleos de civilização* no interior do país.

Na primeira etapa de ocupação, Antônio Guedes de Brito organizou uma *bandeira* para lutar contra indígenas e tomar posse da terra, trazendo para a região sertanistas e vaqueiros com intuito de desbravar o sertão e atuar nas inúmeras fazendas de criação de gado nas terras pertencentes à família do Conde da Ponte (SEGURA, 1987, p.30-34).

Apesar da importância da colonização pela pecuária, o maior impulso para o povoamento do local da atual cidade de Bom Jesus da Lapa foi a fundação da capela na gruta da pedra de Bom Jesus da Lapa pelo peregrino Francisco Mendonça Mar (1657-1722). Na sesmaria do Conde da Ponte, Francisco Mendonça descobriu, no ano de 1691, o morro que abrigava a gruta onde depositou, como numa igreja, as relíquias que carregava consigo. Não demorou muito tempo, para que o santuário da Lapa passasse a atrair romeiros que maravilhados com a sacralidade da gruta propalavam até a capital as graças ali recebidas.

Os relatos milagrosos fizeram com que arcebispo da Bahia considerasse oficialmente, em 1706, a gruta da de Bom Jesus da Lapa como uma *Capela* e ordenasse a sacerdote o peregrino Francisco Mendonça Mar, nomeando-o *Capelão* da gruta, atribuindo-lhe o nome de *Francisco da Soledade*. Segundo carta de punho do próprio Francisco da Soledade no ano de 1695:

Todos se dilatam por muitos dias para descanso de suas pessoas e comboios, e, além destes, vêm assistir muitas outras pessoas que, movidas da dita devoção, fazem suas novenas ao Bom Jesus, como também as pessoas pobres e os que enfermam naqueles sertões se valem da enfermaria que para eles tem feito o suplicante na referida Lapa onde são tratados com muita caridade e considerando o suplicante nas graves necessidades que todos padecem na falta de mantimentos, pois naquele deserto se não acham mais lavouras que aquelas que planta o suplicante e seu companheiro (*Apud VILLANUEVA SEGURA*, p. 118).

Num resumo histórico, a criação do município pode ser ilustrada em três diferentes momentos. Primeiro, em 1750, Lapa era um arraial com cinquenta casas pobres, feitas de barro, com teto de palha. Em 1852, escrevia o insigne austríaco engenheiro Halfeld: “O arraial do Senhor Bom Jesus da Lapa tem 128 casas com 250 habitantes sedentários”. Em 1874 era distrito de paz e subdelegacia com 405 casas e uma população de mais de 1400 habitantes. Dependia de Urubu (antiga denominação do município de Paratinga) no civil, judicial e eclesiástico (SEGURA, 1987, p.37). Num segundo momento, Lapa foi elevada a Vila por ato de 18 de setembro de 1890, sendo presidente interino da Bahia (o primeiro depois



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

da República), o Dr. Manoel Vitorino Pereira no governo de Virgílio Clímaco Damásio (estabelecendo os limites do Município) (BARBOSA, 1995, p. 108). Por fim, em terceiro, foi elevada à categoria de Cidade, pelo Sr. Dr. Joaquim Seabra, conforme lei estadual nº. 1.682, de 31 de agosto de 1923. A população da cidade, segundo o recenseamento de 1950, era de 4.786 habitantes, com 1.350 prédios em 24 ruas e 3 praças (SEGURA, 1987, p.38).

De acordo com dados do último censo demográfico (IBGE, 2018), Bom Jesus da Lapa possui atualmente uma população de 63.480 habitantes, com densidade demográfica de 15,11 hab./km², estando a maioria da população (67,9%) residindo na zona urbana do município. Entre a população rural (32,1%), destaca-se a presença de numerosas comunidades quilombolas (Alagoinhas, Bandeira, Barreira, Barrinha, Batalhinha, Bebedouro, Campo Grande I, Campo Grande II, Capão de Areia, Cariaca/Araca, Fazenda Batalha, Jatobá, Fazenda Volta, Fortaleza, Juá, Lagoa do Peixe, Macaco, Nova Batalhinha, Nova Volta, Patos, Pedras, Peixes, Piranhas, Rio das Rãs, Santa Rita).

As principais atividades econômicas do município são a agricultura, o comércio, o turismo religioso e a pesca. Na agricultura, destaca-se a importância da produção agrícola do Distrito de Irrigação Formoso ou Projeto Formoso, implantado pelo Governo Federal, por intermédio da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), às margens do Rio Corrente, numa área de 19.500 hectares, sendo 12.100 hectares de área irrigável com 82,72 quilômetros de canais, 288,82 quilômetros de estradas e 119,89 quilômetros de drenos. O comércio é impulsionado pelo turismo religioso, considerando que cidade de Bom Jesus da Lapa, conhecida como “Capital Baiana da Fé”, sedia a terceira maior romaria do Brasil que atrai milhares de fiéis ao santuário católico.

O cenário da educação ainda é precário no município, principalmente no concernente ao ensino superior. Por muito tempo a Universidade do Estado da Bahia – UNEB – funcionou como a única instituição pública de ensino superior em Bom Jesus da Lapa, oferecendo os cursos de Pedagogia e, posteriormente, Administração. A permanência da UNEB, aliada à presença de outras instituições de ensino superior privadas, que ofereceram esporadicamente cursos na modalidade EAD, contribuiu para a formação de uma pequena parcela da população do município com formação superior completa, apenas 1,3% segundo o censo de 2010. Esse baixo índice de graduados pode ser explicado pela escassez de instituições de ensino superior no interior da Bahia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

2.1 Histórico da Instituição

A Universidade Federal do Oeste da Bahia tem sua origem no Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (ICADS), um campus avançado da Universidade Federal da Bahia (UFBA) estabelecido em 2006. A UFBA pode ser considerada o mais importante projeto cultural da Bahia no século XX e reafirmar esse legado é a missão da UFOB no raio do século XXI, contemplando o território, a diversidade cultural e as humanidades no Oeste baiano.

A Universidade Federal da Bahia, criada pelo Decreto-Lei nº. 9.155, de 8 de abril de 1946, com sede em Salvador - BA, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-científica. Apesar de instituída oficialmente como Universidade da Bahia, em 8 de abril de 1946, "sua constituição englobou a articulação de unidades isoladas de ensino superior preexistentes, públicas ou privadas" (PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL/UFBA, 2012-2016, p.8-9).

O estabelecimento do ensino superior na Bahia remonta ao século XIX, ainda que esse desenvolvimento tenha sido lento e gradual. Sua origem está no estabelecimento, por decreto régio 18 de fevereiro de 1808, do Colégio Médico-Cirúrgico da Bahia, a mais antiga escola estudos superiores do Brasil, atual Faculdade de Medicina. A primeiras tentativas de criar universidades no Brasil foram abortadas pelo governo português às vésperas da Independência. O projeto de criar a Nova Athenas, com sede na Capitania da Bahia, proposto pelo acadêmico baiano Luís Antônio de Oliveira Mendes Dias Lobato, não passou pela Comissão de Instrução Pública das Cortes Extraordinárias de Portugal em 1821. Após a Independência, em 1822, tentativas de estabelecer universidades em cidades do interior baiano, à exemplo do que propôs o soteropolitano José da Silva Lisboa para a vila de Cachoeira, não encontraram apoio nas classes políticas imperiais. Na primeira metade daquele século, já na Regência, foi criado em Salvador o curso de Farmácia (1832), sendo incorporado à Escola de Cirurgia. Posteriormente, o mesmo ocorreu com o curso de Odontologia (1864). No Segundo Império foram criados o curso de Agronomia (1859) e a Academia de Belas Artes da Bahia (1877).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Já no início da República, foram criadas em Salvador a Faculdade de Direito (1891) e a Escola Politécnica da Bahia (1897). A Faculdade de Ciências Econômicas da Bahia e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras foram estabelecidas já no avançar do século XX, em 1934 e 1941, respectivamente. Essas unidades de Ensino Superior constituíram o núcleo inicial da Universidade da Bahia, conforme o Decreto-Lei nº. 9.155, de 8 de abril de 1946. Apesar do referido Decreto, foi necessário o desenvolvimento de novas unidades e órgãos complementares, com o objetivo de "constituir um efetivo sistema universitário, capaz de atender as necessidades culturais da sociedade baiana" (PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL/UFBA, 2012-2016, p.8-9)

Foram imensos os desafios assumidos pelo Reitor Edgard Santos entre 1946 e 1961. Para dar continuidade ao projeto de transformar e dar visibilidade aos elementos culturais e artísticos da Bahia, em 1955 teve início a instalação da Escolas de Arte e dos Seminários Livres de Música e, no ano seguinte, das Escolas de Teatro e Dança. A Faculdade de Arquitetura e a Faculdade de Administração foram implantadas em 1959. Em 1967, foram incorporados à UFBA os cursos de Agronomia e Medicina Veterinária, que passou a assumir a atual denominação de Universidade Federal da Bahia. Nos anos de 1960-70 foram estabelecidos os Institutos de Matemática, Física, Química, Biologia, Geociências e Ciências da Saúde, as Escolas de Biblioteconomia e Comunicação e de Nutrição e a Faculdade de Educação. A antiga Faculdade de Filosofia passou a se denominar Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Os anos 1980 e 1990 foram assinalados por uma franca expansão nos programas de pós-graduação dos institutos e faculdades vinculados à UFBA.

Em 2005, o Ministério da Educação instituiu o Programa Expandir para a criação de novos *campi* e universidades. Naquele mesmo ano, em decorrência do referido Programa, o Conselho Universitário da UFBA aprovou a criação de duas unidades universitárias. O primeiro foi o Instituto Multidisciplinar de Saúde, *Campus Anísio Teixeira*, em Vitória da Conquista - BA. A segunda unidade foi o Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (ICADS), localizado na cidade de Barreiras - BA, no *Campus Edgard Santos*.

A implantação e inauguração do *Campus Professor Edgard Santos*, Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (ICADS), no município de Barreiras aconteceu, oficialmente, em outubro de 2006, com a missão de promover o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão na região oeste da Bahia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

O *Campus* Professor Edgard Santos foi o resultado de uma articulação entre diferentes níveis de governo e realizações de parcerias institucionais visando, além da própria implantação, condições ideais para sua manutenção. Tendo o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável como premissas, entre os principais objetivos destaca-se a busca, desde seu início, por projetos de colaboração com diversas instituições vinculadas ao meio ambiente, assim como com demais órgãos das administrações públicas nos três níveis, destacando-se as parcerias com prefeituras da região e com o governo do estado com outras instituições de ensino superior, além de organizações de cunho social e iniciativa privada, quando em vista a promoção de benefícios para a coletividade.

A história da implantação do ICADS se inicia no ano anterior à sua inauguração como unidade da UFBA. No dia 21 de novembro de 2005, foi aprovada a Resolução nº 04/2005, que cria o *Campus* Professor Edgard Santos em Barreiras, pelo plenário do Conselho Universitário da Universidade Federal da Bahia – UFBA, tendo sido regulamentado pelo Decreto nº 5.773, de 9/5/2006 do Ministério da Educação e Cultura – MEC e publicado no Diário Oficial da União – DOU nº 165, seção 1 em 27/8/2007.

Quanto ao corpo funcional, o Instituto iniciou suas atividades com 40 (quarenta) professores, tendo como diretora *Pro Tempore* a Prof.^a Dra. Joana Angélica Guimarães da Luz. Para auxiliar nas atividades administrativas e acadêmicas, foram feitos contratos de prestação de serviços para 3 (três) pessoas, até a realização do concurso público para técnico-administrativo. Em março de 2007, com a realização do concurso, foram contratados 15 (quinze) técnicos administrativos.

Quanto à estrutura física, o ICADS foi instalado em prédio doado pela Prefeitura Municipal de Barreiras, onde funcionou durante muitas décadas o Colégio Padre Vieira. Visando permitir o funcionamento inicial da UFBA, o colégio passou por uma reforma preliminar. Vale ressaltar a importância histórica desse patrimônio para o Município, daí um marco para a cidade de Barreiras em abrigar nas dependências desse prédio o *Campus* da UFBA. Ciente dessa importância histórica, a Universidade manteve o Memorial do Colégio Pe. Vieira, um rico acervo com fotos de ex-alunos, professores e funcionários que contam um pouco da história de Barreiras e região.

A implantação da estrutura definitiva do *Campus* tinha como projeto inicial a construção de vinte prédios, sendo construídos por etapas. Na primeira foram construídos o Prédio de Laboratórios, composto de 32 laboratórios, e o Pavilhão de Aulas II, que abriga



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

salas de aula, gabinetes de professores e um auditório para 100 pessoas. Na segunda etapa, foram entregues o Pavilhão de Aulas I, também com auditório para 100 pessoas, e o Prédio de Biblioteca.

As atividades do ICADS iniciaram em 23 de outubro de 2006 com 6 (seis) cursos de graduação, sendo: Administração, Ciências Biológicas, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geografia, Geologia e Química, sendo oferecidas 40 (quarenta) vagas anuais cada. Em julho de 2007 a Congregação do ICADS aprovou a criação do curso de graduação em Física e em janeiro de 2008 foram aprovadas as criações dos cursos de Engenharia Civil, Matemática e o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia, sendo 40 (quarenta) vagas para os dois primeiros e 80 (oitenta) vagas para o BI&CT. Em 2009 foram aprovados os cursos de História e o Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades.

Em julho de 2007, após uma consulta à comunidade acadêmica, foi escolhida a Diretoria do ICADS, tendo como diretora a Prof.^a Dra. Joana Angélica Guimarães da Luz e para vice-diretor o Prof. Dr. Francesco Lanciotti Júnior. Em novembro do mesmo ano houve a cerimônia de posse.

Em janeiro de 2008, o *Campus* recebeu a visita do excelentíssimo senhor governador do estado da Bahia, Jaques Wagner. Na ocasião, o Reitor da UFBA, Prof. Dr. Naomar Monteiro de Almeida Filho, entregou ao governador, o Projeto de Desmembramento do ICADS para a criação da Universidade Federal do Oeste da Bahia. O governador se mostrou favorável à implantação da Universidade.

Em 2007 foi criada a proposta de desmembramento do *Campus*, sendo aprovada por unanimidade pela Congregação do Instituto e por aclamação pelos Conselhos Superiores da UFBA. O projeto visava contribuir com o desenvolvimento econômico e principalmente oportunizar aos moradores da região oeste da Bahia, o ingresso em uma universidade pública, visto que um Estado com as dimensões territoriais que tem a Bahia, até então, havia apenas duas Universidades Federais e ambas distantes dessa região, o que dificulta o acesso dos jovens da região. O projeto foi entregue ao Ministério da Educação e Cultura para encaminhamentos.

O projeto de lei que criou a Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) foi sancionado no dia 05 de junho de 2013, pela presidenta Dilma Rousseff (Lei nº. 12.825). A cerimônia de assinatura dos documentos aconteceu no Palácio do Planalto, em Brasília com a presença de várias autoridades como o Ministro da Educação, Aloizio Mercadante, o



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

governador da Bahia, Jaques Wagner e a Reitora da Universidade Federal da Bahia, Prof.^a Dra. Dora Leal Rosa, pois a UFBA é a tutora no processo de implantação da UFOB.

No dia 1 de julho de 2013, o Ministro da Educação Aloísio Mercadante nomeou a Prof.^a Dra. Iracema Santos Veloso como Reitora *Pró Tempore* da UFOB, com posse realizada no dia 18 de julho, no ato de oficialização da instalação da UFOB. Ao lado da nova reitora, como vice-reitor, foi nomeado o diretor do antigo ICADS, Prof. Dr. Jacques Antônio de Miranda.

A missão da jovem universidade é tão, ou mais, desafiadora quanto a encampada sob a liderança de Edgard Santos a partir de 1946. Os desafios do século XXI exigem da Universidade Federal do Oeste da Bahia estabelecer novas conexões intelectuais, culturais, artísticas, políticas, econômicas, científicas e tecnológicas entre o Oeste baiano e um mundo em processo de globalização.

2.2 Caracterização do Centro

O Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa teve suas atividades iniciadas no dia 08 de setembro de 2014, na cidade homônima, localizada na Região do Médio São Francisco, nos limites da Região Oeste do Estado da Bahia. Foram implantados os cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica, com 45 (quarenta e cinco) vagas cada, em período integral, atendendo estudantes oriundos de vários municípios do Estado da Bahia e de outros estados da Federação. Naquele momento de implantação, o *Campus* estava lotado com 5 professores e 7 Técnicos Administrativos em Educação, com o primeiro semestre de 2014.2 acontecendo nas instalações do Instituto Federal Baiano (IF Baiano) que cedeu 6 salas de aula para acomodação da UFOB, enquanto finalizava a reforma estrutural do local onde funcionaria a universidade.

Em março de 2015, a Instituição mudou-se para sua sede no antigo Colégio São Vicente de Paulo, no centro de Bom Jesus da Lapa. Totalmente reformado, contando com 3 salas de aula, 1 auditório, 3 laboratórios, 2 salas de professores, além dos espaços físicos para acomodação das áreas administrativas e acadêmicas, o novo estabelecimento deu à Universidade uma identidade própria como afirmação de sua autonomia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

A ideia de uma universidade nova foi se integrando à comunidade local, construindo parcerias com poder público, o corpo empresarial e a sociedade civil de forma geral, começando a fazer parte da rotina econômica, política, social e cultural da cidade.

Apesar de muito novo na região, o *Campus* de Bom Jesus da Lapa, de forma crescente, tem se tornado um centro de referência educacional, não só da cidade, como também da região, além de seu reconhecimento nacional por oferecer ensino público de qualidade, contar com um corpo docente qualificado e uma infraestrutura tecnológica moderna, promovendo o desenvolvimento regional e nacional, por meio da educação tecnológica e humanística, com intuito de preparar profissionais competentes sem perder o foco e a preocupação de formar cidadãos conscientes.

Os dois cursos criados no Centro tiveram por objetivo atender à demanda da inovação e do crescimento tecnológico que o Brasil necessita, qualificando profissionais para atuarem de acordo com as necessidades e exigências do mercado.

Após a criação do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa, um novo cenário se deu a partir da elaboração de um Planejamento de Consolidação do Centro, o qual se alicerçou nas metas imediatas, todas, em um esforço concentrado e coletivo, para atender duas dimensões imprescindíveis: a Acadêmica e a Administrativa/Institucional.

1ª) Dimensão Acadêmica com as seguintes metas a serem alcançadas:

- Organização da Coordenação Geral dos Núcleos Docentes (CGND) com participação em 01 Conselho Superior;
- Cooperação em Comissões designadas pela Pró-reitora de Graduação e Ações Afirmativas (PROGRAF) para criação de Componente curriculares do Núcleo Comum;
- Confecção dos PPC de todos os Cursos;
- Orientação em direitos e deveres dos Docentes Concursados e Empossados;
- Construção do Plano de Qualificação Docente;
- Estruturação dos Colegiados de Cursos;
- Reestruturação dos Núcleos Docentes Estruturantes e operacionalização da CGND;
- Formação da Identidade Visual do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa;
- Ampliação da representatividade Docente em todos os níveis.



2ª) Dimensão Administrativa - Institucional com as seguintes metas a serem alcançadas:

- Estruturação Administrativa do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa - Cargos de Direção, Conselho Diretor, Colegiados de Graduação, Núcleos Docentes Estruturantes, Grupos de Pesquisa, Pessoal de Apoio e Administrativo;
- Recomposição do Quadro Docente do Legado do ICADS/UFBA; Abertura de novas vagas para atender demanda dos Cursos novos e do Núcleo Comum de Componentes Curriculares Estruturantes;
- Validação de todas as Atividades Interinstitucionais do legado do ICADS;
- Regularização da Vida Docente de todos recém contratados – Estágio Probatório, PIT, Participação dos novos em todos Núcleos e Colegiados;
- Participação em todos os Marcos Regulatórios em criação na UFOB;
- Realização de amplo debate com o Corpo Docente e Estudante sobre as condições de trabalho e gestão democrática no Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa;
- Definição dos espaços de laboratórios e Grupos de Pesquisa;
- Desenvolvimento de parcerias com os outros Centros da UFOB e com Órgãos e Instituições Públicas.

De forma estrutural, buscou-se a equalização do Centro em dois eixos: um de fórum legal e administrativo, e outro buscando a licitude e participação de todos os envolvidos.

De acordo com a Lei 12.825 de 05 de junho de 2013, em seu Art. 4º O campus de Barreiras da UFBA passa a integrar a UFOB. § 1º Ficam criados os *campi* de Barra, de Bom Jesus da Lapa, de Luís Eduardo Magalhães e de Santa Maria da Vitória, em complemento ao *campus* listado no caput. Desta forma, no eixo da legalidade, através da Portaria nº 199/2014, o Centro Multidisciplinar teve seu primeiro Diretor *Pro Tempore*, o Prof. Dr. Roberto Bagattini Portella, que foi designado pela Magnífica Reitora *Pro Tempore* da UFOB.

Antes e depois das portarias supracitadas, atos administrativos se multiplicaram sendo importante registrar os seguintes:

1. Lotação do Corpo docente – se deu a partir da Portaria nº 146/2014 de 28 de junho de 2014 do Vice-Reitor *Pro Tempore* na qual **05 (cinco) docentes** foram inicialmente lotados no Centro;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

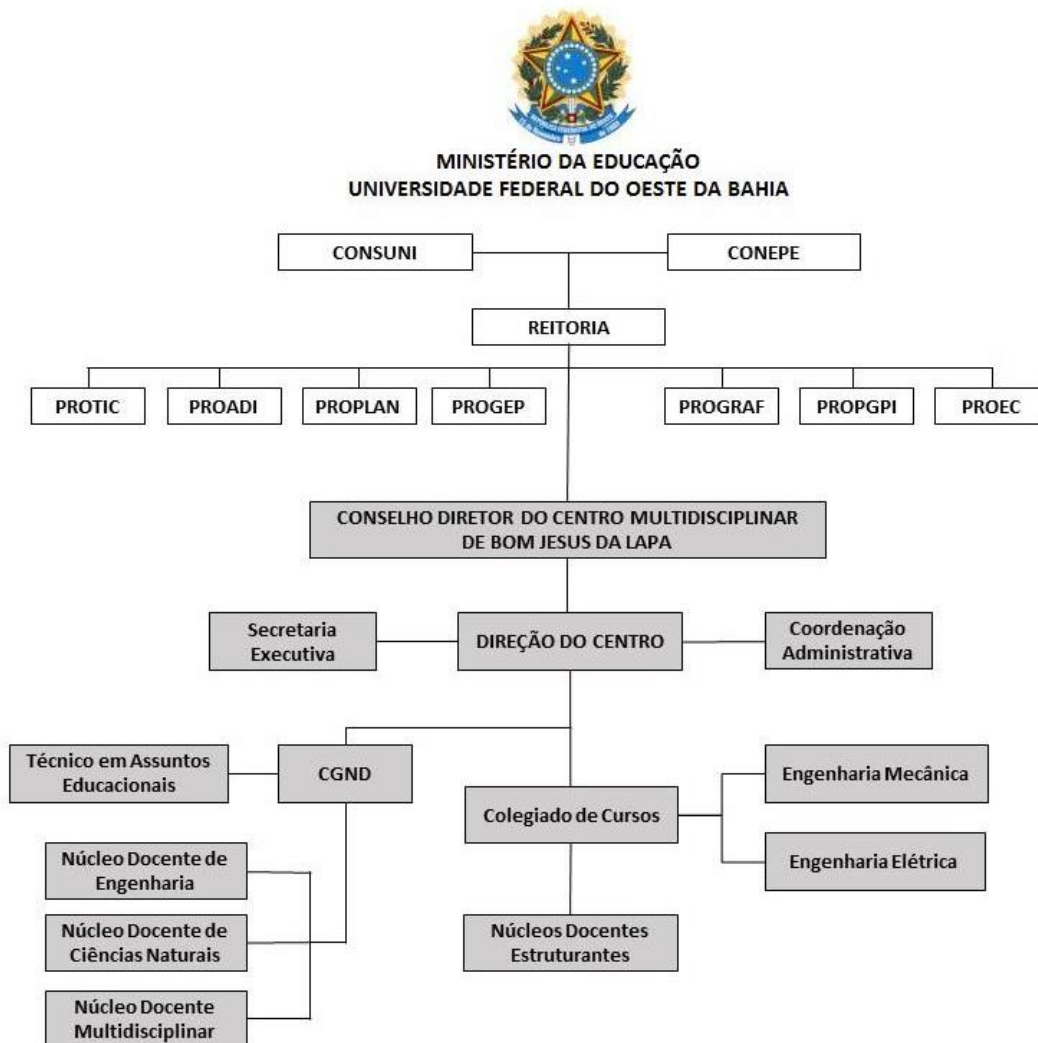
2. Formação e Instalação do Conselho Diretor do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa – se deu a partir da emissão da Portaria nº 003/2015 do Diretor *Pro Tempore* do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa, sendo instalado oficialmente em de 12 de novembro de 2014;
3. Criação dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) e da Coordenação Geral dos Núcleos Docentes (CGND) – em conformidade com a Resolução CONAES nº 001/2017 de 17 de junho de 2010, se deu por meio de aprovação pelo Conselho Diretor do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa em reunião ordinária realizada em de 12 de novembro de 2015 na qual 02 (dois) NDE foram oficialmente criados, homologados e registrados em Portarias: Núcleo Docente Estruturante de Engenharia Mecânica (05 docentes) com a Portaria nº 005/2015 e Núcleo Docente Estruturante de Engenharia Elétrica (05 docentes) com a Portaria nº 006/2015. A CGND foi criada em 01 de novembro de 2014 com a Portaria nº 262/2014 emanada da Magnífica Reitora *Pro Tempore* da UFOB.
4. Núcleo Docente (NUDOC) – Logo após a criação dos Núcleos Docentes Estruturantes se deu a criação, através da Portaria nº 007/2015, do Núcleo Docente, composto por 05 docentes.

Na Figura 1 explicita-se a estrutura administrativa atual do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa com o organograma institucional.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Figura 1 - Organograma institucional do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa – UFOB.



Atualmente, o Centro conta com 29 (vinte e nove) docentes de diversas áreas e 16 (dezesseis) Técnicos-Administrativos em Educação. Deste modo, o quadro docente está em fase de composição para permitir amplo atendimento aos núcleos básicos, profissionalizantes, específicos e de formação complementar que serão ofertadas aos Cursos do Centro.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

2.3 Histórico do curso

Para resgatar o histórico do curso é preciso abordar, inicialmente, alguns fatos importantes que antecederam a criação do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa.

Das discussões e audiências públicas realizadas pela Comissão de Implantação da UFOB, ainda no ICADS, nasceu o embrião de um Centro de Engenharias para o *Campus* de Bom Jesus da Lapa. Com o apoio popular, dos órgãos públicos e privados do município e região, que viam na iniciativa a perspectiva de consolidar uma Universidade pública, gratuita, autônoma e de qualidade, o caminho para implantação estava fertilizado.

Destarte, o que estava em discussão era o futuro para a comunidade local, com novos arranjos produtivos, possivelmente factíveis, através da chegada de cursos que criassem e potencializassem nas áreas produtivas da região, que até então, eram vistas longinquamente pelo cidadão autóctone, como nas áreas de mineração, energia eólica, hídrica e solar, produção agrícola irrigada de alta tecnologia, entre outras.

Neste contexto, o curso de graduação em Engenharia Elétrica foi criado, conforme Resolução UFOB n° 001 de 13/11/2013.

Até a presente publicação deste documento, houveram ingressos de estudantes nos períodos 2014.2, 2015.1, 2016.1, 2017.1 e 2018.1, onde as entradas ocorrem anualmente, nos semestres ímpares de cada ano.

Durante o período de criação do curso até o momento, houveram 4 (quatro) coordenadores no Curso de Engenharia Elétrica, a saber: prof. Me. Antonio José Sobrinho de Sousa, prof. Me. Eduardo Andrade Silva, prof. Me. Kleymilson do Nascimento Souza e, atualmente, ocupa o cargo a prof.^a Me. Andressa Pereira Oliveira.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

2.3.1 Identificação do curso

IES:	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (18506)		
Código - Nome do Curso:	1276407 - ENGENHARIA ELÉTRICA		
Grau:	Bacharelado em ENGENHARIA ELÉTRICA		
Modalidade:	Educação Presencial		
Situação de Funcionamento:	Em atividade		
Turno:	Integral		
Data de Início Funcionamento:	08/09/2014		
Carga horária:	3870 horas		
Periodicidade:	10 Semestres		
Integralização mínima:	5 anos (10 semestres)		
Integralização máxima:	7 anos e meio (15 semestres)		
Vagas autorizadas:	45		
Coordenadora:	Prof. ^a ANDRESSA PEREIRA OLIVEIRA		
Atos Regulatórios	Autorização – Resolução UFOB nº 001, de 13/11/2013; Portaria Normativa MEC/SERES nº. 24, de 25/11/2013; Decreto nº 9.235, de 2017		
Locais onde o curso está sendo oferecido:			
Local de oferta do curso: Centro Multidisciplinar do <i>Campus</i> de Bom Jesus da Lapa			
Cód. Endereço	Município/UF	Endereço	CEP
1066444	Bom Jesus da Lapa/BA	Av. Manuel Novais, 1064, Centro	47600-970



3 JUSTIFICATIVA DO CURSO

A relevância social do curso de graduação de Engenharia Elétrica se evidencia pela diversidade e abrangência de sua oferta no Brasil. No estado da Bahia, atualmente, existem 52 (cinquenta e duas) instituições que possuem o referido curso, com maior concentração em instituições de natureza administrativa privada, presencial e à distância.

Em se tratando da presença do curso de Engenharia Elétrica por outras IES nos municípios sede da UFOB, com exceção de Santa Maria da Vitória, identifica-se nos dados do e-MEC (2018), três instituições localizadas em Barreiras, duas em Luís Eduardo Magalhães, uma em Barra e uma em Bom Jesus da Lapa, todas pelo setor privado de ensino superior. Nesse contexto, o curso de Engenharia Elétrica da UFOB representa a única oferta pública e gratuita.

No Centro-Oeste baiano, mais especificamente na região do Médio São Francisco, o desenvolvimento econômico local e regional, demonstra a clara necessidade de profissionais com formação técnica e superior, requerendo assim, a adoção de novas estratégias de capacitação tecnológica das empresas e indivíduos para torná-los mais competitivos no contexto nacional e internacional.

Deste modo, justifica-se a criação do curso em Engenharia Elétrica nesta região, com o objetivo de formar profissionais capacitados, conscientes de seu papel de agentes das transformações e inovações tecnológicas, comprometidos eticamente com a construção de uma sociedade democrática, justa e solidária e capazes de contribuir para o desenvolvimento econômico, social e cultural da região da Bacia do Rio São Francisco, bem como da Região do Oeste Baiano e, conseqüentemente, de todo o território nacional, tendo como foco a sustentabilidade.

Nesse sentido, constitui papel indelegável do Estado criar programas estratégicos que permitam formar profissionais, assegurando o domínio de conhecimentos científicos e tecnológicos indispensáveis ao desenvolvimento ético, econômico, científico, tecnológico e social da região e do Brasil.

Assim, a criação do Curso em Engenharia Elétrica no Campus Bom Jesus da Lapa da UFOB vem contribuir para a melhor formação de profissionais na área tecnológica, amplamente capacitados e aptos a desenvolver, utilizar e criar novas tecnologias, relacionadas às atividades de desenvolvimento, projetos, construção e manutenção de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

máquinas e equipamentos e todo o universo que envolve a área da Engenharia Elétrica, já que as atribuições de um engenheiro eletricitista vão desde as formas de geração da energia elétrica, passando pela sua transmissão, até o consumo e utilização/manutenção em suas formas mais diversas.

Outro fator que pode ser elencado é a distribuição geográfica, região onde está inserido o município de Bom Jesus da Lapa, por possuir um dos maiores índices de incidência solar favoráveis à produção de energia elétrica do Brasil. Nesta região, também se encontra grandes centros de energia eólica e nuclear, a presença de empresas como Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), dentre outros aspectos que favorecem e são indicadores para a necessidade de mão de obra especializada na região.

Conforme uma análise do Quadro 1 percebe-se a distância do município de Bom Jesus da Lapa em relação aos locais onde são ofertados cursos de Engenharia Elétrica.

A análise do quadro permite verificar as grandes distâncias as quais estão sujeitos os estudantes da região oeste da Bahia que tenham por objetivo cursar e se graduar em Engenharia Elétrica, fato este que acarreta além de alto esforço financeiro, um desgaste psicológico devido a distância dos familiares, o que pode ser prejudicial para a completa formação profissional. Ademais, profissionais que se graduam em locais distantes, não convivem com as demandas tecnológicas oriundas dos processos produtivos presentes no oeste baiano, de forma que a oferta do curso de Engenharia Elétrica nesta região, permite o acesso por estudantes do seu entorno, propiciando os atendimentos e resoluções das problemáticas locais por meio das aplicações teórico-práticas aprendidas e vivenciadas no seu período de graduação.

Além dos fatores já enumerados, também corrobora para elevar a importância da implantação do curso de Engenharia Elétrica em Bom Jesus da Lapa – BA o recente desenvolvimento tecnológico da região. O setor elétrico, através da geração distribuída (eólica e solar) pelas empresas ENEL, BJI Solar e Atlas, é uma importante fonte de renda para a população da cidade e necessita de engenheiros eletricitistas capacitados para garantir seu desenvolvimento e sua expansão de maneira sustentável.

A expansão das energias renováveis é uma realidade para a cidade de Bom Jesus da Lapa. O município e entorno, atualmente, convive com a construção e implantação de



parques solares de grande porte. Além disso, há o complexo eólico instalado nas cidades de Caetitê, Guanambi, Igarorã e Tabocas do Brejo Velho (situadas no entorno de Bom Jesus da Lapa), que em conjunto com o parque solar, necessitam de mão de obra qualificada para a execução e manutenção de suas atividades. Desta forma, é fundamental a disponibilidade de toda infraestrutura de laboratórios, realização de convênios e parcerias com empresas de cidades circunvizinhas, de maneira a absorverem a mão de obra qualificada que está sendo formada no *campus*, assim como realização de eventos de médio e grande porte, onde seja possível trocar informações e conhecimento técnico-científicos, atraindo estudantes de diversas regiões do país e incentivando suas permanências no curso, bem como consolidando o Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa como espaço de formação de profissionais capacitados para o exercício da função de Engenheiro Elétrica.

Quadro 1 - Cursos de Engenharia Elétrica ofertados na Bahia.

Faculdade Dois de Julho (F2J)	Salvador (795km)	Privada
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	Feira de Santana (662 Km)	Pública
Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	Ilhéus (650km)	Pública
Universidade Salvador (UNIFACS)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade Ruy Barbosa (FRBA)	Salvador (795km)	Privada
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	Salvador (795km)	Pública
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)	Salvador (795km)	Pública
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)	Vitória da Conquista (380km)	Pública
Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)	Feira de Santana (662 Km)	Privada
Estácio FIB - Centro Universitário Estácio da Bahia (Estácio FIB)	Salvador (795km)	Privada
Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade Maurício de Nassau (FMN)	Vitória da Conquista (380km)	Privada
Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)	Vitória da Conquista (380km)	Privada
Área1 - Faculdade de Ciência e Tecnologia (ÁREA1)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade Hélio Rocha (FHR)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)	Itabuna (616km)	Privada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)	Jequié (478km)	Privada
Faculdade Nobre de Feira de Santana (FAN)	Feira de Santana (662 Km)	Privada
Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR)	Vitória da Conquista (380km)	Privada
Faculdade Maurício de Nassau (FABAC)	Lauro de Freitas (776km)	Privada
Faculdade de Guanambi	Guanambi (176km)	Privada
Faculdade UNIME de Ciências Exatas e Tecnológicas (FCT)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade Pitágoras	Teixeira de Freitas (835km)	Privada
Faculdade de Ensino Superior da Cidade de Feira de Santana (FAESF/UNEF)	Feira de Santana (662 Km)	Privada
Faculdade do Sul (FACSUL)	Teixeira de Freitas (835km)	Privada
Faculdade Delta (FACDELTA)	Salvador (795km)	Privada
Faculdade de Tecnologia Senai (SENAI CIMATEC)	Salvador (795km)	Privada
Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)	Juazeiro (795km)	Pública
Faculdade Dom Pedro II de Tecnologia (FAB)	Salvador (795km)	Privada
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	Cruz das Almas (653km)	Pública
Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia (FATEC/BA)	Alagoinhas (738 Km)	Privada
Faculdade Pitágoras	Luis Eduardo Magalhães (390km)	Privada

Fonte: Ministério da Educação - Sistema e-MEC, (2017).

Portanto, o curso de Engenharia Elétrica, implantado em Bom Jesus da Lapa, se justifica não só pelo fato de cursos desta natureza serem ofertados em locais distantes da região, mas também por proporcionar desenvolvimento tecnológico para a localidade, expansão das energias renováveis provendo mão de obra qualificada, bem como a possibilidade de formação profissional articulada entre outros cursos superiores ofertados pela UFOB, como Engenharia Mecânica (*Campus* de Bom Jesus da Lapa), Engenharia de Produção (*Campus* de Luís Eduardo Magalhães), Agronomia (*Campus* de Barra), Engenharia Civil e Engenharia Sanitária e Ambiental (*Campus* Reitor Edgar Santos, Barreiras), contribuindo desta forma para consolidação do ensino superior na Universidade Federal do Oeste da Bahia.



4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1 Objetivo Geral

Formar o profissional de Engenharia Elétrica, com competências e habilidades técnico-científicas, éticas e humanas que possibilitem uma atuação crítica, criativa, reflexiva e de qualidade, no âmbito regional e nacional, visando o desenvolvimento tecnológico e sustentável mediante a inovação na resolução de problemáticas inerentes a relação homem-máquina-meio, alinhando bem-estar social e progresso econômico.

4.2 Objetivos Específicos

- I. Adquirir a capacitação técnica e habilidades para o planejamento, a manutenção, e a inovação tecnológica na Engenharia Elétrica;
- II. Compreender as diferentes tecnologias, sendo criativo e crítico em relação à sua prática profissional;
- III. Aplicar os conhecimentos de forma independente e inovadora, respeitando princípios éticos e de acordo com uma visão crítica da atuação profissional na sociedade;
- IV. Adquirir a capacidade de abstração, raciocínio lógico e a habilidade para aplicação de métodos científicos, no desenvolvimento de pesquisas que promovam a evolução científico-tecnológica da área de Engenharia Elétrica;
- V. Formar um repertório pessoal e profissional, possibilitando um olhar geral sobre as realidades de atuação, em busca de soluções técnicas, gerenciais, financeiras e ambientais;
- VI. Executar projetos utilizando os conhecimentos de Engenharia Elétrica para suprir as demandas da sociedade local, regional e nacional;
- VII. Indicar e solucionar problemas de Engenharia Elétrica, atuando frente aos desafios tecnológicos e de mercado, mediante aprendizado contínuo e gradual pela concepção e execução de projetos ao longo do curso;
- VIII. Participar de projetos de planejamento, instalação e gerenciamento das manutenções, nas mais variadas formas de geração de energia, incluindo as renováveis;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

IX. Participar de projetos de planejamento, instalação e gerenciamento das manutenções em linhas de transmissão e distribuição, fazendo adaptações nas já existentes;

X. Pesquisar e desenvolver equipamentos elétricos gerenciando suas etapas de fabricação e atestando sua credibilidade através de testes;

XI. Aplicar conceitos fundamentais de administração para possibilitar o planejamento econômico das empresas e indústrias, a elaboração e a avaliação econômica de projetos e dando uma visão ampla de gestão ao engenheiro eletricitista que exercer função de gerência;

XII. Enfrentar o mercado de trabalho nas diversas áreas;

XIII. Buscar formação continuada, conforme livre opção durante e após o curso.



5 CARACTERIZAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso do Curso em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Oeste da Bahia será o profissional que:

- a) Busca por tecnologias apropriadas ao desenvolvimento de maneira ética o serviço econômico, científico, tecnológico e social da região e do Brasil;
- b) Identifique e delimite problemas, fazendo análises e sínteses, propondo soluções aos problemas identificados e delimitados;
- c) Desenvolva novas tecnologias, com capacidade de absorver, formular e produzir tecnologia, inovando sua prática profissional;
- d) Participe de projetos de maneira ética para o planejamento, a instalação e o gerenciamento das manutenções, nas mais variadas formas de geração de energia, inclusive renováveis;
- e) Participe de novos projetos de planejamento, instalação e gerenciamento das manutenções em linhas de transmissão e distribuição, fazendo adaptações nas já existentes;
- f) Pesquise, desenvolva, otimize, projete, especifique, opere e instale em máquinas elétricas, dispositivos eletroeletrônicos, sistemas, processos de controle, equipamentos elétricos, instalações elétricas, materiais, componentes eletromecânicos, magnéticos, de potência, de instrumentação eletroeletrônica e de aquisição de dados, acionamentos de máquinas, sistemas de iluminação, de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento além de gerenciar suas etapas de fabricação e atestar sua credibilidade através de testes;
- g) Elabore projetos e estudos de eficiência energética, de conservação e de efficientização de energia, utilizando fontes alternativas e renováveis de energia;
- h) Pesquise, desenvolva, produza e transfira conhecimentos na área da Engenharia Elétrica objetivando a melhoria de qualidade de produtos e produtividade, maior segurança e melhor qualidade de vida, assumindo uma postura de atualização profissional;
- i) Aplique sua capacidade crítica e criativa sempre que estiver à frente de novas situações ou tecnologias, comparando novas estratégias de ação, redefinindo e enfrentando os problemas cotidianos de seu universo de atuação;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- j) Aplique as questões éticas relacionadas à Engenharia Elétrica, em atendimento aos Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia e às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.
- k) Realize e conduza projetos, organizando a produção, gerindo suprimentos e recursos, comandando equipes e gerenciando setores de projeto, coordenando equipes de trabalho, realizando estudos de viabilidade técnico-econômica;
- l) Execute e fiscalize obras e serviços técnicos, efetuando vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos.

O Engenheiro Eletricista poderá atuar como:

- a) Consultor e assessor, nas áreas industriais, financeiras, de ensino e pesquisas;
- b) Pesquisador de novas tecnologias;
- c) Gestor de equipes de produção e manutenção;
- d) Gestor de controle de qualidade;
- e) Projetor e construtor de máquinas e equipamentos elétricos em todas as áreas industriais.

Ambientes de atuação do Engenheiro Eletricista:

- a) Em indústrias de transformação em geral, em empresas e concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;
- b) Em indústrias de máquinas e equipamentos elétricos;
- c) Em empresas que atuam no projeto, instalação e manutenção de sistemas elétricos industriais;
- d) Em empresas que atuam nas áreas de planejamento e consultoria em eficiência energética, conservação de energia, fontes de energia renovável;
- e) Em empresas de automação e controle, atendendo ao mercado industrial e aos sistemas de automação predial;
- f) Em órgãos reguladores do sistema elétrico nacional;
- g) Em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica;
- h) De forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.



6 ÁREA DE CONHECIMENTO DO CURSO

Conforme (BATTAGLINA e BARRETO, 2011) a elucidação deste ponto inicia-se através do estudo de antigas civilizações e seus respectivos aprendizados, descobertas e evoluções sobre a utilização da eletricidade. Este processo permite a construção de fundamentos sobre o conhecimento da Engenharia Elétrica e seus medidores, que vão desde a história da geração, transmissão da energia e posterior distribuição da mesma para o consumo. Em paralelo com estes conhecimentos aconteceram os primeiros processos de ensino e aprendizagem da Engenharia Elétrica.

Todos estes fatores se desencadearam uma vez que o uso da eletricidade foi extremamente benéfico para a evolução da sociedade humana.

Hoje, sabe-se que a eletricidade está em seu estado latente no meio ambiente e é justamente aí, no estudo de seu estado da arte, que os fundamentos da Engenharia Elétrica favorecem o ensino amplo e estruturado favorecendo uma formação rigorosa de profissionais.

Do ponto de vista cronológico, em torno de 2.500 AC, os *Sumérios* já sabiam da existência da eletricidade e conheciam também um pouco sobre poucos materiais condutores (cobre, prata e ferro). Os quais aplicavam este conhecimento em peças de cobre. Tal processo (eletrodeposição/galvanização), só veio a ser registrada em literaturas especializadas de Engenharia Elétrica 4.200 anos após os *sumérios*, por Luigi Galvani. Porém descobertas arqueológicas registram que as deposições de prata sobre peças de cobres já existiam há muito tempo. (KANANI, 2004)

Outro ponto histórico interessante se dá ao redor da invenção da bateria elétrica, embora atualmente ensina-se nas escolas que foi uma invenção atribuída a Alessandro Volta em 1801, esta descoberta aconteceu, na realidade, pelos descendentes dos *Sumérios*, os *Pártias*, no século III. Eles conheciam além de materiais condutores como ferro e cobre, materiais isolantes como betume e argila, onde, a partir dos mesmos, construíram a Bateria de Bagdá, utilizada para gerar uma diferença de potencial e consequentemente, corrente elétrica. (JARVIS, 1960)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Um século antes das primeiras escrituras sobre as bússolas magnéticas na Europa, as mesmas já eram utilizadas e aperfeiçoadas em diversas formas pelos Chineses. Os orientais possuíam conhecimentos sobre a eletricidade e sua origem através da pedra magnetita, com as quais criavam as agulhas magnéticas por volta de 2.637 AC. (KUO-SHENG, 2010)

Além das bússolas, os Gregos conheciam os ímãs/magnetita. Este conhecimento em comum sobre os fenômenos eletromagnéticos entre Gregos e Chineses nos remete a pensar que os conhecimentos adquiridos por um por outro eram de certa forma disseminados. Este conhecimento sobre a eletricidade, mais precisamente em sua forma eletromagnética aumentou com a descoberta do âmbar, o qual ao ser atritado conseguia atrair corpos leves. Muitos destes escritos são relatados também nos escritos de Tales de Mileto, um dos sábios da Grécia. A partir da bússola e das características do âmbar os fenômenos magnéticos passaram a ter grande importância nos estudos da ciência Engenharia Elétrica. (NEEDHAM, 1962)

Os estudos sobre as identificações dos pólos de uma bússola, bem como as descrições das leis de atração e repulsão foram vistas, em primeiros momentos, na França, em 1.269, com Pierre Pèlerin de Maricourt. No século XVI quem deu continuidade ao estudo foi William Gilbert (LOCKER, 2006) na Inglaterra. Onde o mesmo confirmou os resultados obtidos por Pierre e desenvolveu um conceito muito especial em Engenharia Elétrica, o conceito de espectro de campo magnético. Que mais tarde veio a servir como referência para os testes de Oersted. (RONAN, 1983)

Pode-se dizer que a transmissão do conhecimento da Engenharia Elétrica iniciou-se entre os séculos XVIII e XIX, quando estes cientistas e inventores, por estarem mais próximos uns dos outros ou por possuírem um meio de comunicação mais eficiente, conseguiam divulgar os resultados de seus experimentos e suas invenções, as quais eram analisadas, sugeridas melhorias e por fim levadas aos ambientes científicos. Grupos de conhecimentos foram montados e um maior e melhor desenvolvimento do conhecimento sobre a Eletricidade, Engenharia Elétrica e suas aplicações foram disseminadas, onde suas principais áreas foram: eletrostática; eletrodinâmica; magnetismo e eletromagnetismo. Que são os Fundamentos da Engenharia Elétrica.

Apesar das descobertas sobre a eletricidade, somente no século XVI, as disciplinas Física, Matemática e Química, além da Mecânica, passaram a ser abordadas nas



universidades, e os professores, que em sua maioria eram os próprios cientistas ou os próprios inventores tornaram-se membros das Academias de Ciências em seus países. Especificamente, as aplicações da Engenharia Elétrica, no que diz respeito às instalações elétricas e em equipamentos elétricos, demonstrava a necessidade de outras componentes curriculares que ajudassem em seus projetos, testes e manutenções.

Desta forma deu-se o início do ensino da Engenharia Elétrica, impulsionado com a revolução industrial. Ou seja, a universidade necessitava atender as demandas de pessoal com qualificação específica para a indústria elétrica. (TERMAN, 1998)

As origens da educação formal em Engenharia Elétrica oferecida por Escolas e Universidades estão baseadas em disciplinas que eram relacionadas às aplicações de eletricidade e inicialmente eram oferecidas dentro do currículo dos Departamentos de Física e, posteriormente, passou a ser formalizado nas grades curriculares da Engenharia Elétrica.

A Escola Politécnica de Paris foi pioneira no mundo ao oferecer, em 1797, disciplinas com propósito de atender as necessidades curriculares apontadas pela Engenharia Elétrica. Nos Estados Unidos, o MIT (Massachusetts Institute of Technology) iniciou alguns componentes curriculares dentro do Departamento de Física em 1882. Quase uma década depois a Universidade de Stanford iniciou atividades de ensino relacionadas à engenharia elétrica. No Brasil, o ensino formal de Engenharia Elétrica teve início em 1901 com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, que criou a disciplina eletrotécnica. A partir do início do século XX os cursos de Engenharia Elétrica se espalharam pelo mundo. Embora a maioria dos cursos ofereça um currículo básico, quase todos enfatizam áreas específicas do conhecimento, adequando-as em função das necessidades dos locais onde estão inseridos.

Ao longo das décadas universidades nos cinco continentes têm oferecido currículo básico aos estudantes de Engenharia Elétrica e também têm enfatizado áreas específicas de conhecimento em função das necessidades locais onde estão inseridas.

Segundo (BATTAGLIN e BARRETO, 2011) tem ocorrido aprimoramento de técnicas de ensino nos cursos de Engenharia Elétrica, o que proporciona conseqüentemente, aprimoramento no nível de aprendizado dos estudantes do curso de graduação e incentivo ao prosseguimento na carreira acadêmica nos cursos de pós-graduação.



Assim como no restante do mundo, o desenvolvimento do ensino de Engenharia Elétrica no Brasil foi impulsionado pelas aplicações da eletricidade em sistemas para geração, transmissão e distribuição de energia.

Segundo JANNUZZI (2007) a história do desenvolvimento da eletricidade no Brasil pode ser compreendida em cinco fases. A primeira fase teve início no final do século XVII quando D. Pedro II, demonstrando interesse e preocupação com a implementação do serviço público de energia elétrica no Brasil, concedeu a Thomas Alva Edison o privilégio de aplicar as tecnologias, desenvolvidas por ele, na implantação de sistemas de iluminação pública (ELETROBRÁS, 2006). A partir desse marco histórico, por quase duas décadas a evolução do sistema elétrico brasileiro foi marcado pela construção de um número muito grande de pequenas usinas geradoras com aplicações voltadas para fornecimento de energia elétrica aos serviços públicos das cidades e também para o setor industrial, que na época era predominantemente têxtil.

O aumento da demanda por serviços básicos de iluminação, telefonia, água e transportes gerou dificuldades para que administração pública pudesse atender a toda demanda. A partir desse momento foram instituídos os regimes de concessões para prestações desses serviços.

Na segunda fase os investimentos no sistema elétrico brasileiro foram mantidos. Ainda no final século XIX foram executadas as primeiras ações estruturais, onde ocorreu a formação de concessionárias nacionais e estrangeiras. O grupo LIGHT foi criado nessa época, no estado de São Paulo e no Rio de Janeiro. Já no século XX, mas precisamente na década de 30 foram promulgadas as primeiras leis e Decretos (JANNUZZI, 2007).

Segundo FUSP (2006) a terceira fase é compreendida entre o início do governo de Getúlio Vargas e governo de Juscelino Kubitschek. Nessa fase houve a continuidade do processo estrutural, enfatizando o campo institucional e expansionista. Nessa época que houve a criação da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), das Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG), a Central Elétrica de Furnas (FURNAS) e muitas outras concessionárias em diversos estados brasileiros.

Ao final da Segunda Guerra Mundial o sistema elétrico entrou em crise, pois a produção não acompanhava a demanda por eletricidade. Algumas ações governamentais



foram implementadas visando à capitalização do setor. Nesse sentido foi instituído o Fundo Federal de Eletrificação o que implicou na criação do Imposto Único sobre Energia Elétrica.

A economia brasileira voltou a crescer no governo do Juscelino Kubitschek. Verificou-se um aumento dos índices de crescimento da produção industrial, destacando-se os setores de transporte, de telecomunicações, de materiais elétricos e siderúrgico (FUSP, 2006).

Ao final dessa fase o cenário do setor elétrico tinha sofrido uma alteração radical. Entre 1952 e 1961 houve um aumento de cerca de 24% na participação de empresas nacionais na geração de energia elétrica. A participação de concessionárias com predominância de investimentos estrangeiros diminuiu em cerca de 27% (JANNUZZI, 2007).

A quarta fase é compreendida entre o final do governo de Juscelino Kubitschek e o início do regime militar. Um dos principais eventos desse período foi marcado pela publicação do Decreto nº 41.019 em 26 de fevereiro de 1957, onde ficou estabelecido o Regulamento dos Serviços de Energia Elétrica, fornecendo todos os embasamentos conceituais e estruturais que nortearam a prestação do serviço público de energia elétrica que ainda está vigente até os dias de atuais (BRASIL, 2018). Nesse período foram criadas diversas companhias energéticas, onde vale destacar a criação da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) e da ELETROBRÁS (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.).

A leitura desse período permite afirmar que o setor elétrico expandiu com aumento da participação do poder público, constituindo novas empresas e tornando-se acionista de concessionárias, verificou-se ainda, a criação, por parte dos governos estaduais, das suas empresas e autarquias.

Na quinta fase foi marcado por dois processos antagônicos. No início verificou-se a aceleração do processo de estatização, seguido de um modelo centralizado com tarifas equalizadas e uma remuneração limitada o que não estimulava a eficiência operacional das concessionárias. Em contrapartida ao final dessa fase o Brasil passou a experimentar um novo processo de desestatização, restando apenas alguns poucos estados que não haviam passado pelo processo de privatização. Vale destacar ainda a importância da criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que no ano de 2001, publicou uma resolução que



estabeleceu as disposições relativas à conformidade dos níveis de tensão de energia elétrica em regime permanente.

Embora parte da atenção da Engenharia Elétrica seja volta para os sistemas elétricos de potência, vale ressaltar a importância dos sistemas eletrônicos que, desde o surgimento (1947) e desenvolvimento (a partir da década 1970) dos dispositivos semicondutores, revolucionaram o mercado tecnológico. A engenharia eletrônica é uma área de Engenharia que lida com grandezas elétricas de pequena amplitude e/ou de elevadas frequências, os chamados sinais elétricos ou eletrônicos que são a base para imensa maioria da tecnologia disponível na atualidade. A engenharia eletrônica cuida da energia elétrica sob os microaspectos de controle, automação e telecomunicação. O estudo da engenharia eletrônica fornece meios para o desenvolvimento de componentes, dispositivos, sistemas e equipamentos como: transistores, circuitos integrados e placas de circuito impresso. Podem-se enfatizar ainda as aplicações em computadores, automóveis, aviões, satélites, equipamentos médicos, entretenimento, comunicações, dentre outras. Frequentemente o engenheiro eletricitista/eletrônico interage com profissionais de outras áreas, podendo atuar em diversos estágios da vida de um produto, como pesquisa, concepção, projeto, teste e implementação. Tanto nos Estados Unidos, como no Brasil, os cursos de engenharia eletrônica são tradicionalmente dados como conteúdo da engenharia elétrica, tal como definido pelo Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) no Brasil.

Nesse sentido, em um mundo onde as demandas são multidisciplinares, o engenheiro que desenvolver a habilidade de comunicar-se com as mais diversas áreas do conhecimento certamente estará mais preparado para o ingresso no mercado de trabalho. De acordo com (PALHARES, 2018) o Conselho Nacional de Educação (CNE) sinaliza mudanças nas diretrizes curriculares das graduações em Engenharia do país, de modo que a carreira tenha uma organização mais flexível, interdisciplinar e focada em inovação.



7 MARCOS REGULATÓRIOS

Apresenta-se no Quadro 2 os marcos regulatórios do curso de graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Oeste da Bahia.

Quadro 2 - Marcos Regulatórios da Engenharia Elétrica.

DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
Lei nº 5.194, de 24/12/1966	Presidência da República/ Casa Civil	Regulamenta o exercício da profissão de engenheiro.
Resolução nº 218, de 29/06/1973	CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia	Dispõe sobre as atribuições e atividades das diferentes modalidades de Engenharia.
Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988	Presidência da República/Casa Civil	Art. 205 - Garante a educação como um direito de todos.
Portaria nº 1.793, de 27/12/1994	Ministério da Educação (MEC)	Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com pessoas com necessidades especiais
Lei nº 9.279, de 14/05/1996	Presidência da República/ Casa Civil	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.
Lei nº 9.394, de 20/12/1996	Presidência da República/ Casa Civil	Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação.
Lei nº 9.610, de 19/02/1998	Presidência da República/Congresso Nacional	Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais.
Lei nº 9.795, de 27/04/1999	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
Decreto nº 3.298, de 20/12/1999	Presidência da República/Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos	Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, consolida as normas de proteção.
Lei nº 10.048, de 08/11/2000	Presidência da República/ Casa Civil	Dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário).
Lei nº 10.098, de 19/12/2000	Presidência da República/ Casa Civil	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
Decreto nº 3.956, de 8/10/2001	Presidência da República/Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos	Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência.
Parecer nº 1.362/2001 aprovado em 12/12/2001	Conselho Nacional de Educação (CNE) /Câmara de Educação Superior (CES)	Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia.
Resolução nº 11, de 11/03/2002	CNE/CES	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
Parecer nº 100/2002 aprovado em 13/03/2002	CNE/CES	Diretrizes gerais para todos os cursos de Graduação – dispõe sobre a carga horária dos cursos de graduação.
Lei nº 10.436, de 24/04/2002	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.
Decreto nº 4.281, de 25/06/2002	Presidência da República/ Casa Civil	Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colégio do Curso de Engenharia Elétrica

Lei nº 10.639, de 9/01/2003	Legislação Federal – Congresso Nacional/ Presidência da República	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelecendo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”.
Parecer nº 67/2003 aprovado em 11/03/2003	CNE/CES	Dispõe sobre a autonomia das Instituições de Ensino em relação à elaboração dos projetos pedagógicos.
Parecer nº 108/2003, aprovado em 7/5/2003	CNE/CES	Duração de Cursos Presenciais de Bacharelado.
Parecer nº 136/2003 aprovado em 04/06/2003	CNE/CES	Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação – Esclarecimentos sobre o Parecer CNE/CES 776/97.
Portaria nº 3.284, de 7/11/2003	Presidência da República – Casa Civil	Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiências, instruindo os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições.
Parecer nº 003/2004, aprovado em 10/03/2004	CNE/ Conselho pleno (CP)	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Lei nº 10.861, de 14/04/2004	Presidência da República/ Casa Civil	Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.
Resolução nº 01, de 17/06/2004	CNE/CP	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Lei nº 10.973, de 2/12/2004	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.
Decreto nº 5.296, de 02/12/2004	Presidência da República /Casa Civil	Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e estabelece normas gerais e critérios básicos para estas pessoas.
Decreto nº 5.626, de 22/12/2005	Legislação Federal – Ministério da Educação	Regulamenta a Inclusão da Libras como Componente Curricular.
Decreto nº 5.773, de 9/05/2006	Presidência da República/Casa Civil	Subchefia para Assuntos Jurídicos. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
Parecer nº 184/2006, aprovado em 07/07/2006	CNE/CP	Retificação do Parecer CNE/CES nº 329/2004, referente à carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Parecer nº 261/2006, aprovado em 09/11/2006	CNE/CES	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula.
Parecer nº 8/2007, aprovado em 31/01/2007	CNE/CES	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução nº 02, de 18/06/2007	CNE/CES	Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Lei nº 11.645, de 10/03/2008	Congresso Nacional/ Presidência da República/ Casa Civil	Altera a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, estabelecendo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
Decreto Legislativo nº 186, de 09/07/2008	Senado Federal	Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo.
Lei nº 11.788, de 25/09/2008	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre o estágio de estudantes.
Decreto nº 6.949, de 25/08/2009	Presidência da República /Casa Civil	Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colégio do Curso de Engenharia Elétrica

Resolução nº 01, de 17/06/2010	CONAES	Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.
Parecer nº 04, de 17/06/2010; homologado em 27/07/2010	CONAES	Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.
Decreto nº 7.234, de 19/07/2010	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.
Resolução nº 3, de 14/10/2010	MEC	Dispõe sobre normas e procedimentos para credenciamento e credenciamento de universidades do Sistema Federal de Ensino.
Decreto nº 7.611, de 17/11/2011	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado.
Parecer nº 08/2012, aprovado em 6/03/2012	CNE/CP	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução nº 01, de 30/05/2012	CNE/ CP	Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução nº 02, de 15/06/2012	CNE/ CP	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
Instrução Normativa nº 10, de 12/11/2012	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação	Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012.
Lei nº 12.825, de 5/07/2013	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, por desmembramento da Universidade Federal da Bahia - UFBA, e dá outras providências.
Resolução nº 01, de 13/11/ 2013	UFOB/CONEPE	Dispõe sobre a criação dos cursos de graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia, nos campi de Barreiras, Barra, Bom Jesus da Lapa, Luís Eduardo Magalhães e Santa Maria da Vitória.
Portaria Normativa nº 24, de 25/11/2013	MEC/ Gabinete do Ministro	Regulamenta o art. 2º do Decreto nº 8.142, 21/11/2013 e o art. 35 do Decreto nº 5.773, de 09/05/2016, com as alterações dadas pela redação do Decreto nº 8.142, de 2013.
Lei nº 12764, de 27/12/2013	Presidência da República/ Casa Civil	Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
Portaria nº 1.224, de 18/12/2013	MEC	Institui normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao sistema federal de ensino
Lei nº 13.005, de 25/06/2014	Presidência da República/ Casa Civil	Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE).
Resolução nº 001, de 14/07/2014	UFOB/ CONEPE	Dispõe sobre as orientações para elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFOB.
Resolução nº 002, de 14/07/2014	UFOB/ CONEPE	Regulamenta as normas complementares para o Programa ANDIFES de Mobilidade Acadêmica na UFOB
Portaria Nº 199/2014, DE 08/09/2014	UFOB	Designa a formação do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Elétrica do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Resolução nº 005 de 22/09/2014	UFOB/ CONEPE	Dispõe sobre os Critérios para Constituição e Certificação de Grupos de Pesquisa sediados na UFOB.
Resolução nº 009 de 15/12/2014	UFOB/ CONEPE	Normatiza a Avaliação Curricular dos concluintes de graduação da UFOB.
Portaria Nº 199/2014, DE 08/09/2014	UFOB	Designa a formação do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Elétrica do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Resolução nº 12, de 16/01/2015	MEC/SECADI	Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência das pessoas travestis e transexuais – e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização.
Lei nº13.146, de 06/07/2015	Presidência da República/ Casa Civil	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colégio do Curso de Engenharia Elétrica

Lei nº13.168, de 06/11/2015	Presidência da República/ Casa Civil	Altera a redação do § 1º do Art. 47 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Resolução 002, de 19/11/2015	UFOB/ CONSUNI	Regulamenta a Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA).
Resolução 003, de 19/11/2015	UFOB/ CONSUNI	Aprova a criação do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução 003, de 30/01/2015	UFOB/ CONEPE	Dispõe sobre a inserção de conteúdos relativos à responsabilidade ética e social, nos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 004, de 30/01/2015	UFOB/ CONEPE	Regulamenta os Componentes Curriculares do Núcleo Comum dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 006, de 04/05/2015	UFOB/ CONEPE	Aprova o Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 008, de 30/11/2015	UFOB/ CONEPE	Aprova o Regulamento da Atividade Complementar Curricular (ACC) e a Integralização Curricular da Extensão no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 009, de 23/11/2015	UFOB/ CONEPE	Estabelece o critério de inclusão regional, para estimular o acesso à UFOB dos estudantes que residem no seu entorno.
Resolução nº 010, de 10/12/2015	UFOB/ CONEPE	Regulamenta a Carga horária máxima dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 001, de 16/06/2016	UFOB/ CONEPE	Regulamenta o trâmite de aprovação dos projetos Pedagógicos de Cursos de graduação criados no período de 2006 a 2013.
Resolução nº 002, de 26/08/2016	UFOB/ CONEPE	Regulamenta o Programa de monitoria de Ensino da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 003, de 30/09/2016	UFOB/ CONEPE	Altera os incisos II e II do Art. 2º da Resolução CONEPE nº. 004/2015.
Lei nº 13.409, de 28/12/2016	Presidência da República/ Casa Civil	Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.
Resolução nº 004, de 18/10/2017	UFOB/ CONEPE	Dá nova redação ao § 3º do art. 4º da Resolução CONEPE nº 002/2017, no que se refere à competência para escolha e homologação dos membros do CEUA/UFOB.
Resolução nº 005, de 20/10/2017	UFOB/ CONEPE	Regulamenta os Programas de Iniciação Científica e de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 006, de 17/11/2017	UFOB/ CONEPE	Determina o quantitativo de vagas ofertadas e as normas para o reingresso dos estudantes Egressos dos Bacharelados Interdisciplinares nos Cursos de Formação Profissional.
Resolução nº 007, de 17/11/2017	UFOB/ CONEPE	Altera o critério de inclusão regional da resolução CONEPE nº 009/2015 e Revoga a Resolução CONEPE nº 004/2016.
Resolução nº 001, de 17/11/2018	UFOB/ CONEPE	Institui a política de Avaliação Interna de Curso de Graduação, no âmbito da Universidade Federal do Oeste da Bahia.



8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Apresentam-se nos Quadros 3 a 11, a organização curricular, bem como, os componentes curriculares do núcleo comum dos cursos de graduação da UFOB, núcleo básico, núcleo profissionalizante, núcleo específico e núcleo de formação complementar do curso de graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Oeste da Bahia.

Quadro 3 - Organização Curricular do curso de Engenharia Elétrica.

Núcleo	Área do Conhecimento	Carga Horária da Área do Conhecimento	% da CH da Área do Conhecimento com a CH Total do curso
Núcleo Comum dos Cursos de Graduação da UFOB	Metodologia Científica e Tecnológica	60 h/a	3,88 %
	Comunicação e Expressão	60 h/a	
	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	60 h/a	
Núcleo Básico	Matemática	510 h/a	27,13 %
	Física	420 h/a	
	Ciências do Ambiente	60 h/a	
	Química Geral	60 h/a	
	Química Experimental	30 h/a	
	Métodos Numéricos	60 h/a	
	Administração	30 h/a	
	Economia	30 h/a	
	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	30 h/a	
Metodologia Científica e Tecnológica	30 h/a	38,11 %	
Núcleo Profissionalizante	Gestão de Tecnologia		30 h/a
	Expressão Gráfica		60 h/a
	Ciência dos Materiais		120 h/a
	Ergonomia e Segurança do Trabalho		30 h/a
	Instrumentação		90 h/a
	Mecânica dos Sólidos		60 h/a
	Circuitos Elétricos		390 h/a
	Eletromagnetismo		60 h/a
	Conversão de Energia		60 h/a
	Eletrônica Analógica e Digital		300 h/a
	Máquinas de Fluxo		120 h/a
	Materiais Elétricos		60 h/a
	Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas		120 h/a
	Algoritmos e Estruturas de Dados	60 h/a	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

	Fenômenos de Transporte	60 h/a	
	Controle de Sistemas Dinâmicos	90 h/a	
	Metodologia Científica e Tecnológica	60 h/a	
Núcleo Específico		660 h/a	14,21 %
Núcleo de Formação Complementar	Optativas	240 h/a	5,17%
	Trabalho de Conclusão de Curso	60 h/a - 50 h	1,29 %
	Estágio Supervisionado	252 h/a - 210 h	5,43 %
	Atividade Complementar Curricular	222 h/a - 185 h	4,78 %

Quadro 4 - Componentes curriculares do núcleo comum dos cursos de graduação da UFOB.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
Comunicação e Expressão	Oficina de Leitura e Produção Textual	60	60	
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Filosofia e História das Ciências	60	60	-
Metodologia Científica e Tecnológica	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	60	60	
TOTAL		180	180	120

Quadro 5 - Componentes curriculares do núcleo básico do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
Matemática	Cálculo Diferencial e Integral I	90	90	-
	Cálculo Diferencial e Integral II	90	90	-
	Cálculo Diferencial e Integral III	90	90	-
	Equações Diferenciais Ordinárias	60	60	-
	Geometria Analítica	60	60	-
	Álgebra Linear	60	60	-
	Estatística	60	60	-
Física	Física Geral I	60	60	-
	Física Experimental I	30	-	30
	Física Geral II	90	90	-
	Física Experimental II	30	-	30
	Física Geral III	90	90	-
	Física Experimental III	30	-	30
	Física Geral IV	60	60	-
	Física Experimental IV	30	-	30
Ciências do Ambiente	Ciências do Ambiente	60	60	-
Química	Química Geral	60	60	-
	Química Experimental	30	-	30
Métodos Numéricos	Cálculo Numérico	60	30	30
Administração	Administração Industrial	30	30	-



Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia da Pesquisa Científica	30	30	-
Economia	Economia	30	30	-
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Legislação Social	30	30	-
TOTAL		1.260	1.080	180

Quadro 6 – Componentes curriculares do núcleo profissionalizante do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
Gestão de Tecnologia	Introdução à Engenharia Elétrica	30	30	-
Expressão Gráfica	Introdução ao Desenho Técnico	60	30	30
Ciência dos Materiais	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60	60	-
	Resistência dos Materiais I	60	60	-
Mecânica dos Sólidos	Mecânica Geral I	60	60	-
Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	60	60	-
Metodologia Científica e Tecnológica	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	60	60	-
Ergonomia e Segurança do Trabalho	Higiene e Segurança do Trabalho	30	30	-
Instrumentação	Metrologia	30	30	-
	Medidas de Grandezas Físicas	60	-	60
Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos I	90	60	30
	Circuitos Elétricos II	90	60	30
	Circuitos Elétricos III	60	60	-
	Projeto de Instalações Elétricas	90	60	30
	Projetos Industriais	60	60	-
Eletromagnetismo	Eletromagnetismo	60	60	-
Conversão de Energia	Conversão Eletromagnética de Energia	60	60	-
Eletrônica Analógica e Digital	Eletrônica Geral I	90	60	30
	Eletrônica Geral II	60	30	30
	Eletrônica Digital	90	60	30
	Eletrônica de Potência	60	30	30
Máquinas de Fluxo	Máquinas Elétricas	60	60	-
	Laboratório de Máquinas Elétricas	60	-	60
Materiais Elétricos	Materiais Elétricos	60	60	-
Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	Modelagem e Simulação	60	30	30
	Análise de Sinais e Sistemas	60	60	-
Algoritmos e Estruturas de Dados	Algoritmos de Programação Computacional	60	30	30
Controle de Sistemas Dinâmicos	Controle e Servomecanismos	90	60	30
TOTAL		1.350	1.320	450



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colégio do Curso de Engenharia Elétrica

Quadro 7 - Componentes curriculares do núcleo específico do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
Núcleo Específico	Sistemas de Potência	60	60	-
	Máquinas Primárias de Geração de Energia	60	30	30
	Geração de Energia Elétrica	60	60	-
	Proteção de Sistemas Elétricos	60	60	-
	Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	60	60	-
	Energias Renováveis	60	60	-
	Acionamentos Elétricos	60	30	30
	Automação Industrial	90	60	30
	Processamento Digital de Sinais	60	60	-
Sistemas Microprocessados	90	60	30	
TOTAL		420	360	60

Quadro 8 - Núcleo de Formação Complementar: Optativas.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
	Arquitetura de Sistemas Digitais	60	60	-
	Ciência, Tecnologia e Inovação	60	60	-
	Eletromagnetismo II	60	60	-
	Energia e Meio Ambiente	60	60	-
	Estado e Sociedade	60	60	-
	Estrutura de Dados com Orientação a Objetos	60	30	30
	História da África	60	60	-
	Inglês Técnico	60	60	-
	Inteligência Computacional	60	60	-
	Introdução à Computação	60	60	-
	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	30	30
	Linguagem de Programação	60	30	30
	Máquinas de Fluxo	60	60	-
	Máquinas Térmicas	60	60	-
	Mecânica Analítica para Engenharia	60	60	-
	Métodos de Otimização	60	60	-
	Métodos Numéricos em Engenharia	60	60	-
	Pesquisa Operacional	60	60	-
	Princípios de Comunicação	60	60	-
	Programação Orientada a Objetos	60	30	30
	Redes de Computadores	60	60	-
	Robótica	60	60	-
	Sistemas Operacionais	60	30	30
	Tópicos Especiais em Engenharia	60	60	-
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica	60	60	-
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Computação	60	60	-
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Controle e Automação	60	60	-
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Eletrônica	60	60	-
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Máquinas Elétricas	60	60	-
	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Sistemas Elétricos de Potência	60	60	-
	Tópicos Especiais em Linguagens e Suas Tecnologias	60	60	-
	(Grade de Eng. Mecânica). Desenho Mecânico	60	30	30
	(Grade de Eng. Mecânica). Termodinâmica Básica	60	60	-
	(Grade de Eng. Mecânica). Mecânica dos Fluidos I	60	60	-
	(Grade de Eng. Mecânica). Gestão da Qualidade	60	-	60



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

	(Grade de Eng. Mecânica). Gerenciamento de Projetos	60	60	-
	(Grade de Eng. Mecânica). Instrumentação e Medição Mecânica	60	30	30
	(Grade de Eng. Mecânica). Gestão e Engenharia de Manutenção	60	60	-
	(Grade de Eng. Mecânica). Tópicos Especiais em Energia I	60	60	-
TOTAL		2340	207 0	270

Quadro 9 - Núcleo de Formação Complementar: Trabalho de Conclusão de Curso.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso	60	60	-
TOTAL		60	60	-

Quadro 10 - Núcleo de Formação Complementar: Estágio Supervisionado.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	T	P
Estágio Supervisionado	Estágio Supervisionado	252	-	252
TOTAL		252	-	252

Quadro 11 - Núcleo de Formação Complementar: Atividades Curriculares Complementares.

Área do Conhecimento	Nome da componente curricular	Carga Horária (h/a)	Carga Horária (h)
Atividades Curriculares Complementares	Atividades Curriculares Complementares (ACC)	222	185
TOTAL		222	185



ENGENHARIA ELÉTRICA – BACHARELADO – 2014.2

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP0015</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA GERAL I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0015/LAP0049</td></tr> <tr><td>LAP0049</td><td>90</td><td>- 90</td></tr> <tr><td colspan="3">CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0049/LAP0050</td></tr> <tr><td>LAP0016</td><td>-</td><td>30 30</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA EXPERIMENTAL I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0015/LAP0016</td></tr> <tr><td>LAP0050</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">GEOMETRIA ANALÍTICA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0050</td></tr> <tr><td>LAP1001</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA</td></tr> <tr><td>LAP0020</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO</td></tr> <tr><td>LAP0002</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL</td></tr> <tr><td>LAP0001</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP0015	60	- 60	FÍSICA GERAL I			LAP0015/LAP0049			LAP0049	90	- 90	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			LAP0049/LAP0050			LAP0016	-	30 30	FÍSICA EXPERIMENTAL I			LAP0015/LAP0016			LAP0050	60	- 60	GEOMETRIA ANALÍTICA			LAP0050			LAP1001	30	- 30	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA			LAP0020	30 30 60	INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO			LAP0002	30 30 60	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL			LAP0001	60	- 60	FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP0022</td><td>90</td><td>- 90</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA GERAL II</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0015/LAP0049</td></tr> <tr><td>LAP0051</td><td>90</td><td>- 90</td></tr> <tr><td colspan="3">CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0049/LAP0050</td></tr> <tr><td>LAP0023</td><td>-</td><td>30 30</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA EXPERIMENTAL II</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0015/LAP0016</td></tr> <tr><td>LAP0018</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ÁLGEBRA LINEAR</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0050</td></tr> <tr><td>LAP0019</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">CIÊNCIAS DO AMBIENTE</td></tr> <tr><td>LAP0070</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">QUÍMICA GERAL</td></tr> <tr><td>LAP0003</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS</td></tr> <tr><td>LAP0002</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LAP0071</td><td>-</td><td>30 30</td></tr> <tr><td colspan="3">QUÍMICA EXPERIMENTAL</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP0022	90	- 90	FÍSICA GERAL II			LAP0015/LAP0049			LAP0051	90	- 90	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			LAP0049/LAP0050			LAP0023	-	30 30	FÍSICA EXPERIMENTAL II			LAP0015/LAP0016			LAP0018	60	- 60	ÁLGEBRA LINEAR			LAP0050			LAP0019	60	- 60	CIÊNCIAS DO AMBIENTE			LAP0070	60	- 60	QUÍMICA GERAL			LAP0003	30 30 60	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS			LAP0002			LAP0071	-	30 30	QUÍMICA EXPERIMENTAL			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP0029</td><td>90</td><td>- 90</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA GERAL III</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0022/LAP0051</td></tr> <tr><td>LAP0052</td><td>90</td><td>- 90</td></tr> <tr><td colspan="3">CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0051</td></tr> <tr><td>LAP0030</td><td>-</td><td>30 30</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA EXPERIMENTAL III</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0022/LAP0023</td></tr> <tr><td>LAP0025</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ESTATÍSTICA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0049</td></tr> <tr><td>LAP0026</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ALGORITMOS DE PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL</td></tr> <tr><td>LAP0037</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0070</td></tr> <tr><td>LAP0021</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">METROLOGIA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0016</td></tr> <tr><td>LAP0071</td><td>-</td><td>30 30</td></tr> <tr><td colspan="3">QUÍMICA EXPERIMENTAL</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP0029	90	- 90	FÍSICA GERAL III			LAP0022/LAP0051			LAP0052	90	- 90	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III			LAP0051			LAP0030	-	30 30	FÍSICA EXPERIMENTAL III			LAP0022/LAP0023			LAP0025	60	- 60	ESTATÍSTICA			LAP0049			LAP0026	30 30 60	ALGORITMOS DE PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL			LAP0037	60	- 60	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS			LAP0070			LAP0021	30	- 30	METROLOGIA			LAP0016			LAP0071	-	30 30	QUÍMICA EXPERIMENTAL			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP0035</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA GERAL IV</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0029/LAP0052</td></tr> <tr><td>LAP0053</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP018/LAP0052</td></tr> <tr><td>LAP0036</td><td>-</td><td>30 30</td></tr> <tr><td colspan="3">FÍSICA EXPERIMENTAL IV</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0029/LAP0030</td></tr> <tr><td>LAP1005</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">CIRCUITOS ELÉTRICOS I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0029</td></tr> <tr><td>LAP0032</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">CÁLCULO NUMÉRICO</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0026/LAP0049</td></tr> <tr><td>LAP1033</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">MATERIAIS ELÉTRICOS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0037/LAP0029</td></tr> <tr><td>LAP2032</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">MECÂNICA GERAL I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0015/LAP0050</td></tr> <tr><td>LAP0028</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP0035	60	- 60	FÍSICA GERAL IV			LAP0029/LAP0052			LAP0053	60	- 60	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS			LAP018/LAP0052			LAP0036	-	30 30	FÍSICA EXPERIMENTAL IV			LAP0029/LAP0030			LAP1005	60 30 90	CIRCUITOS ELÉTRICOS I			LAP0029			LAP0032	30 30 60	CÁLCULO NUMÉRICO			LAP0026/LAP0049			LAP1033	60	- 60	MATERIAIS ELÉTRICOS			LAP0037/LAP0029			LAP2032	60	- 60	MECÂNICA GERAL I			LAP0015/LAP0050			LAP0028	30	- 30	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP1004</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ELETROMAGNETISMO</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0035/LAP0053</td></tr> <tr><td>LAP1030</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0053</td></tr> <tr><td>LAP1006</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">ELETRÔNICA GERAL I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1005</td></tr> <tr><td>LAP1007</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">CIRCUITOS ELÉTRICOS II</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1005</td></tr> <tr><td>LAP1008</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">ELETRÔNICA DIGITAL</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0026/LAP0029</td></tr> <tr><td>LAP1034</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0003</td></tr> <tr><td>LAP0039</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP2032</td></tr> <tr><td colspan="3">480</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP1004	60	- 60	ELETROMAGNETISMO			LAP0035/LAP0053			LAP1030	60	- 60	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS			LAP0053			LAP1006	60 30 90	ELETRÔNICA GERAL I			LAP1005			LAP1007	60 30 90	CIRCUITOS ELÉTRICOS II			LAP1005			LAP1008	60 30 90	ELETRÔNICA DIGITAL			LAP0026/LAP0029			LAP1034	30	- 30	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA			LAP0003			LAP0039	60	- 60	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I			LAP2032			480			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP1010</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">CONVERSÃO ELETROMAGNÉTICA DE ENERGIA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1004/LAP1007</td></tr> <tr><td>LAP1037</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">CONTROLE E SERVOMECANISMOS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1030</td></tr> <tr><td>LAP1032</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ELETRÔNICA GERAL II</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1006</td></tr> <tr><td>LAP1013</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">CIRCUITOS ELÉTRICOS III</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1007</td></tr> <tr><td>LAP1014</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0020/LAP1007</td></tr> <tr><td>LAP0040</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">LEGISLAÇÃO SOCIAL</td></tr> <tr><td colspan="3">60 - 60</td></tr> <tr><td colspan="3">OPTATIVA I</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP1010	60	- 60	CONVERSÃO ELETROMAGNÉTICA DE ENERGIA			LAP1004/LAP1007			LAP1037	60 30 90	CONTROLE E SERVOMECANISMOS			LAP1030			LAP1032	30 30 60	ELETRÔNICA GERAL II			LAP1006			LAP1013	60	- 60	CIRCUITOS ELÉTRICOS III			LAP1007			LAP1014	60 30 90	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			LAP0020/LAP1007			LAP0040	30	- 30	LEGISLAÇÃO SOCIAL			60 - 60			OPTATIVA I			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP1019</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">MÁQUINAS ELÉTRICAS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1010</td></tr> <tr><td>LAP1003</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">FENÔMENOS DE TRANSPORTE</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP0022/LAP0052</td></tr> <tr><td>LAP1031</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">MÁQUINAS PRIMÁRIAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1010</td></tr> <tr><td>LAP1018</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">SISTEMAS DE POTÊNCIA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1013</td></tr> <tr><td>LAP1020</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">PROJETOS INDUSTRIAIS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1014</td></tr> <tr><td>LAP0038</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL</td></tr> <tr><td colspan="3">60 - 60</td></tr> <tr><td colspan="3">OPTATIVA II</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP1019	60	- 60	MÁQUINAS ELÉTRICAS			LAP1010			LAP1003	60	- 60	FENÔMENOS DE TRANSPORTE			LAP0022/LAP0052			LAP1031	30 30 60	MÁQUINAS PRIMÁRIAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA			LAP1010			LAP1018	60	- 60	SISTEMAS DE POTÊNCIA			LAP1013			LAP1020	60	- 60	PROJETOS INDUSTRIAIS			LAP1014			LAP0038	30	- 30	ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL			60 - 60			OPTATIVA II			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP1021</td><td>-</td><td>60 60</td></tr> <tr><td colspan="3">LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1019</td></tr> <tr><td>LAP1012</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">SISTEMAS MICROPROCESSADOS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1008/LAP1006</td></tr> <tr><td>LAP1026</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1031/LAP1019</td></tr> <tr><td>LAP1027</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1018</td></tr> <tr><td>LAP1017</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ELETRÔNICA DE POTÊNCIA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1032/LAP1007</td></tr> <tr><td>LAP0044</td><td>30</td><td>- 30</td></tr> <tr><td colspan="3">ECONOMIA</td></tr> <tr><td colspan="3">60 - 60</td></tr> <tr><td colspan="3">OPTATIVA III</td></tr> <tr><td colspan="3">480</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP1021	-	60 60	LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS			LAP1019			LAP1012	60 30 90	SISTEMAS MICROPROCESSADOS			LAP1008/LAP1006			LAP1026	60	- 60	GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA			LAP1031/LAP1019			LAP1027	60	- 60	PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS			LAP1018			LAP1017	30 30 60	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA			LAP1032/LAP1007			LAP0044	30	- 30	ECONOMIA			60 - 60			OPTATIVA III			480			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP1048</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1034</td></tr> <tr><td>LAP1025</td><td>60 30 90</td></tr> <tr><td colspan="3">AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1037</td></tr> <tr><td>LAP1038</td><td>30 30 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ACIONAMENTOS ELÉTRICOS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1019/LAP1017</td></tr> <tr><td>LAP1022</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1018</td></tr> <tr><td>LAP1023</td><td>60</td><td>- 60</td></tr> <tr><td colspan="3">ENERGIAS RENOVÁVEIS</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1017</td></tr> <tr><td colspan="3">60 - 60</td></tr> <tr><td colspan="3">OPTATIVA IV</td></tr> <tr><td colspan="3">450</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP1048	60	- 60	PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			LAP1034			LAP1025	60 30 90	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL			LAP1037			LAP1038	30 30 60	ACIONAMENTOS ELÉTRICOS			LAP1019/LAP1017			LAP1022	60	- 60	TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA			LAP1018			LAP1023	60	- 60	ENERGIAS RENOVÁVEIS			LAP1017			60 - 60			OPTATIVA IV			450			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>P</th><th>CHT</th></tr> <tr><td>LAP0049</td><td></td><td>60</td></tr> <tr><td colspan="3">TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</td></tr> <tr><td colspan="3">LAP1048</td></tr> <tr><td>LAP1029</td><td></td><td>252</td></tr> <tr><td colspan="3">ESTÁGIO SUPERVISIONADO</td></tr> <tr><td colspan="3">312</td></tr> </table>	T	P	CHT	LAP0049		60	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			LAP1048			LAP1029		252	ESTÁGIO SUPERVISIONADO			312		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP0015	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA GERAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0015/LAP0049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0049	90	- 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0049/LAP0050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0016	-	30 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA EXPERIMENTAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0015/LAP0016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0050	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
GEOMETRIA ANALÍTICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1001	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0020	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0002	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0001	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP0022	90	- 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA GERAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0015/LAP0049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0051	90	- 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0049/LAP0050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0023	-	30 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA EXPERIMENTAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0015/LAP0016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0018	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ÁLGEBRA LINEAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0019	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CIÊNCIAS DO AMBIENTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0070	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
QUÍMICA GERAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0003	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0071	-	30 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
QUÍMICA EXPERIMENTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP0029	90	- 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA GERAL III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0022/LAP0051																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0052	90	- 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0051																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0030	-	30 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA EXPERIMENTAL III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0022/LAP0023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0025	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ESTATÍSTICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0026	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ALGORITMOS DE PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0037	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0070																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0021	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
METROLOGIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0071	-	30 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
QUÍMICA EXPERIMENTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP0035	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA GERAL IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0029/LAP0052																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0053	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP018/LAP0052																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0036	-	30 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FÍSICA EXPERIMENTAL IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0029/LAP0030																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1005	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CIRCUITOS ELÉTRICOS I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0029																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0032	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CÁLCULO NUMÉRICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0026/LAP0049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1033	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
MATERIAIS ELÉTRICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0037/LAP0029																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP2032	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
MECÂNICA GERAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0015/LAP0050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0028	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP1004	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ELETROMAGNETISMO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0035/LAP0053																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1030	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0053																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1006	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ELETRÔNICA GERAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1007	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CIRCUITOS ELÉTRICOS II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1008	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ELETRÔNICA DIGITAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0026/LAP0029																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1034	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0039	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP2032																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP1010	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CONVERSÃO ELETROMAGNÉTICA DE ENERGIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1004/LAP1007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1037	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
CONTROLE E SERVOMECANISMOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1030																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1032	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ELETRÔNICA GERAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1013	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CIRCUITOS ELÉTRICOS III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1014	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0020/LAP1007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0040	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LEGISLAÇÃO SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
60 - 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
OPTATIVA I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP1019	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
MÁQUINAS ELÉTRICAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1003	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
FENÔMENOS DE TRANSPORTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0022/LAP0052																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1031	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
MÁQUINAS PRIMÁRIAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1018	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
SISTEMAS DE POTÊNCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1013																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1020	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PROJETOS INDUSTRIAIS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0038	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
60 - 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
OPTATIVA II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP1021	-	60 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1012	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
SISTEMAS MICROPROCESSADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1008/LAP1006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1026	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1031/LAP1019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1027	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1017	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ELETRÔNICA DE POTÊNCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1032/LAP1007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP0044	30	- 30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ECONOMIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
60 - 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
OPTATIVA III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
480																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP1048	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1025	60 30 90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1037																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1038	30 30 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ACIONAMENTOS ELÉTRICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1019/LAP1017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1022	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1023	60	- 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ENERGIAS RENOVÁVEIS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
60 - 60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
OPTATIVA IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
LAP0049		60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1048																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LAP1029		252																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
ESTÁGIO SUPERVISIONADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
312																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

CARGA HORÁRIA TOTAL (50 min.) – 4.422 h/a + ACC

CARGA HORÁRIA TOTAL (60 min.) – 3.870 h

NÚCLEO COMUM AOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFOP

NÚCLEO BÁSICO

NÚCLEO ESPECÍFICO

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE

NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES 185 h



8.2. Detalhamento da Matriz Curricular

Nos Quadros 12 a 22 são demonstrados os componentes curriculares do por semestre com suas respectivas cargas horárias totais (teóricas e práticas), pré-requisitos, quantitativo de alunos por modelo e a natureza do componente curricular do curso de graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Oeste da Bahia. No Quadro 23 apresenta a integralização curricular do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Quadro 12 - Componentes curriculares do 1º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP0015	Física Geral I	60	60	-	-	45	-	OB
LAP0016	Física Experimental I	30	-	30	-	45	15	OB
LAP0049	Cálculo Diferencial e Integral I	90	90	-	-	45	-	OB
LAP0050	Geometria Analítica	60	60	-	-	45	-	OB
LAP1001	Introdução à Engenharia Elétrica	30	30	-	-	45	-	OB
LAP0002	Oficina de Leitura e Produção Textual	60	60	-	-	30	-	OB
LAP0001	Filosofia e História das Ciências	60	60	-	-	45	-	OB
LAP0020	Introdução ao Desenho Técnico	60	30	30	-	45	15	OB
Carga Horária Total do Semestre		450						

Quadro 13 - Componentes curriculares do 2º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP0022	Física Geral II	90	90	-	LAP0015 LAP0049	45	-	OB
LAP0023	Física Experimental II	30	-	30	LAP0015 LAP0016	45	15	OB
LAP0051	Cálculo Diferencial e Integral II	90	90	-	LAP0049 LAP0050	45	-	OB
LAP0018	Álgebra Linear	60	60	-	LAP0050	45	-	OB
LAP0019	Ciências do Ambiente	60	60	-	-	45	-	OB
LAP0003	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	60	60	-	LAP0002	30	-	OB
LAP0070	Química Geral	60	60	-	-	45	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		480						



Quadro 14 - Componentes curriculares do 3º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP0029	Física Geral III	90	90	-	LAP0022 LAP0051	45	-	OB
LAP0030	Física Experimental III	30	-	30	LAP0022 LAP0023	45	15	OB
LAP0052	Cálculo Diferencial e Integral III	90	90	-	LAP0051	45	-	OB
LAP0025	Estatística	60	60	-	LAP0049	45	-	OB
LAP0026	Algoritmos de Programação Computacional	60	30	30	-	45	15	OB
LAP0021	Metrologia	30	30	-	LAP0016	45	-	OB
LAP0037	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60	60	-	LAP0070	45	-	OB
LAP0071	Química Experimental	30	-	30	-	-	15	OB
Carga Horária Total do Semestre		450						

Quadro 15 - Componentes curriculares do 4º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP0035	Física Geral IV	60	60	-	LAP0029 LAP0052	45	-	OB
LAP0036	Física Experimental IV	30	-	30	LAP0029 LAP0030	45	15	OB
LAP0053	Equações Diferenciais Ordinárias	60	60	-	LAP0018 LAP0052	45	-	OB
LAP1005	Circuitos Elétricos I	90	60	30	LAP0029	45	15	OB
LAP0032	Cálculo Numérico	60	30	30	LAP0026 LAP0049	45	15	OB
LAP2032	Mecânica Geral I	60	60	-	LAP0015 LAP0050	45	-	OB
LAP1033	Materiais Elétricos	60	60	-	LAP0037 LAP0029	45	-	OB
LAP0028	Higiene e Segurança do Trabalho	30	30	-	-	45	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		450						



Quadro 16 - Componentes curriculares do 5º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1004	Eletromagnetismo	60	60	-	LAP0035 LAP0053	45	-	OB
LAP1006	Eletrônica Geral I	90	60	30	LAP1005	45	15	OB
LAP1030	Análise de Sinais e Sistemas	60	60	-	LAP0053	45	-	OB
LAP1007	Circuitos Elétricos II	90	60	30	LAP1005	45	15	OB
LAP1008	Eletrônica Digital	90	60	30	LAP0026 LAP0029	45	-	OB
LAP0039	Resistência dos Materiais I	60	60	-	LAP2032	45	-	OB
LAP1034	Metodologia da Pesquisa Científica	30	30	-	LAP0003	45	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		450						

Quadro 17 - Componentes curriculares do 6º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1010	Conversão Eletromagnética de Energia	60	60	-	LAP1004 LAP1007	45	-	OB
LAP1032	Eletrônica Geral II	60	30	30	LAP1006	45	15	OB
LAP1014	Projeto de Instalações Elétricas	90	60	30	LAP1007 LAP0020	45	15	OB
LAP1013	Circuitos Elétricos III	60	60	-	LAP1007	45	-	OB
LAP1037	Controle e Servomecanismos	90	60	30	LAP1030	45	15	OB
LAP0040	Legislação Social	30	30	-	-	45	-	OB
	Optativa I	60	60	-	-	45	-	OPT
Carga Horária Total do Semestre		450						

Quadro 18 - Componentes curriculares do 7º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1019	Máquinas Elétricas	60	60	-	LAP1010	45	-	OB
LAP1031	Máquinas Primárias de Geração de Energia	60	30	30	LAP1010	45	15	OB
LAP1020	Projetos Industriais	60	60	-	LAP1014	45	-	OB
LAP1018	Sistemas de Potência	60	60	-	LAP1013	45	-	OB
LAP1003	Fenômenos de Transporte	60	60	-	LAP0022 LAP0052	45	-	OB
LAP0038	Administração Industrial	30	30	-	-	45	-	OB
LAP1009	Processamento Digital de Sinais	60	60	-	LAP1030	45	-	OB
LAP1015	Modelagem e Simulação	60	30	30	LAP1037 LAP0032	45	15	OB
Carga Horária Total do Semestre		450						



Quadro 19 - Componentes curriculares do 8º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1021	Laboratório de Máquinas Elétricas	60	-	60	LAP1019	45	15	OB
LAP1026	Geração de Energia Elétrica	60	60	-	LAP1019 LAP1031	45	-	OB
LAP1012	Sistemas Microprocessados	90	60	30	LAP1006 LAP1008	45	15	OB
LAP1027	Proteção de Sistemas Elétricos	60	60	-	LAP1018	45	-	OB
LAP1017	Eletrônica de Potência	60	30	30	LAP1007 LAP1032	45	-	OB
LAP0044	Economia	30	30	-	-	45	-	OB
LAP1036	Medidas de Grandezas Físicas	60		60	LAP0021 LAP1032	45	15	OB
	Optativa II	60	60	-	-	45	-	OPT
Carga Horária Total do Semestre		480						

Quadro 20 - Componentes curriculares do 9º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1038	Acionamentos Elétricos	60	30	30	LAP1019 LAP1017	45	-	OB
LAP1048	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	60	60	-	LAP1034 *	45	-	OB
LAP1023	Energias Renováveis	60	60	-	LAP1017	45	-	OB
LAP1022	Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	60	60	-	LAP1018	45	-	OB
LAP1025	Automação Industrial	90	60	30	LAP1037	45	15	OB
	Optativa III	60	60	-	-	45	-	OPT
	Optativa IV	60	60	-	-	45	-	OPT
Carga Horária Total do Semestre		450						

* Além do Componente (LAP1034) é necessário que o discente tenha integralizado no mínimo, 70% da carga horária (60 minutos) total do curso.

Quadro 21 - Componentes curriculares do 10º Semestre do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1029	Estágio Supervisionado	252	-	252	*	45	-	OB
LAP1049	Trabalho de Conclusão de Curso	60	60	-	LAP1048	45	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		312						

* O pré-requisito do componente curricular Estágio Supervisionado será a integralização de, no mínimo, 70% da carga horária (60 minutos) total do curso.



Quadro 22 - Componentes curriculares Optativas do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Cód.	Componente	CH	T	P	Pré-Req.	Módulo		Natureza
						T	P	
LAP1039	Arquitetura de Sistemas Digitais	60	60	-	LAP1008	45	-	OPT
LAP0007	Ciência, Tecnologia e Inovação	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP0069	Eletromagnetismo II	60	60	-	LAP1004	45	-	OPT
LAP0061	Energia e Meio Ambiente	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP1041	Estado e Sociedade	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP0074	Estrutura de Dados com Orientação a Objetos	60	30	30	-	45	15	OPT
LAP0075	História da África	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP1042	Inglês Técnico	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP1043	Inteligência Computacional	60	60	-	LAP0053 LAP0032	45	-	OPT
LAP0008	Introdução à Computação	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP0076	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	30	30	-	45	15	OPT
LAP0078	Linguagem de Programação	60	30	30	-	45	15	OPT
LAP0041	Máquinas de Fluxo	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP0042	Máquinas Térmicas	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP1044	Mecânica Analítica para Engenharia	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP0079	Métodos de Otimização	60	60	-	LAP0032	45	-	OPT
LAP1045	Métodos Numéricos em Engenharia	60	60	-	LAP0032 LAP0053	45	-	OPT
LAP1046	Pesquisa Operacional	60	60	-	LAP0018	45	-	OPT
LAP1047	Princípios de Comunicação	60	60	-	LAP1030	45	-	OPT
LAP0080	Programação Orientada a Objetos	60	30	30	-	45	15	OPT
LAP1002	Redes de Computadores	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP0081	Robótica	60	60	-	LAP0032	45	-	OPT
LAP0082	Sistemas Operacionais	60	30	30	-	45	15	OPT
LAP0054	Tópicos Especiais em Engenharia	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP0055	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP0059	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Computação	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP0058	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Controle e Automação	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP0060	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Eletrônica	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP0056	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Máquinas Elétricas	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP0057	Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Sistemas Elétricos de Potência	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP2094	Tópicos Especiais em Linguagens e Suas Tecnologias	60	60	-	*	45	-	OPT
LAP2037	(Grade de Eng. Mecânica). Desenho Mecânico	60	30	30	LAP0020	45	15	OPT
LAP2003	(Grade de Eng. Mecânica). Termodinâmica Básica	60	60	-	LAP0022	45	-	OPT
LAP2008	(Grade de Eng. Mecânica). Mecânica dos Fluidos I	60	60	-	LAP0022 LAP0052	45	-	OPT
LAP2044	(Grade de Eng. Mecânica). Gestão da Qualidade	60	-	60	LAP0025	-	15	OPT



LAP2045	(Grade de Eng. Mecânica). Gerenciamento de Projetos	60	60	-	-	45	-	OPT
LAP2052	(Grade de Eng. Mecânica). Instrumentação e Medição Mecânica	60	30	30	LAP0021 LAP0025	45	-	OPT
LAP2051	(Grade de Eng. Mecânica). Gestão e Engenharia de Manutenção	60	60	-	LAP0021 LAP0025	45	-	OPT
LAP2059	(Grade de Eng. Mecânica). Tópicos Especiais em Energia I	60	60	-	-	45	-	OPT

* A critério do componente curricular a ser ofertado.

Quadro 23 - Integralização Curricular do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

COMPONENTES CURRICULARES	Carga Horária de 50 minutos	Carga Horária de 60 minutos	Carga Horária Total do Curso (CH 60 minutos)
Componentes Curriculares Obrigatórios	3870	3.225	3.870
Componentes Curriculares Optativos	240	200	
Trabalho de Conclusão de Curso	60	50	
Estágio Supervisionado	252	210	
Atividades Curriculares Complementares	222	185	

8.1 Ementário e Bibliografia

O ementário e as respectivas bibliografias do curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFOB encontram-se no Apêndice A.

8.2 Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado é um componente curricular obrigatório, compreendido como atividade que articula teoria-prática, em um espaço formativo que possibilite ao estudante vivenciar situações de efetivo exercício profissional. Desta forma, “visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Lei nº. 11.788, de 2008, § 2º do art. 1º).

O estágio é tempo de aprendizagem profissional que, mediante “um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício”. Ainda é importante informar que (...) “supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é



um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um estudante estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado” (PARECER CNE/CP 28, de 2001).

Ao compreender o estágio curricular supervisionado como tempo de aprendizagem significa reconhecer que o seu exercício se dá pela apropriação de conhecimentos adquiridos ao longo da trajetória formativa do estudante no curso de graduação. Daí a importância de o período de estágio ser planejado com objetiva intencionalidade, realizado com acompanhamento e supervisão, bem como ser registrado de forma a evidenciar o significado dos conjuntos experiências formativas vividas no curso pelo futuro profissional. Dessa forma, o estágio supervisionado torna-se tempo e espaço de identificação pelo concluinte com a profissão.

São diretrizes do estágio supervisionado comuns aos cursos de graduação da UFOB:

- a) articulação teoria e prática;
- b) respeito à natureza e especificidades da profissão;
- c) valorização do exercício de estágio como atividade de pesquisa;
- d) valorização de atividades que possibilitem à resolução de problemas na área de formação;
- e) garantia de orientação e acompanhamento por professor da Universidade;
- f) formalização dos espaços de estágio mediante estabelecimento de convênios;
- g) respeito e estabelecimento de diálogo com os profissionais que atuam nos espaços onde os estudantes da UFOB realizam estágio;
- h) trabalho sustentado pelos princípios éticos da profissão;
- i) valorização de produções acadêmico-científicas como trabalho de conclusão de curso, advindas de experiências de estágios;
- j) valorização da socialização das experiências de estágio entre os estudantes;

Em atendimento a esse conjunto de diretrizes, neste curso, o estágio supervisionado será realizado com os seguintes objetivos e procedimentos:

- a) Propiciar ao estudante uma experiência profissional específica;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- b) Permitir experiências de convivência em ambiente de trabalho;
- c) O Estágio obrigatório só será permitido após o aluno integralizar, no mínimo, 70% da carga horária total do curso;
- d) A carga horária do Estágio Obrigatório é de 252 horas/aula;
- e) O estágio será supervisionado pelo Colegiado do curso;
- f) A finalização do mesmo estará condicionada à apresentação pelo estudante, com posterior aprovação, do relatório de atividades;

Casos omissos serão avaliados, com posterior deliberação, pelo Colegiado do Curso. O Estágio não-obrigatório poderá ser desenvolvido a qualquer tempo do curso, desde que a empresa/instituição atenda aos critérios da Legislação Vigente, bem como às normas institucionais da UFOB.

O Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Elétrica encontra-se no Apêndice B. Os Apêndices C a N apresentam os documentos necessários para a formalização do Estágio Supervisionado, obrigatório ou não obrigatório, junto à UFOB em parceria a Instituição/Organização do estágio.

8.3 Trabalho de Conclusão de Curso

O Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) são componentes curriculares obrigatórias do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa (CMBJL/UFOB), o primeiro com carga horária de 60 horas/aula, e o segundo também com carga horária de 60 horas/aula. Ambos, têm como objetivo proporcionar ao discente a oportunidade de aplicar os conhecimentos específicos da Engenharia Elétrica, sob a forma de trabalho desenvolvido com a metodologia científica. O Projeto de TCC só poderá ser realizado pelo discente que tiver integralizado, no mínimo, 70% da carga horária total do Curso de Engenharia Elétrica além de ter sido aprovado em Metodologia da Pesquisa Científica. O Projeto de TCC é ainda o pré-requisito obrigatório para o TCC.

O Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Elétrica encontra-se no Apêndice E.



8.4 Atividades Curriculares Complementares

As Atividades Curriculares Complementares (ACC) são ações de natureza acadêmica, científica, técnica, socioambiental e artístico-cultural que, pela autonomia atribuída ao discente na escolha das atividades a realizar, favoreçam o seu enriquecimento curricular, diversificação e ampliação de sua formação integral. Tais atividades são regidas pela Resolução CONEPE nº 008/2015 (Anexo II).

Por determinação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, deverão ser estimuladas, nos cursos em Engenharia, atividades complementares tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Em consonância com o Art. 5º, § 2º da Resolução CNE/CES nº 11, de março de 2002, (Anexo III).

No curso de graduação em Engenharia Elétrica, as Atividades Curriculares Complementares são desenvolvidas obedecendo o Regulamento das Atividades Complementares Curriculares e Integralização Curricular da Extensão.

São diretrizes das ACC na UFOB:

- a) Ampliação de conhecimentos científicos, técnicos, socioambientais e artístico-culturais por meio da diversificação, enriquecimento e flexibilização dos currículos dos Cursos de Graduação;
- b) Fortalecimento da articulação entre teoria e prática, valorizando o desenvolvimento de potencialidades individuais e coletivas para o ensino, a pesquisa e a extensão;
- c) Promoção da interdisciplinaridade na formação acadêmica e do envolvimento em práticas extracurriculares, com estímulo à participação em ações realizadas em outros Cursos, instituições e em meio à comunidade;
- d) Incentivo à formação continuada do egresso.



As ACC constituem-se na composição de 05 (cinco) grupos/eixos:

- I. Atividades de Ensino;
- II. Atividades de Pesquisa;
- III. Atividades de Extensão;
- IV. Atividades de Representação Estudantil e;
- V. Atividades de Iniciação ao Trabalho.

Tais atividades (ACC) deverão ser integralizadas pelo discente ao longo da sua trajetória do curso.

Para a integralização da ACC, as atividades e ações de extensão desenvolvidas pelo discente deverão contemplar, no mínimo, 02 (dois) dos 05 (cinco) grupos, independentemente da carga horária de cada grupo, conforme regulamento contido na Resolução CONEPE nº 008/2015 (Anexo II).

As Atividades Curriculares Complementares são de natureza obrigatórias para a integralização do curso, sendo consideradas, para fim de avaliação, aquelas realizadas pelo estudante após seu ingresso na UFOB, necessitando o estudante um mínimo de 185 (cento e oitenta e cinco) horas comprovadas em ACC de acordo com o Barema de atividades (Apêndice F).



9 MARCOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

9.1 Concepções dos processos de ensino e aprendizagem

O curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFOB, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, objetiva-se garantir a formação de profissionais engenheiros eletricitas, capacitados a atender às diferentes solicitações profissionais pertinentes, com domínio dos fundamentos técnico-científicos e humanísticos e visão crítica, criativa e ética.

Desta forma, entendendo a educação como um processo sócio histórico e de humanização dos sujeitos, os princípios que orientam os processos de ensino e aprendizagem no curso de Engenharia Elétrica estão em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) da UFOB, ademais a necessidade da estruturação e construção do currículo estão orientados pelos princípios de flexibilização, interdisciplinaridade e contextualização.

Por flexibilização entende-se como um conjunto de orientações, que tem por objetivo instituir mecanismos tendentes a compatibilizar mudanças de ordem epistemológica, científica, cultural, tecnológica, política ou social existentes na relação entre os processos de ensinar e aprender.

No curso de graduação em Engenharia Elétrica a flexibilização tem a função de provocar mudanças estruturais nos percursos formativos, tanto na organização didático-pedagógica quanto na movimentação da trajetória formativa dos estudantes.

A flexibilização induzirá condições de mudanças e transformações curriculares, decorrentes de demandas da realidade sociopolítica, econômica, cultural e educacional, bem como de atendimento às questões provenientes dos âmbitos de referência de produção de conhecimentos e mundo do trabalho.

Contemplando a organização dos currículos através da inclusão de questões demandadas da sociedade em função do desenvolvimento tecnológico, científico, econômico e social e dos processos do conhecimento e da formação crítica e cidadã de profissionais na área de Engenharia Elétrica defende-se a apropriação do conceito



de flexibilização como forma de inibir o engessamento e a conformação de conteúdos e práticas curriculares inflexíveis e fechadas, fundamentadas na racionalidade instrumental, articulando, assim, os conhecimentos básicos e os complementares de cada área do conhecimento.

Para efetivar a flexibilização no currículo é preciso associá-la ao princípio da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade não significa, no âmbito do curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFOB, a eliminação da organização curricular das disciplinas, rompendo suas individualidades, mas um método de como torná-las comunicativas entre si, concebendo-as como processos históricos e culturais que possibilitem a comunicação entre cientistas, professores e estudantes, a partir de diferentes conteúdos e modos de abordagem na apropriação, compreensão e difusão do conhecimento.

Assume-se a interdisciplinaridade como atitude e método. A atitude diz respeito às escolhas de caráter epistemológico, político, cultural e científico, realizadas pelo professor-pesquisador, e, por sua vez, o método, evidencia a forma como o professor-pesquisador concebe e conduz a produção de conhecimentos em sua área de formação e atuação profissional.

Em síntese, a interdisciplinaridade como princípio de organização curricular da UFOB, não objetiva unificar as diversas ciências que compõem os cursos de graduação, mas, pelo contrário, buscar a compreensão integral e integradora dos conhecimentos, de forma crítica, criativa e contextualizada.

Neste ponto, entra o princípio da contextualização, conceituada, no campo do currículo, como o processo de articulação na abordagem teórico-metodológica entre os diferentes tipos e naturezas de conhecimento e as situações da prática social. Refere-se à problematização e às diversas possibilidades de investigações, apropriações e análises de conhecimentos em suas múltiplas realidades.

A contextualização, no campo do curso de graduação em Engenharia Elétrica, possibilita a atualização e articulação de conteúdos e metodologias no âmbito da relação ensinar-e-aprender, criando condições para ampliações e aprofundamentos de conhecimentos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Portanto, os princípios da flexibilização, interdisciplinaridade e contextualização orientam a organização dos currículos dos cursos de graduação da UFOB, na perspectiva da criação de novos cursos e/ou reestruturação de currículos de cursos em atividade.

Nesse sentido, a organização curricular possibilitará o desenvolvimento das habilidades e competências do curso de graduação em Engenharia Elétrica, conectando as diversas áreas do conhecimento, desde a Matemática, Química e Física até os componentes profissionalizantes e específicos, proporcionando que os estudantes obtenham os conteúdos teóricos e práticos de forma contextualizada, afim de uma compreensão embasada dos fenômenos envolvidos na área da Engenharia.

9.2 Organização curricular

A organização curricular toma por base alguns pressupostos fundamentais para nortear as decisões pedagógicas do curso, no sentido de buscar uma formação do estudante que privilegie a relação entre a teoria e a prática de forma reflexiva, articulando o campo de formação e a atuação profissional.

Assim, o curso está estruturado em 3.870 horas, a serem integralizados em 10 semestres (5 anos). Encontra-se em acordo com a Resolução CNE/CES nº. 11/2002 e organiza-se em cinco núcleos de conteúdo: Núcleo Comum dos Cursos de Graduação da UFOB, Núcleo Básico, Núcleo Profissionalizante, Núcleo Específico e Núcleo de Formação Complementar.

Na busca por um equilíbrio de carga horária dos componentes curriculares, estes apresentam carga horária de 30, 60 e 90 horas/aulas. Cada semestre é constituído por 15 semanas de aulas e cada aula com duração de 50 minutos.

Núcleo Comum dos Cursos de Graduação da UFOB – com 180 h/a, integrado pelos componentes curriculares de Oficina de Leitura e Produção textual, Oficina de Leitura e Produção de textos Acadêmico e Filosofia e História das Ciências, atendendo a Resolução CONEPE nº 004/2015. Tem o objetivo de uma formação que possibilite ao estudante, na articulação com os demais núcleos, a ampliação das condições para o desenvolvimento de sua autonomia intelectual, com



atitude crítico-reflexiva pela educação científica, política, cultural, ética e estética, bem como a apropriação de instrumentos técnicos-científicos e tecnológicos de comunicação com o mundo.

Núcleo Básico – com 1.260 h/a, apresenta um conjunto de componentes curriculares que tem como objetivo proporcionar fundamentos matemáticos, químicos e físicos, que possibilitem articulações com a área profissionalizante. Assim como, avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; criar um senso-crítico em fundamentos de administração e economia, bem como nas áreas sociais. Esse núcleo será constituído pelas componentes curriculares descritas no Quadro 8, do Capítulo 8 referente organização curricular deste PPC.

Núcleo Profissionalizante –com 1.350 h/a, apresenta um conjunto de componentes curriculares que tem como objetivo proporcionar conhecimentos técnico em gestão de tecnologia, estratégia e organização; conhecer os conceitos e suas representações gráficas em *software* específicos; produzir conhecimentos químicos e de tecnologia dos materiais; incentivar a pesquisa e a iniciação científica e tecnológica; aprender noções de ergonomia e segurança do trabalho; manusear instrumentos de medição usados em situações com circuitos elétricos, eletrônica e máquinas elétricas; utilizar métodos numéricos e suas articulações em algoritmos e estruturas de dados; aprender os princípios do eletromagnetismo e suas aplicações em conversão de energia; projetar instalações elétricas prediais e industriais; modelar e utilizar técnicas de controle. Esse núcleo será constituído pelas componentes curriculares descritas no Quadro 9, do Capítulo 8 referente organização curricular deste PPC.

Núcleo Específico - com 420 h/a, apresenta um conjunto de componentes curriculares com o objetivo de capacitar o estudante a atuar nas áreas de sistemas elétricos de potência, automação e controle; proporcionar conhecimentos técnico em automação industrial, acionamentos, microprocessadores e microcontroladores; incentivar a pesquisa e prover as competências para o estudante atuar na área de energias renováveis, conforme descritos no Quadro 10, do Capítulo 8.



Núcleo de Formação Complementar

Componentes Curriculares Optativas – com 240 h/a é obrigatório o estudante cursar 4 componentes de natureza optativa, tendo a opção de escolher entre os componentes listados no detalhamento curricular do curso, conforme descritos no Quadro 11, do Capítulo 8.

Estágio Supervisionado – com 252 h/a é compreendido como atividade que articula teoria-prática, em um espaço formativo que possibilite ao estudante vivenciar situações de efetivo exercício profissional.

Trabalho de Conclusão de Curso – com 60 h/a visa avaliar a capacidade do estudante em aplicar, abordar e sintetizar o conteúdo específico de uma área compreendidas pelo campo profissional do engenheiro eletricitista no período de graduação.

Atividades Curriculares Complementares – com 185 h, objetiva a ampliação de conhecimentos científicos, técnicos, socioambientais e artístico-culturais por meio da diversificação, enriquecimento e flexibilização; fortalecendo a articulação entre teoria e prática, valorizando o desenvolvimento de potencialidades individuais e coletivas para o ensino, a pesquisa e a extensão; promovendo a interdisciplinaridade na formação acadêmica e do envolvimento em práticas extracurriculares, com estímulo à participação em ações realizadas em outros cursos, instituições e em meio à comunidade; e incentivando a formação continuada do egresso.

No decorrer do curso, os conteúdos referentes aos núcleos são trabalhados de forma articulada, como exemplo, o núcleo específico, que se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo profissionalizante, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar a atuação do Engenheiro Eletricista.



9.3 Atribuições do Coordenador de Curso

Conforme o Regimento Geral da UFOB (2018), a administração do Curso de graduação em Engenharia Elétrica, respeitadas as instâncias e decisões de natureza colegiada, será exercida pelo Coordenador do Curso e, em suas ausências e impedimentos, pelo vice coordenador. Compete ao Coordenador:

- I. Coordenar as atividades do Curso, encaminhando à Direção do Centro, a solicitação de providências que viabilizem o seu funcionamento;
- II. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Curso;
- III. Executar as deliberações do Colegiado e gerir as atividades do Curso ou Programa;
- IV. Representar o Curso ou Programa junto aos órgãos da Universidade e as outras instituições;
- V. Acompanhar e solicitar, sempre que necessária, a atualização dos registros institucionais dos estudantes vinculados ao curso;
- VI. Coordenar ações de planejamento, execução e avaliação das atividades acadêmicas do curso;
- VII. Apresentar à Coordenação de Ensino, semestralmente, a demanda por componentes curriculares e quantitativo de vagas a serem ofertadas;
- VIII. Encaminhar ao Diretor do Centro solicitação de providências para viabilizar as atividades acadêmicas sob sua coordenação no âmbito do curso;
- IX. Coordenar e decidir, no que lhe couber, sobre a matrícula e a inscrição semestral em componentes curriculares dos alunos do curso;
- X. Supervisionar as atividades de orientação acadêmica no âmbito do curso, solicitando à Coordenação de Ensino as providências necessárias para seu pleno funcionamento;
- XI. Acompanhar o cumprimento dos planos de ensino de cada componente curricular vinculado ao curso;



- XII. Cumprir as demais atribuições estabelecidas pelos regulamentos, regimentos e normas fixadas pelas instâncias superiores e órgãos de regulação;
- XIII. Coordenar, no âmbito do curso, a coleta e sistematização dos dados necessários para fins de reconhecimento/renovação de reconhecimento do curso;
- XIV. Coordenar, no âmbito do curso, os procedimentos e ritos legais referentes à colação de grau.

9.4 Procedimentos Metodológicos

A metodologia de ensino desenvolvida pelos docentes do curso de Engenharia Elétrica precisa ser: dinâmica, ativa, inspiradora, estimuladora e envolvente. Para isso é necessário utilizar-se de meios mais próximos da realidade do estudante, pois aprender, aplicar e construir novos saberes fazem parte do processo formativo.

Dessa forma, o ensino além de estar voltado à formação humanística, generalista e multidisciplinar, fornecendo condições para que o estudante seja o próprio agente de sua formação, mobilizando-o para a busca por novos conhecimentos e propiciando uma contínua convergência entre o potencial tecnológico e os interesses humanísticos e sociais.

Assim, a formação do estudante precisará ser direcionada para o campo de atuação do profissional, combinando diferentes estratégias implementadas por meio de ações e mecanismos didático-pedagógicos múltiplos e flexíveis, dentro e/ou fora da sala de aula, orientando o fazer profissional de cada área, relacionando-as com a prática realizada, tornando esse movimento determinante do processo formativo.

Em sala de aula, os principais mecanismos/estratégias de aprendizagem são:

- I. Aulas expositivas;
- II. Exposição de material audiovisual;
- III. Apresentação de estudos de casos;
- IV. Exercícios de aplicações sobre conceitos e ferramentas;
- V. Discussão e dinâmica em grupo;



- VI. Apresentação de trabalhos interdisciplinares;
- VII. Apresentação oral pelos alunos de trabalhos por eles desenvolvidos;
- VIII. Desenvolvimentos e estudo de projetos;
- IX. Pesquisa bibliográfica;
- X. Aulas com convidados (mini palestras).

As atividades práticas de ensino, para aquelas componentes curriculares que possuem carga horária reservada para tal, destinam-se a ampliar e aplicar os conteúdos apresentados na sala de aula em atividades práticas, dentro dos laboratórios e oficinas da Universidade, por meio de observação, análise, coleta de dados, e/ou manutenção em equipamentos mecânicos ou em *software* de simulação destinados para fins didáticos.

Em ambientes que ultrapassam a sala de aula, os principais mecanismos/estratégias de aprendizagem destacam-se as aulas práticas em laboratório, com o desenvolvimento de ensaios e experimentos laboratoriais e o desenvolvimento de pesquisas integrado ao ensino realizado pelos estudantes, nas quais são fundamentais a explicitação dos objetivos da aula e a exposição pelo professor de como atingir esses objetivos.

Também as visitas técnicas, importante como instrumento de aprendizagem, devendo ser utilizada pelo professor como elemento de apoio. As visitas poderão ser realizadas em empresas, indústrias e outras instituições de ensino, que auxiliem na formação dos estudantes conjugando teoria e prática e proporcionando aprendizado da realidade profissional e tecnológica.

Como instrumento de aprendizagem, as visitas técnicas têm como objetivos a visualização da realidade profissional, a interação com a realidade das empresas e profissionais da mesma área de formação, assim como exercitar as habilidades de análise e observação. Entre outras estratégias de ensino, a prática em campo é bem explorada, fazendo levantamento de dados em campo, desenvolvimento de projetos, participação de seminários, palestras e congressos, desenvolvimentos de trabalhos interdisciplinares e multidisciplinares.

No Quadro 24 descreve-se quais componentes curriculares os alunos poderão participar de práticas em laboratório, práticas em campo e visitas técnicas.



9.5 Ética e Responsabilidade Social

O curso de Engenharia Elétrica da UFOB, comprometido com o processo de formação do estudante, inclui os conteúdos relativos à responsabilidade ética e social, em consonância com a Resolução CONEPE/UFOB nº. 003/2015.

A inserção de conteúdos relativos à responsabilidade ética e social estão apresentados no Quadro 25.

Quadro 24 - Componentes Curriculares com práticas em laboratório, práticas em campo e visitas técnicas.

Componente Curricular	Práticas em Laboratório	Práticas em Campo	Visitas Técnicas
Física Experimental I	X	X	
Introdução ao Desenho Técnico	X		
Introdução à Engenharia Elétrica			X
Física Experimental II	X	X	X
Ciências do Ambiente		X	X
Química Experimental	X		
Física Experimental III	X	X	X
Higiene e Segurança do Trabalho			X
Mecânica Geral I	X		
Metrologia	X	X	X
Algoritmos de Programação Computacional	X		
Física Experimental IV	X	X	X
Ciência e Tecnologia dos Materiais	X		
Circuitos Elétricos I	X		X
Cálculo Numérico	X		
Resistência dos Materiais I	X		X
Eletromagnetismo	X	X	X
Eletrônica Geral I	X	X	X
Eletrônica Geral II	X	X	X
Circuitos Elétricos II	X	X	X
Fenômenos de Transporte	X		
Projeto de Instalações Elétricas	X	X	X
Eletrônica Digital	X		X
Conversão Eletromagnética de Energia	X		X
Circuitos Elétricos III	X	X	X
Controle e Servomecanismos	X		X
Projetos Industriais	X		X
Modelagem e Simulação	X		
Processamento Digital de Sinais	X		X
Sistemas de Potência	X	X	X
Geração de Energia Elétrica	X		X
Sistemas Microprocessados	X		X
Laboratório de Máquinas Elétricas	X		X
Eletrônica de Potência	X		X
Proteção de Sistemas Elétricos	X	X	X
Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	X	X	X
Medidas de Grandezas Físicas	X	X	
Automação Industrial	X	X	X
Energias Renováveis	X	X	X
Acionamentos Elétricos	X		X
Máquinas Elétricas	X	X	X



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Quadro 25 - Conteúdos relativos à responsabilidade ética e social.

Conteúdo	Inserção do conteúdo
Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	<ul style="list-style-type: none">● Ocorrerá pela transversalidade:<ul style="list-style-type: none">✓ Programas e Projetos.● Componentes Curriculares Optativos:<ul style="list-style-type: none">✓ Tópicos Especiais em Linguagens e Suas Tecnologias✓ História da África.
Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none">● Ocorrerá pela transversalidade:<ul style="list-style-type: none">✓ Programas e Projetos.● Conteúdos de componentes curriculares:<ul style="list-style-type: none">✓ Ciências do Ambiente.● Conteúdos de componentes curriculares optativo:<ul style="list-style-type: none">✓ Energia e Meio Ambiente.
Educação em Direitos Humanos	<ul style="list-style-type: none">● Ocorrerá pela transversalidade:<ul style="list-style-type: none">✓ Programas e Projetos.● Conteúdo de componente curricular:<ul style="list-style-type: none">✓ Legislação Social (6º semestre).
Língua Brasileira de Sinais – Libras	<ul style="list-style-type: none">● Componente Curricular Optativa:<ul style="list-style-type: none">✓ Libras



10 POLÍTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O *locus* social ocupado pelas universidades, entre os demais ambientes de convivência e interação humana, tem como principal função o desenvolvimento humano, social, científico e tecnológico. Nos espaços universitários são formados “profissionais cidadãos” capazes de produzir novos conhecimentos e aplicá-los as realidades sociais contemporânea tanto em nível regional quanto global.

A reflexão sobre o papel das universidades, tendo em vistas princípios transformadores, democráticos e de sustentabilidades, remete aos mecanismos que possibilitam o diálogo entre os diversos saberes e estende os olhares na integração entre ensino, pesquisa e extensão. Nessa perspectiva, a qualidade da formação profissional deve estar associada à sua multidisciplinaridade e, sobretudo, ao nível de articulação entre a pesquisa, ensino e extensão, quanto atividades complementares e interdependentes.

A Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), como instituição, versa os seus princípios no Art. 2º do seu estatuto. No inciso II do *caput*, em conformidade com o Art. 207 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, é estabelecido como um dos princípios da UFOB a “*indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão*”.

No Art. 3º do estatuto da UFOB, inciso V, diz que é objetivo:

“promover políticas e diretrizes de extensão universitária com vistas à integração universidade-sociedade, por meio da produção, socialização, memória e difusão de conhecimentos, articulados ao ensino e à pesquisa”

Contemplando o caráter Universitário, os marcos legais e institucionais, serão promovidas no curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFOB, atividades que visem a difusão dos conhecimentos aprimorados e produzidos nas pesquisas por meio do ensino e da extensão. A concretização dessas atividades se dará por meios da elaboração coletiva de projetos que proporcione a integração dos diversos saberes, bem como, a aproximação da universidade com a comunidade local e regional.

Antes de pensar na promoção de atividades integradoras é necessário estimular nos estudantes uma atitude pró ativa, a curiosidade, o senso crítico e o



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

desenvolvimento de ideias inovadoras. Esses estímulos deverão ser alcançados no contato diário entre os estudantes e os docentes, através da adoção de práticas pedagógicas participativas e problematizadoras.

Considerando a importância de se promover a articulação entre pesquisa, ensino e extensão, o colegiado do curso de graduação em Engenharia Elétrica do Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa (CMBJL/UFOB) deverá, com a participação efetiva dos estudantes, docentes e da sociedade local, promover eventos, tais como: feiras de ciências, *workshops* e ciclos de seminários. Essas atividades deverão compor o quadro de atividades da Semana de Integração Universitária e da Escola de Estudos Temáticos, realizadas nos períodos especificados na resolução nº 004/2014 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da UFOB. Tais atividades elencadas serão organizadas e planejadas durante a Semana de Trabalho Pedagógico.



11 POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE

A Política de Inclusão e Acessibilidade assumida pela Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) encontra-se fundamentada na Lei nº 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão, na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), promulgada no Brasil com status de Emenda Constitucional por meio do Decreto Legislativo nº. 186/2008 e Decreto Executivo nº6.949/2009, e no Documento Orientador do Programa Incluir (Acessibilidade na Educação Superior SECADI/SESU, 2013).

Além desses decretos e leis, o trabalho da Universidade ampara-se em um conjunto de legislações correlatas (portarias, pareceres, resoluções), os quais direcionam a efetivação dos compromissos e metas previamente estabelecidos, tendo em vista a construção de um ambiente institucional inclusivo e acessível. A articulação entre políticas públicas de inclusão e práticas institucionais aponta para a adoção de ações específicas que assegurem a equidade de condições a estudantes e servidores com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, nas diferentes atividades da instituição.

Em consonância com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), entende-se *inclusão* como respeito à diferença/deficiência, como parte da diversidade humana; por sua vez a *acessibilidade* é compreendida como a eliminação de obstáculos e barreiras que impedem o desenvolvimento pessoal e social das pessoas com deficiência.

Cabe salientar que a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define acessibilidade como a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos” (NBR 9050/2004, p.2). Nessa perspectiva, as condições para a acessibilidade envolvem, entre outros, os eixos arquitetônico, pedagógico, atitudinal e tecnológico, os quais podem ser assim definidos:

- **arquitetônico:** refere-se à orientação e adequação na estrutura física da UFOB, com vistas à acessibilidade;

- **pedagógico:** diz respeito ao acesso do acadêmico com deficiência, seu ingresso e permanência na Universidade, através de ações que viabilizem o ensino-



aprendizagem e alternativas de avaliação de acordo com as especificidades apresentadas;

- **atitudinal:** envolve a mudança de atitude das pessoas da comunidade acadêmica frente a questões como inclusão e preconceito, visando a eliminação de barreiras que impeçam a acessibilidade;

- **tecnológico:** estabelece a importância da pesquisa para a implementação de ações e produção de equipamentos e recursos no âmbito da Tecnologia Assistiva.

Nestes termos, adotamos uma proposta de acessibilidade abrangente, ultrapassando o viés da acessibilidade como remoção de barreiras físicas e arquitetônicas. Não se trata, portanto, de uma mudança apenas conceitual, mas sobretudo política e pedagógica que perpassa desde a articulação da tríade ensino-pesquisa-extensão à organização dos processos avaliativos, metodológicos e pedagógicos acessíveis.

A proposta de *acessibilidade na perspectiva abrangente* nos remete a dois grandes compromissos quanto à condução dos processos formativos na Universidade. O primeiro consiste em fazer com que a política de inclusão/acessibilidade se torne efetiva e se traduza em ações concretas. Uma dessas ações é possibilitar o pleno acesso ao currículo do curso de graduação aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação, assegurando a equidade de condições. Uma outra ação implica em adaptar os instrumentos de avaliação e o tempo de sua realização, além de disponibilizar materiais didáticos e pedagógicos acessíveis, entre outros. O segundo compromisso, insere-se no contexto mais amplo da formação humana e profissional, traduzido pelo respeito à dignidade das pessoas com deficiência, compreendida em sua variação e diversidade.

Nesse propósito, a UFOB instituiu o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), mediante Resolução CONSUNI/UFOB nº 003/2015. O NAI/UFOB, está configurado institucionalmente como um espaço de trabalho de natureza diagnóstica, mobilizadora, formativa e propositiva, que responde pela coordenação e articulação de ações que visam contribuir para a inclusão de estudantes e servidores com deficiência.



Integra ainda a Política de Inclusão e Acessibilidade da Universidade o Atendimento Educacional Especializado (AEE), um dos pilares da educação inclusiva. Trabalhamos de acordo com o previsto no Decreto nº. 7.611/2011, que define o serviço de maneira articulada com a proposta curricular desenvolvida pelos docentes, cujas ações devem ser institucionalizadas para apoiar, complementar e suplementar o atendimento aos estudantes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Reportamo-nos à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) e ao Censo escolar anual do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), os quais apresentam as seguintes definições para deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação:

Pessoa com Deficiência é aquela que tem impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas.

Transtornos Globais de Desenvolvimento são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nessa definição estudantes com Autismo Infantil, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett e Transtorno Desintegrativo da Infância.

Altas Habilidades/Superdotação são aquelas que se manifestam em pessoas com potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, artes e psicomotricidade; também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse.

Considerando essas definições, e no caminho de um trabalho formativo inclusivo, os processos didático-pedagógicos, planejamentos e planos de ensino de componentes curriculares devem contemplar as necessárias adaptações e a proposição de atividades de ensino e aprendizagem acessíveis a todos os públicos, ou seja, que atendam às necessidades específicas de cada estudante, independentemente da condição, física, sensorial ou intelectual.

Logo, os materiais didáticos, bem como as metodologias de ensino e práticas avaliativas precisam ser pensadas considerando as diferentes possibilidades de ver, ouvir, falar, perceber e entender, de maneira que a interação necessária aos processos de ensino e aprendizagem se consolidem.



12 AVALIAÇÃO

A avaliação se constitui em um ato formativo que visa a construção de um processo sistemático e intencional objetivado para atingir finalidades, visando identificar, compreender e analisar o desenvolvimento das ações realizadas com vistas à melhoria, aperfeiçoamento e retroalimentação da realidade avaliada. Deste modo, não possui uma finalidade em si mesma, pois seus resultados subsidiam ações nos processos de tomada de decisão.

Dois tipos de avaliação coexistem no contexto da graduação na UFOB: a avaliação da aprendizagem e a avaliação de curso. Seus processos e resultados são assumidos como instrumentos político-pedagógicos de gestão acadêmica em prol da permanente qualidade.

12.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é um ato pedagógico formal que se institui na relação dos processos de ensino-e-aprendizagem, objetivando identificar os conhecimentos apropriados pelos estudantes em cada componente curricular previsto no Projeto Pedagógico do curso de graduação.

Com esse propósito, possui uma função diagnóstica, com caráter formativo, na medida em que, por meio de critérios e instrumentos de avaliação, constata o nível de conhecimento dos estudantes, compara com os objetivos propostos e toma decisões para promover as aprendizagens. De acordo com Freitas (1995), a avaliação incorpora os objetivos, aponta uma direção. Com seus resultados, permite que estudantes e docentes os confrontem com o momento final idealizado, antes pelos objetivos.

A formalização dos resultados da aprendizagem pela atribuição de notas, definida no Regulamento de Graduação, equivale a função somativa do processo avaliativo. Nesse caso, representa o registro do que o estudante está aprendendo em seu percurso de formação acompanhado pelo docente.

A avaliação da aprendizagem requer um trabalho sistemático dos docentes, os quais, em articulação dialógica com os estudantes, assumem o compromisso pedagógico de orientar, acompanhar a construção de conhecimentos, atitudes e



valores necessários à formação de competências políticas, éticas, estéticas e técnicas inerentes à formação na graduação. O ato avaliativo não se resume a uma ação pontual, aligeirada, pela utilização de instrumentos, ao contrário, faz-se necessário que o docente realize um levantamento de informações por meio de uma diversidade de instrumentos que contemplem conceitos, procedimentos, entre outros aspectos, trabalhados ao longo de um período letivo que permitam constatar que os objetivos previstos no plano de ensino foram ou não alcançados.

Sob esse ponto de vista, entende-se que os instrumentos de avaliação são, segundo Luckesi (2005), recursos de coleta de dados que têm a função de permitir ao docente à ampliação de suas condições de constatar e analisar a realidade avaliada para, em seguida, registrá-la em seus contornos e desempenhos.

No que concerne à natureza dos conteúdos/conhecimentos trabalhados, bem como os objetivos de ensino propostos para cada componente curricular do curso, adota-se um conjunto de instrumentos, visando que os estudantes manifestem suas aprendizagens. Esses dados permitem a tomada de decisões e a formalização de resultados mais coerentes com os percursos de ensino e aprendizagem.

Reitera-se que, a definição, no planejamento, de quais instrumentos são importantes no processo de coleta de dados é uma decisão do docente, balizada pelos objetivos de ensino propostos. Dentre algumas das opções de procedimentos avaliativos tem-se a realização de projetos práticos objetivando simular o ambiente corporativo de tomada de decisão e trabalho em grupo, fomentando o pensamento sistêmico e coletivo perante os problemas das diferentes áreas da Engenharia Elétrica, a exemplo de análise, simulação e desenvolvimento de projetos e equipamentos elétricos, dimensionamento de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como desenvolvimento de aplicações eletrônicas, de automação em processos e energias renováveis. Estes estudos de caso e atividades práticas, que aproximam o estudante das tarefas desenvolvidas no cotidiano da profissão, podem ser complementados por avaliações escritas, que possibilitam ao estudante desenvolvimento da capacidade textual, de argumentação e raciocínio lógico, assim como a realização de seminários, os quais aprimoram as habilidades de comunicação, expressão e apresentação em público, tarefas habituais da profissão de Engenharia.



Outra decisão do docente é a definição de critérios de avaliação para cada instrumento. Os critérios são indicadores de correção do conteúdo/conhecimento apresentado pelo estudante, cuja definição precisa ser conhecida por ele e pelo docente, os dois sujeitos dos processos de ensino e aprendizagem. Sua função é orientar a correção dos instrumentos. Por isso, são formulados levando-se em consideração as especificidades seja do componente curricular e ou dos conteúdos/conhecimentos.

É importante registrar que a definição de instrumentos e critérios não pode perder de vista a caracterização acadêmico-profissional do estudante, que são referências de apoio ao trabalho docente para analisar, apreciar, comparar e formular um juízo de valor do que está sendo avaliado e do desempenho esperado.

Os resultados das avaliações, cujas normas estão disciplinadas no Regulamento de Graduação, precisam ser continuamente comunicados aos estudantes para que se constituam, numa perspectiva dialogada, negociada, transparente e ética em novas aprendizagens no seu percurso formativo.

12.2 Avaliação de Curso

A avaliação interna ou autoavaliação de cursos de graduação constitui uma prática social importante no processo de autoanálise, autoconhecimento e tomada de decisão institucional, implicando contributos na abordagem e retroalimentação de políticas e práticas do processo de ensino e aprendizagem que dimensionem suas atividades, processos e resultados.

No contexto da UFOB, a avaliação interna ou autoavaliação configura-se pela concepção formativa, ou seja, como um processo aberto de comunicação entre sujeitos para compreender, valorar e transformar uma dada realidade” (DIAS SOBRINHO, 2008, p.197). Trata-se de um trabalho que busca compreender de forma articulada as diversas dimensões do curso, situando-o no contexto da Universidade.

Neste curso, a autoavaliação tem como objetivo apreender e analisar as condições de ensino e aprendizagem planejadas e desenvolvidas, visando o aprimoramento dos processos formativos mediante diagnóstico global de políticas, processos e práticas institucionais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Com essa intenção, produz-se um conjunto de informações sobre o curso, abordando as seguintes dimensões, entre outras, previstas na política avaliação externa do curso de graduação, regulamentada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

- Organização Didático-Pedagógica;
- Processos de Ensino e Aprendizagem;
- Corpo Docente;
- Corpo Estudante;
- Infraestrutura.

Para tanto, docentes e estudantes são sujeitos políticos que pela condição de atores institucionais, observam, analisam e se posicionam no curso construindo significados e sentidos peculiares, podendo alertar para problemas, potencialidades e conquistas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

13 CONDIÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DO CURSO¹

Considerando que o Curso de Graduação em Engenharia Elétrica objetiva-se por uma formação científica e profissional do estudante, reunindo conhecimentos e habilidades técnico-científicas, e que esse profissional egresso deve possuir conhecimentos estabelecidos neste PPC, se faz necessário, além de uma infraestrutura laboratorial com equipamentos modernos e avançados que atendam às necessidades dos núcleos básicos, profissionalizantes e específicos, um corpo docente qualificado e bem dividido por suas áreas de conhecimento e pesquisa.

Desta forma, os tópicos 13.1 e 13.2 apresentam, respectivamente, o Plano de Composição do Corpo Docente e a Infraestrutura do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UFOB.

¹ O conteúdo do item 13 (item 13.1 – encargos de ensino por docente e 13.2 - infraestrutura) ainda será objeto de apreciação do Conselho Universitário.



13.1 Plano de composição do corpo docente

O Quadro 26 apresenta o Plano de Composição do Corpo Docente do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UFOB.

Quadro 26 - Plano de composição do corpo docente.

Docente						Componente Curricular				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho	Encargos Semestrais /Semestre Par	Encargos Semestrais /Semestre Impar	Área do Conhecimento	Nome	Módulo		
								Teórico (Nº alunos)	Prático (Nº alunos)	CH Total (h/a)
Danilo da Silva Santos Brito*	Mestre	Mestrado em Linguística	DE	6 h/a	6 h/a	Língua Portuguesa	Oficina de Leitura e Produção Textual	30	-	60
							Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	30	-	90
Jorge Luis Oliveira Santos*	Doutor	Doutorado em Química	DE	4 h/a	6 h/a	Química	Química Geral	45	-	60
							Química Experimental	-	15	30
Jeidy Johana Jimenez Ruiz*	Mestra	Mestrado em Matemática	DE	4 h/a	10 h/a	Matemática	Cálculo Diferencial e Integral I	45	-	90
							Álgebra Linear	45	-	60
							Geometria Analítica	45	-	60
Rogério Vítório de Jesus*	Mestre	Mestrado em Matemática	DE	10 h/a	6 h/a	Matemática	Equações Diferenciais Ordinárias	45	-	60
							Cálculo Diferencial e Integral II			
							Cálculo Diferencial e Integral III	45	-	60
Antônio Oliveira de Sousa*	Doutor	Doutorado em Física	DE	12 h/a	10 h/a	Física	Física Geral II	45	-	90
							Física Experimental II	45	15	30


UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

 Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
 Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

							Física Geral IV	4 5	-	6 0
							Física Experimental IV	4 5	1 5	3 0
Nuccia Carla Arruda de Sousa*	Doutor	Doutorado em Física	DE	10 h/a	12 h/a	Física	Física Geral I	4 5	-	6 0
							Física Experimental I	4 5	1 5	3 0
							Física Geral III	4 5	-	9 0
							Física Experimental III	4 5	1 5	3 0
Janaynna de Moura Ferraz *	Mestra	Mestrado em Administração	DE	4 h/a	6 h/a	Administração	Filosofia e História das Ciências	4 5	-	6 0
							Administração Industrial	4 5	-	6 0
							Direito	4 5	-	6 0
							Economia	4 5	-	3 0
Leandro Brito Santos*	Mestre	Mestrado em Computação	DE	8 h/a	8 h/a	Computação	Algoritmos de Programação Computacional	4 5	1 5	6 0
							Cálculo Numérico	4 5	1 5	6 0
Tayse Dantas Rebouças Santos Ribeiro*	Mestra	Mestrado em Engenharia de Alimentos	DE	6 h/a	8 h/a	Engenharia Geral	Ciências do Ambiente	4 5	-	6 0
							Estatística	4 5		6 0
							Higiene e Segurança do Trabalho	4 5	-	3 0
							Fenômenos de Transporte	4 5	-	6 0
Antônio José Sobrinho de Sousa	Mestre	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	10 h/a	16 h/a	Engenharia Geral	Metodologia da Pesquisa Científica	4 5	-	3 0
							Introdução a Eng. Elétrica	4 5	-	3 0
							Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	4 5	-	6 0
							Acionamentos Elétricos	4 5	1 5	6 0


UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

 Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
 Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

							Projeto de Instalações Elétricas	4 5	1 5	9 0
Eduardo Andrade Silva	Mestre	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	8 h/a	20 h/a	Eletrônica	Circuitos Elétricos II	4 5	1 5	9 0
							Eletrônica Geral I	4 5	1 5	9 0
							Eletrônica de Potência	4 5	1 5	6 0
Kleymilson do Nascimento Souza	Mestre	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	16 h/a	8 h/a	Máquinas Elétricas	Eletromagnetismo	4 5	-	6 0
							Conversão Eletromagnética de Energia	4 5	-	6 0
							Máquinas Elétricas	4 5	-	6 0
							Laboratório de Máquinas Elétricas	-	1 5	6 0
Andressa Pereira Oliveira*	Mestra	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	8 h/a	18 h/a	Sistemas Elétricos de Potência	Eletrotécnica**	4 5	1 5	9 0
							Circuitos Elétricos III	4 5	-	6 0
							Sistemas Elétricos de Potência	4 5	-	6 0
							Proteção de Sistemas Elétricos	4 5	-	6 0
							Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	4 5	-	6 0
Erick Baleeiro da Silva	Mestre	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	10 h/a	14 h/a	Automação e Controle	Controle e Servomecanismo	4 5	1 5	9 0
							Processamento Digital de Sinal	4 5	-	6 0
							Automação Industrial	4 5	1 5	9 0
Ademário José de Carvalho Neto	Mestre	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	18 h/a	14 h/a	Sistemas Digitais	Eletrônica Digital	4 5	1 5	9 0
							Análise e Sinais de Sistemas	4 5	-	6 0
							Eletrônica Geral II	4 5	1 5	6 0
							Sistemas Microprocessados	4 5	1 5	9 0
Stefânia de Oliveira Silva	Mestra	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	14 h/a	10 h/a	Sistemas Elétricos de Potência	Projetos Industriais	4 5	-	6 0
							Materiais Elétricos	4 5	-	6 0



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

							Modelagem e Simulação	4 5	1 5	6 0
							Circuitos Elétricos I	4 5	1 5	9 0
Manoel Messias Silva Júnior	Mestre	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	16 h/a	12 h/a	Máquinas Elétricas	Medidas de Grandezas Físicas	-	1 5	6 0
							Energias Renováveis	4 5	-	6 0
							Máquinas Primárias de Geração	4 5	1 5	6 0
							Geração de Energia Elétrica	4 5	-	6 0
Filipi Marques de Souza	Mestre	Mestrado em Engenharia Mecânica	DE	4 h/a	4 h/a	Projetos Mecânicos	Resistência dos Materiais I	4 5	-	6 0
							Mecânica Geral I	4 5	-	6 0
André de Mendonça Santos	Mestre	Mestrado em Ciência, Inovação e Modelagem em Materiais	DE	-	6 h/a	Materiais e Fabricação	Metrologia	4 5	-	3 0
							Ciências e Tecnologia dos Materiais	4 5	-	6 0
Camila Coelho Guimarães	Mestre	Mestrado em Engenharia Mecânica	DE	-	8 h/a	Projetos Mecânicos	Introdução ao Desenho Técnico	4 5	1 5	6 0

* O docente colabora nos dois cursos (Engenharia Elétrica e Mecânica).

** Componente obrigatória no curso de graduação em Engenharia Mecânica, ministrada por docente do colegiado de Engenharia Elétrica.

OBS: Os componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso (LAPXXXX) e Estágio Supervisionado (LAP1029) não constam na distribuição dos encargos de ensino. A ordem de apresentação dos docentes acompanha a organização por área do currículo do curso.

Para as turmas de componentes curriculares em geral, propõe-se a concessão de bolsas a estudantes que tenham cursado a referida componente com êxito. Estes bolsistas, após aprovação em processo seletivo, deverão cumprir uma carga horária semanal e atender aos requisitos conforme normas estabelecidas pela universidade.

O curso de Engenharia Elétrica da UFOB contará ainda com um quadro permanente de Técnicos de Laboratórios, os quais darão suporte desde a preparação dos roteiros de aulas práticas, montagem das atividades práticas e acompanharão os professores na aplicação das atividades, ajudando a elucidar as dúvidas técnicas dos estudantes.



13.2 Infraestrutura

O curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFOB contará com uma infraestrutura composta de salas de aula, salas de professor, salas para os setores administrativos, auditório, bibliotecas, oficina e laboratórios. Todos projetados para atender às necessidades técnicas e educacionais dos estudantes.

A construção de um ambiente institucional propício à afirmação social e a permanência dos estudantes com deficiência se faz pela implementação e desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa, extensão, em estreita articulação com os princípios e requisitos de acessibilidade dispostos na legislação vigente. Nesse entendimento, recomenda-se, conforme Lei nº 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015), que as adaptações nos mobiliários, equipamentos, espaços físicos e materiais didáticos, sejam sempre adotadas com vistas à eliminação de barreiras presentes no ambiente, de forma que as pessoas com deficiência participem plenamente de todos os aspectos da vida acadêmica.

A Tecnologia Assistiva, área de conhecimento de natureza interdisciplinar, configura-se como importante aliada no desenvolvimento de produtos, serviços e práticas que visam a autonomia, funcionalidade e equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e redução de mobilidade. No âmbito da UFOB, enfatiza-se que sua indicação e disponibilização ocorre mediante matrícula de estudantes com deficiência nos cursos de graduação, tendo como referência os critérios e procedimentos técnicos, estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 9050/2015, sob orientação do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI/UFOB).

Salas de Professores

Gabinetes para os professores realizarem atendimento ao estudante, pesquisas, estudos e preparação de aulas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Sala para os Setores Administrativos

Salas para comportar os setores administrativos tais como: almoxarifado, colegiado, serviço de atendimento ao estudante, coordenação geral dos núcleos docentes, coordenadoria administrativa, assistência estudantil, gabinete da direção, direção, sala dos técnicos de laboratório, data center, sala de reuniões e recepção.

Auditório

Local onde serão realizadas reuniões, palestras, cursos e eventos, com capacidade para acomodar 150 pessoas.

Biblioteca

Local onde serão armazenados os livros e matérias de estudos para empréstimos, com local reservado aos estudantes para o estudo.

Salas de Aula

Ambientes climatizados com capacidade para 45 estudantes, com quadro branco, recursos de projeção multimídia e mesa do professor com computador, em quantidade suficiente (cerca de seis salas de aula por semestre) que atenda a oferta dos componentes curriculares do curso de graduação em Engenharia Elétrica.

Laboratórios

Ambientes climatizados com capacidade para 15 estudantes e dispõem de quadro branco, recursos de projeção multimídia e mesa do professor com computador, além de bancadas e armários de acordo à especificação do laboratório. Estes laboratórios são descritos a seguir.

LABORATÓRIOS COMUNS AOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UFOB

1. Laboratório de Física

Nos laboratórios de Física há uma diversidade de equipamentos que permitem ao professor trabalhar com atividades experimentais nas quais o estudante coloca em prática o



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

conteúdo teórico abordado em sala de aula. Os equipamentos fazem parte do conjunto “EQ300A - Unidade mestra de física com hidrodinâmica, sensores, *software* e interface”, da CIDEPE. São quatro conjuntos que permitem realização de uma vasta gama de experimentos de mecânica, fluidos, oscilações, ondas, termodinâmica, eletricidade, magnetismo, ótica e Física moderna. Os equipamentos possuem uma interface que os conectam a um computador, permitindo ao estudante a aquisição digital de dados. A aquisição digital de dados possibilita mais facilmente que o estudante empregue métodos computacionais de tratamento e análise de dados. Atualmente, são dois laboratórios de Física, os quais atendem as seguintes componentes curriculares:

Laboratório de Física I e II

- a. Física Experimental I
- b. Física Experimental II

Laboratório de Física III e IV

- a. Física Experimental III
- b. Física Experimental IV

2. Laboratório de Química

O laboratório de Química contemplará os componentes curriculares de Química Geral e Química Experimental. É o espaço onde são desenvolvidas as aulas práticas dos referidos componentes.

O laboratório está equipado com:

- a. Chuveiro lava olhos;
- b. Capela de exaustão;
- c. Bancada para preparação dos materiais das práticas;
- d. Vidrarias e reagentes necessários para desenvolvimento das práticas;
- e. Balança analítica;
- f. Balança semi-analítica;
- g. Espectrofotômetro UV/Vis;
- h. Medidor de oxigênio dissolvido portátil;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- i. pHmetro portátil;
- j. Agitador magnético, banho maria;
- k. Estufa;
- l. Forno mufla e etc.

3. Laboratório de Informática

O laboratório de Informática conta com computadores conectados à internet, que permitem aos estudantes o acesso à rede mundial de computadores. O laboratório de Informática fornece apoio aos estudantes para a realização de atividades das mais diversas naturezas, tais como pesquisas de apoio à aprendizagem e acadêmicas. Além disso, o laboratório propicia o desenvolvimento das atividades dos seguintes componentes curriculares:

- a. Introdução ao Desenho Técnico;
- b. Algoritmos de Programação Computacional;
- c. Circuitos Elétricos I;
- d. Cálculo Numérico;
- e. Eletromagnetismo;
- f. Eletrônica Geral;
- g. Circuitos Elétricos II;
- h. Fenômenos de Transporte;
- i. Projeto de Instalações Elétricas;
- j. Eletrônica Digital;
- k. Conversão Eletromagnética de Energia;
- l. Circuitos Elétricos III;
- m. Controle e Servomecanismos;
- n. Projetos Industriais;
- o. Modelagem e Simulação;
- p. Processamento Digital de Sinais;
- q. Sistemas de Potência;
- r. Geração de Energia Elétrica;
- s. Sistemas Microprocessados;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- t. Eletrônica de Potência;
- u. Proteção de Sistemas Elétricos;
- v. Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica;
- w. Automação Industrial
- x. Acionamentos Elétricos.

O objetivo deste laboratório é auxiliar no desenvolvimento das componentes curriculares constantes na grade curricular; familiarizar o estudante aos *softwares* necessários atualmente e utilizados em empresas proporcionando a interdisciplinaridade e adequação as novas tendências tecnológicas.

Devido à quantidade de componentes curriculares atendidas são necessários 03 laboratórios de Informática, os quais, tem a previsão de possuir, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. 15 cadeiras giratórias em espuma injetada;
- b. 01 quadro branco fixo de 1,20 m x 3,00 m;
- c. 01 projetor multimídia;
- d. 15 computadores em rede de internet, com capacidade compatível com as necessidades do curso.

4. Laboratório de Metrologia

Visa proporcionar atividades práticas no campo da medição, realizando manuseio e manutenção do instrumento de medição. Atende ao componente curricular Metrologia, dentre outros componentes de outras Engenharias e/ou componentes optativas.

Dentre os principais equipamentos estão:

- a. Paquímetros;
- b. Micrômetros;
- c. Relógios comparadores;
- d. Instrumentos de precisão.
- e. Manômetros;
- f. Termo higrômetros
- g. Medidores de vazão;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- h. Medidores de tensão, corrente, potência;
- i. Tacômetros;
- j. Células de carga;
- k. Rotâmetro;
- l. Torquímetro;
- m. Trenas.

5. Laboratório de Desenho Técnico

Necessário para as atividades práticas dos componentes curriculares Introdução ao Desenho Técnico e Projeto de Instalações Elétricas, o laboratório de desenho técnico é composto por mesas e equipamentos para realização de representações gráficas, respeitando-se as normas ABNT. O laboratório visa desenvolver a capacidade de realização de expressão gráfica dos estudantes, fundamental na formação do engenheiro.

O laboratório é composto, dentre outros equipamentos, por:

- a. 15 Pranchetas dotadas de régua paralela;
- b. Quadro branco;
- c. Mesa do professor;
- d. Projetor multimídia;
- e. Compassos e escalímetros;
- f. Grafites e esquadros sem graduação;
- g. Flanelas e borrachas.

6. Oficina Mecânica

A oficina mecânica será um complexo responsável por abrigar diversos laboratórios essenciais para o andamento do curso de graduação em Engenharia UFOB, dentre eles o de Engenharia Elétrica. O intuito de abrigá-los em um mesmo ambiente, é permitir a interação entre tais laboratórios, que possuem como características comuns o fato de estarem relacionados com a confecção de peças e equipamentos mecânicos, bem como, a análise do desempenho e melhoria das propriedades desses elementos.



Assim, a interligação entre os laboratórios constituintes da oficina mecânica visa propiciar a multidisciplinaridade curricular, a eficiência no desenvolvimento das atividades propostas e atende à interdependência lógica que há entre os mesmos. Desta forma, permite que as atividades de ensino, de pesquisa e extensão ocorram de maneira satisfatória.

Abaixo são listados os laboratórios que formam a oficina mecânica, sendo apresentada uma breve descrição de cada um.

a) Laboratório de Ensaaios Mecânicos

O laboratório de Ensaaios Mecânicos tem por objetivo permitir o ensino e o desenvolvimento do conhecimento acerca das propriedades mecânicas dos diversos tipos de materiais. Dentre os materiais e equipamentos que constituirão o referido laboratório, lista-se, entre outros:

- a. Máquina Universal de Ensaaios;
- b. Máquina de ensaio de impacto;
- c. Máquina de ensaio de dureza;
- d. Computador para aquisição de dados;
- e. Equipamento de teste por ultrassom;
- f. Máquina de Ensaio de Fadiga.

b) Laboratório de Processos de Fabricação

Os processos de fabricação estão relacionados com a confecção, adaptação, união e modelagem de componentes mecânicos e peças para equipamentos diversos. Desta forma, este laboratório visa permitir ao estudante o conhecimento prático dos variados processos de fabricação relacionados com a Engenharia Mecânica e suas aplicações.

Devido a sua polivalência, este laboratório será fundamental para o desenvolvimento das atividades de extensão, como Aero Design, BAJA, entre outras comuns em cursos de Engenharia.

Quanto aos materiais e equipamentos que constituirão o referido laboratório, lista-se, entre outros:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- a. Tornos mecânicos - Convencionais e CNC;
- b. Fresadora Universal;
- c. Furadeira de bancada e de coluna;
- d. Prensa hidráulica;
- e. Calandra;
- f. Dobradeira de chapa;
- g. Guilhotina;
- h. Equipamentos de Soldagem: MIG, TIG, OXIGÁS, Arco Submerso, entre outros;
- i. Sistema de corte a plasma;
- j. Serra de Fita.

Laboratório de Hidráulica e Pneumática

O Laboratório de Hidráulica e Pneumática tem por objetivo permitir a convivência prática do estudante com os sistemas de automação hidráulicos, pneumáticos, eletro hidráulicos e eletropneumáticos, a partir da possibilidade de interação e visualização da lógica das válvulas, dispositivos de controle e atuadores a ar comprimido e hidráulicos.

Dentre os materiais e equipamentos que constituirão o referido laboratório, lista-se, entre outros:

- a. Bancada Hidráulica;
- b. Bancada Pneumática;
- c. Bancada Eletropneumática e Eletro hidráulica.

c) Laboratório de Tratamentos térmicos

A melhoria das propriedades mecânicas de materiais está intimamente relacionada com prática de tratamento térmicos. Neste contexto, o laboratório de Tratamentos Térmicos será fundamental para possibilitar ao estudante o conhecimento prático dos tratamentos de melhoria e recuperação de peças ferrosas e não ferrosas, permitindo melhor compreensão da teoria de sala de aula, além de ser fundamental para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas com tal atividade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

O referido laboratório visa atender ao seguinte componente curricular, dentre outros das outras Engenharias:

- a. Ciência e Tecnologia dos Materiais.

Dentre os materiais e equipamentos que constituirão o referido laboratório, lista-se, entre outros:

- a. Fornos mufla para tratamentos térmicos;
- b. Forno Tubular;
- c. Tanque para tratamentos de têmpera em óleo;
- d. Reservatório para têmpera em água.

d) Laboratório de Metalografia

A caracterização microestrutural dos materiais (sejam metálicos ou não) é fundamental para o conhecimento de suas propriedades e seu comportamento mecânico. Permitindo o desenvolvimento de estudos e projetos relacionados à integridade estrutural e à melhoria das propriedades de componentes empregados nos mais diversos equipamentos. Neste contexto, o laboratório de Metalografia tem o objetivo permitir ao aluno o conhecimento prático referente à microestrutura dos materiais.

O referido laboratório visa atender ao seguinte componente curricular, dentre outros das outras Engenharias:

- a. Ciência e Tecnologia dos Materiais.

Dentre os materiais e equipamentos que constituirão o referido laboratório, lista-se, entre outros:

- a. Microscópio óticos;
- b. Embutidoras de amostras metalográficas;
- c. Fornos para tratamentos térmicos;
- d. Lupa Estereoscópica;
- e. Banco Metalográfico;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- f. Computador com software de análise de imagens.

LABORATÓRIOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

1. Laboratório de Eletrotécnica

O objetivo deste laboratório é proporcionar ao estudante a capacidade de modelagem, simulação e análise dos sistemas elétricos das mais variadas características, bem como a possibilidade de realizar testes em malha fechada de equipamentos físicos, com dispositivos eletrônicos inteligentes, que atuam nas diferentes áreas de estudo da eletrotécnica, como por exemplo: geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; proteção, automação e controle de sistemas elétricos; geração distribuída; testes em relés de proteção; *Smartgrids*; HIL (*Hardware-in-the-loop*) controle; eletrônica de potência; simulações em tempo real.

O laboratório de Eletrotécnica contemplará os componentes curriculares:

- a. Circuitos Elétricos II;
- b. Circuitos Elétricos III;
- c. Sistemas de Potência;
- d. Proteção de Sistemas Elétricos;
- e. Eletrotécnica;
- f. Projeto de Instalações Elétricas;
- g. Projetos Industriais;
- h. Geração de Energia Elétrica;
- i. Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica.

O mesmo prevê, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. Bancada para instalações elétricas;
- b. Módulo para correção do fator de potência;
- c. Amplificadores de Corrente trifásico;
- d. Amplificadores de Tensão trifásico;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- e. Pontas de prova de Alta tensão;
- f. Osciloscópios Digitais;
- g. Geradores de Funções Digitais;
- h. Multímetro Digital de Bancada;
- i. Wattímetro Digital de Rádio Frequência;
- j. Alicates Volt-Amperímetro;
- k. Medidor de Qualidade de Energia Trifásico;
- l. Transformadores de Potência, em operação, com potências diferenciadas;
- m. Transformador de Potencial, em operação;
- n. Transformador de Corrente, em operação;
- o. Termovisor de Infravermelho Visual;
- p. Simulador de Sistemas Elétricos de Potência;
- q. Simulador de Treinamento em Linhas de Transmissão;
- r. Conjunto de Teste de Relés de Proteção;
- s. Sistema de Treinamento em Eletrônica de Potência;
- t. Geradores trifásicos;
- u. Cargas trifásicas resistivas, indutivas e capacitivas;
- v. Simulador de Sistemas de Transmissão e Proteção em Tempo Real (Similar ao RTDS[®]).

2. Laboratório de Eletrônica

O laboratório de Eletrônica contemplará os componentes curriculares:

- a. Eletrônica Geral I;
- b. Eletrônica Geral II;
- c. Circuitos Elétricos I;
- d. Circuitos Elétricos II;
- e. Eletrônica de Potência.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Objetivo deste laboratório é proporcionar um ambiente de prática e simulação de circuitos elétricos resistivos, indutivos e capacitivos, em sua análise CA e CC, bem como a implementação de circuitos eletroeletrônicos lineares e não lineares.

O mesmo prevê, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. Fontes de corrente CA/CC;
- b. Fontes de tensão ajustável e simétrica;
- c. Fontes de tensão trifásicas;
- d. Autotransformadores;
- e. Geradores de função e seus acessórios;
- f. Osciloscópios digitais e analógicos e seus acessórios;
- g. Analisador de espectro;
- h. Multímetros digitais e analógicos e seus acessórios;
- i. Cabos banana-banana, banana-jacaré e jacaré-jacaré;
- j. Estações de solda e seus acessórios;
- k. Estações de dessolda e seus acessórios;
- l. Ferro de solda e seus acessórios;
- m. Sugadores de solda;
- n. Protoboards e acessórios;
- o. Micro retífica com suporte vertical e seus acessórios;
- p. Máquina CNC de três eixos de pequeno porte;
- q. Componentes elétricos e eletrônicos diversos;
- r. Kit de ferramentas para laboratório de Eletrônica;
- s. Computadores de uso geral (PC).

3. Laboratório de Sistemas Digitais

O laboratório de Sistemas Digitais contemplará os componentes curriculares:

- a. Eletrônica Digital;
- b. Sistemas Microprocessados;
- c. Circuitos Elétricos I;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

d. Eletrônica Geral II.

Objetivo deste laboratório é proporcionar um ambiente de prática e simulação de circuitos digitais, sistemas microcontrolados e microprocessados, arquitetura de sistemas computacionais e sistemas de aquisição e processamento de sinais.

O mesmo prevê, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. Fontes de corrente CA/CC;
- b. Fontes de tensão ajustável e simétrica;
- c. Geradores de função e seus acessórios;
- d. Osciloscópios digitais, inclusive de domínio misto e seus acessórios;
- e. Analisador de espectro;
- f. Analisadores lógicos;
- g. Multímetros digitais e analógicos e seus acessórios;
- h. Cabos banana-banana, banana-jacaré e jacaré-jacaré;
- i. Estações de solda e seus acessórios;
- j. Estações de dessolda e seus acessórios;
- k. Ferro de solda e seus acessórios;
- l. Sugadores de solda;
- m. Protoboards e acessórios;
- n. Micro retífica com suporte vertical e demais acessórios;
- o. Máquina CNC de três eixos de pequeno porte e acessórios;
- p. Componentes elétricos e eletrônicos diversos;
- q. Kit de ferramentas para laboratório de Eletrônica;
- r. Dispositivos de aquisição de dados (DAQ);
- s. Kits de desenvolvimento para Eletrônica Digital;
- t. Kits de desenvolvimento para Microcontroladores;
- u. Kits de desenvolvimento para Processadores Digitais de Sinais;
- v. Kits de desenvolvimento para FPGA;
- w. Gravadores/programadores/depuradores para Microcontroladores, FPGA, DSPs e memória;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- x. Kits arduino;
- y. Computadores de uso geral (PC).

4. Laboratório de Automação e Controle

O Laboratório de Automação e Controle tem por objetivo permitir a convivência prática do estudante com as seguintes especialidades: Projeto e Execução de Sistemas Pneumáticos e Eletropneumáticos, Programação de Controladores Lógicos Programáveis, Instrumentação, Modelagem e Controle de Processos, Aquisição e Processamento Digital de Sinais.

O referido laboratório visa atender aos componentes curriculares:

- a. Controle e Servomecanismos;
- b. Automação Industrial;
- c. Processamento Digital de Sinais;
- d. Tópicos Especiais em Engenharia Elétrica: Automação e Controle.

O mesmo prevê, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. Dezoito (18) computadores em rede de internet, com capacidade compatível às necessidades da disciplina;
- b. Bancada de treinamento em pneumática industrial;
- c. Sistema de alimentação de ar comprimido;
- d. Controladores lógicos programáveis;
- e. Interface homem-máquina (IHM);
- f. Motor de passo;
- g. Sensores ópticos, indutivos e capacitivos;
- h. Bancada de treinamento em condicionamento de sinais;
- i. Bancada de sistema integrado de manufatura controlada por computador;
- j. Plantas industriais de controle de processos;
- k. Sistema de aquisição e supervisão de dados (SCADA);
- l. Dispositivos de aquisição de dados (DAQ);



m. Multímetros.

5. Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos

No Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos possibilitará as práticas com motor CC, máquinas de indução e suas características de partida e proteção. Motor Síncrono, Motor Assíncrono, Ensaio com Máquina CC Gerador CC, ensaios com Máquina Síncrona Gerador Síncrono, Transformadores de potência. Poderá efetuar-se medidas de parâmetros elétricos e magnéticos em DC e 60 Hz tais como medidas de tensão, medidas de corrente, medidas de resistência, medidas de potência monofásica, medidas de potência trifásica, transformadores de corrente e tensão, medidas de campo magnético, medidas de campo elétrico, medidas de isolamento e medidas de resistência de aterramento e ensaio de máquinas elétricas.

O laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos contemplará os componentes curriculares:

- a. Eletromagnetismo;
- b. Conversão Eletromagnética de Energia;
- c. Máquinas Elétricas;
- d. Laboratório de Máquinas Elétricas;
- e. Acionamentos Elétricos.
- f. Geração de Energia Elétrica;
- g. Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica.

O mesmo prevê, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. Conjunto para Ensino de Máquinas Elétricas Rotativas;
- b. Bancada Didática de Máquinas Elétricas;
- c. Bancada Didática para teste de motores
- d. Bancada de Acionamento de Máquinas Elétricas
- e. Bancada para estudo de comandos Elétricos e partidas de motores



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- f. Carga Capacitiva Trifásica modelo POL-1000C, Carga Indutiva Trifásica modelo POL-1000L, Carga Resistiva Trifásica modelo POL-1000R; Kit freio magnético e Kit correção de fator de potência.
- g. Conjunto de Motores Didáticos, Ponte de RLC, Termovisor; Reostato de Laboratório; Transformador Desmontável, Transformador Didático Trifásico, Auto Transformador Trifásico para partida de Motores Elétricos; Capacímetro Digital; Decibelímetro; Fonte de Alimentação 16A; Indicador de Sequência de Fase RST, Luxímetro Digital, Megôhmetro Eletrônico de 5kV, Osciloscópio Digital 100MHz
- h. Multímetro Digital True-RMS; Voltímetro Analógico de Bancada e digital; Variador de Voltagem Monofásico e Trifásico; Wattímetro Digital de Bancada, Monofásico de Bancada Analógico e Trifásico de Bancada Analógico, Termômetro Digital; Trena a Laser
- i. Alicate Amperímetro; Amperímetro Digital e Analógico de Bancada, Analisador de Energia Elétrica Portátil; Controlador Lógico CLP e cabo De Programação Clp.
- j. Bancada com 3 Gavetas e Tampo de Madeira; Armário de Parede com 4 Gavetas e Divisórias para Ferramentas; Kit Carro de Ferramentas, Esmeril de Bancada; Máquina Inversora de Solda com Máscara de Auto Escurecimento; Kit Furadeira de Impacto; Jogo de Brocas de Aço; Fitas Isolantes, Descarbonizante.
- k. Jogo de Alicate com Isolação 1000 Volts; Jogo de Chaves Fenda e Phillips Isoladas; Jogo de Chaves de Fenda e Phillips; Jogo Chave Biela tipo L; Jogo de Chave Allen Curta, Morsa/ Torno e Micro Retífica; Jogo de Serras Copo; Painel para Ferramentas; Alicate de Pressão; Chave de Fenda; Caixa de Ferramentas; Jogo De Chave Combinada; Alicate Prensa Terminais; Cabos Flexíveis (diversos); Terminais (Tubular, Engate, Forquilha, anel); Abraçadeiras; Para-raios
- l. Chave partida direta trifásica (potência diversas); Contator e contato (diversos); Relé bimetálico (diversos); Disjuntor Diversos; Botão Pulso C/Led Verde 220V P20-



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- m. Sinaleiro com lâmpada (diversos); Lâmpada incandescente com suporte porcelana; Relé Eletrônico Falta de Fase e Temporizador Estrela Triângulo; Botoeira 3pos. Fixas; Botão Cogumelo Plástico C/Trava; Fusível Diazed com suporte (trilho) completo
- n. Inversor de Frequência (ent. monofásico e trifásico) 2CV- 3CV e 12,5cv 33A
- o. Transformadores monofásicos potência: 5 kVA classe de tensão: 15, 24,2 e 36,2 kv; Transformadores ecológicos 15 kVA; Transformadores trifásicos de distribuição 15 kVA.

6. Laboratório de Energias Renováveis

O laboratório de Energia Renováveis contempla experimentos voltado a sistemas de geração de energia. Este laboratório trata dos métodos de geração de energia, potência mecânica e processo a partir de fluxo e troca de calor. Também são feitos estudos fundamentais na teoria de máquinas de combustão interna. Outros experimentos são análise e demonstração dos fenômenos envolvendo os sistemas de fluxo, seja na sua conversão ou no seu uso como meio de troca de energia.

O laboratório contemplará os componentes curriculares:

- a. Máquinas primárias para geração de energia;
- b. Fenômenos de Transportes;
- c. Projetos Industriais;
- d. Energias Renováveis;
- e. Geração de Energia Elétrica.

O mesmo prevê, dentre outros, os seguintes equipamentos para a realização das atividades práticas:

- a. Bancada de geração fotovoltaica;
- b. Bancada de geração eólica;
- c. Bancada de simulação hidráulica;
- d. Bancada de troca térmica;
- e. Bancada de arraste de superfície.



I. Software

No Quadro 27 são apresentados alguns dos *software* utilizados nos componentes curriculares do curso de Engenharia Elétrica.

Quadro 27 - Software utilizados no curso de graduação em Engenharia Elétrica.

<i>Software</i>	Descrição
MATLAB	É a abreviação de <i>MATrix LABORatory</i> . Possui um ambiente interativo permitindo a computação numérica, análise de dados e sua visualização e desenvolvimento de algoritmos. Podem ser adicionados pacotes de funções chamadas <i>toolboxes</i> . Estas adicionam ao MATLAB funções específicas relacionadas a diversas áreas, como: processamento de sinais; otimização; estatística; sistemas de controle, eletrônicos e elétricos de potência.
Labview	É um ambiente gráfico de programação, medições e controle de sistemas, muito utilizado por cientistas e engenheiros de diversas áreas. Permite a integração com diversos dispositivos de <i>hardware</i> , como sensores, atuadores entre outros. Contém bibliotecas que possibilitam a análise e visualização de dados, podendo apresentá-los também em três dimensões.
PSPICE/ORCAD	Possibilita o projeto e a simulação de circuitos que trabalham com sinais mistos e analógicos. É fundamental em componentes curriculares que abordam circuitos elétricos, eletrônica e materiais elétricos.
PSIM	Permite através de uma interface amigável a criação e simulação de circuitos elétricos. Foi desenvolvido especialmente para circuitos de eletrônica de potência e controle de motores. Pode ser utilizado tanto em circuitos digitais quanto em circuitos analógicos.
PSCAD/EMTDC	Programa da área de sistemas de potência com simulação de transitórios eletromagnéticos, que simula desde os conceitos básicos, passando pela modelagem e simulação de sistemas elétricos até o uso de ferramentas para visualização de resultados.
AutoCad	<i>Software</i> utilizado principalmente para a elaboração de peças de desenho técnico em duas dimensões (2D) e para criação de modelos tridimensionais (3D). Além dos desenhos técnicos, o <i>software</i> disponibiliza vários recursos para visualização em diversos formatos. É amplamente utilizado em cursos de engenharia. Possui versão específica para Engenharia Elétrica, o <i>AUTOCAD ELECTRICAL</i> .
Proteus	<i>Software</i> com função de criar esquemas elétricos com ou sem microcontroladores além de também permitir a simulação destes esquemas no próprio ambiente. Permite também criar layouts de circuitos impressos.
Multisim	O <i>software</i> NI Multisim é uma ferramenta interativa para projeto e simulação de circuitos eletrônicos, simulação interativa, projeto de placas e testes integrados. Permite desenvolver placas de circuito impresso (PCBs) personalizadas, além de comparar facilmente dados simulados em modelos SPICE com dados medidos em componentes reais, resultando em poucas correções de projeto, redução de erros na criação de protótipos e um menor tempo de lançamento do produto no mercado.
Altera	É um <i>software</i> que permite projetos com dispositivos lógicos. Ele permite a análise e síntese de projetos HDL, que permite ao desenvolvedor compilar seus projetos, realizar análises de tempo, examinar diagramas RTL, simular a reação de um projeto a diferentes estímulos e configurar o dispositivo de destino com o programador. Inclui uma implementação de VHDL e Verilog para descrição de hardware, edição visual de circuitos lógicos e simulação de formas de onda de vetores.
Ftool	Utilizado principalmente para efetuar cálculo estrutural, destaca-se pela sua simplicidade e vertente prática. Permite executar cálculos de resistência dos materiais e de estruturas planas. Evita o recurso a programas mais complexos quando é necessário obter esforços e deformadas de estruturas simples.
MPLAB + Compiladores	O MPLAB é um editor para gerentes de projetos e ambiente de programação para desenvolvimento de aplicações e sistemas embarcados, utilizando PIC Microchip MCUs e DSCs dsPIC. Integradiversos ambientes de trabalho para programação, simulação e gravação



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
 Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

	de microcontroladores. Para programação em linguagem C é necessário a utilização de um conjunto de compiladores para programação de dispositivos de 8, 16 e 32 bits
Solid Edge	Avançado <i>software</i> com recursos para a modelação de peças, criação de pequenas e grandes montagens, simulação de movimentos e geração automática de detalhes em duas e três dimensões, bem como ambientes focados em processos para peças de chapa, peças de plástico e tubos. O Solid Edge incorpora um módulo de simulação de movimentos para gerar animações realistas e análise cinemática de mecanismos. O sistema <i>Simple Motion</i> transforma automaticamente uma montagem do Solid Edge num modelo cinemático.
Solidworks	É um software da família CAD (Computer Aided Design). Baseia-se na construção desde as formas geométricas mais simples até sólidos complexos. Além disso, permite a modelagem e simulação cinemática de mecanismos.
Engineering Equation Solver	O EES (<i>Engineering Equation Solver</i>) é um <i>software</i> que resolve numericamente equações algébricas. Como ele possui uma ampla biblioteca de propriedades termodinâmicas, além de uma série de funções matemáticas, analisa ciclos termodinâmicos com rapidez, fornecendo dados como rendimento, e os estados termodinâmicos em cada ponto do ciclo.
Ansys	Ferramenta comercial utilizada para simulações multifísicas através do Método dos Elementos Finitos (FEM) e Método dos Volumes Finitos (FVM), sendo empregado na análise estrutural, térmica, fluidodinâmica, eletromagnética, de fadiga, de fratura e de transformação de fase.
CypeCad Mep	O CYPECAD MEP é um software para o dimensionamento de instalações elétricas, de climatização, solar-térmica e acústica. Dessa forma, compreende um número considerável de componentes curriculares. Com uma plataforma versátil, dependendo da região/país do usuário, o CYPECAD MEP realiza diferentes verificações e dimensionamentos.
Femap	Da classe dos softwares CAE (Computer Aided Engineering) Femap é um software que permite a análise através do método de elementos finitos (MEF), possibilitando, dessa forma que se avalie, por exemplo, a distribuição de tensões em elementos de máquinas previamente modelados em CAD e em outros componentes estruturais e mecânicos.
PowerWorld	O simulador PowerWorld é um sistema interativo de sistemas elétricos de potência, projetado para simular alta tensão em sistemas elétricos em operação no tempo, desde alguns minutos até alguns dias. O <i>software</i> contém um eficiente pacote para solução de fluxo de potência para até 250.000 barras.
ATPDraw	O ATP Draw (<i>Alternative Transient Program</i>) é um <i>software</i> dedicado para estudos eletromagnéticos, possuindo uma série de aplicações e vantagens. Por meio dele é possível modelar adequadamente os sistemas elétricos, reproduzindo o mais fiel possível a configuração elétrica real das redes, além de apresentar o diagrama unifilar em um ambiente gráfico. Ele possui recursos para modelar tanto os sistemas de transmissão como os de distribuição em uma mesma plataforma, permitindo as análises de transitórios eletromagnéticos para diferentes configurações operacionais. O ATP permite a simulação para redes polifásicas, utilizando a matriz de admitância de barras.
FluidSIM	FluidSIM é uma aplicação completa, pensada para a criação, simulação, instrução e estudo da Eletropneumática, Eletrohidráulica e circuitos digitais. Com o FluidSIM vai poder criar circuitos facilmente, arrastando elementos. Só tem de posicionar os itens no circuito e ir construindo intuitivamente. É simples e eficaz.
WEG Ladder Programmer (WLP)	O WLP "WEG Ladder Programmer" é um software para ambiente Windows que permite a programação em linguagem Ladder e o comando e monitoração de equipamentos. Em equipamentos da WEG, o WLP permite transferência do programa compilado para os equipamentos e leitura do programa existente nos equipamentos.
Factory I/O	O Factory I/O é um sistema de treinamento em realidade virtual para tecnologias de automação de aprendizado. O software possui diversas cenas inspiradas em aplicações industriais típicas, bem como permite construir rapidamente uma fábrica virtual utilizando uma seleção de peças industriais comuns.
Altium	Plataforma ECAD profissional utilizada para criar projetos eletrônicos, layout de placas de circuito impresso, FPGA, sistemas embarcados.
MikroC PRO for PIC	Compilador compatível com toda família de microcontroladores PIC (12F, 16F e 18F).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

uVision Keil + MDK Arm	IDE e Compilador adequados a desenvolvimento de sistemas embutidos baseados em microcontroladores ARMs.
Camtasia	O Camtasia Studio é uma ferramenta de captura e gravação de tela para Windows e Mac. O programa, além do screen recorder, possui diversas opções para edição e montagem de vídeos. Ele é ideal para a criação de tutoriais em vídeo e apresentações de slides.



14 PROGRAMAS E PROJETOS

Programas para os cursos de graduação da UFOB consistem em unidades de planejamento advindas das políticas institucionais, operacionalizados mediante implementação de projetos. Projetos são conjuntos de atividades inter-relacionadas, coordenadas para alcançar objetivos. Atividades são ações específicas que materializam a intencionalidade prevista nos projetos. A seguir apresentamos alguns Programas vinculados a este curso:

Programa de Educação Tutorial – PET			
O PET é um programa “desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados a partir de formações em nível de graduação nas Instituições de Ensino Superior do País orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação tutorial” (MEC, 2015 ²). Processo de seleção mediante Edital institucional.			
Base legal	Lei n.º. 11.180, de 23/09/2005; Portaria n.º. 3.385, de 29/09/2005; Portaria n.º. 1.632, de 25/09/2006; Portaria MEC n.º. 976, de 27/07/2010; Portaria MEC n.º. 343, de 24/04/2013; Resolução FNDE n.º. 36, de 24/09/2013; Resolução FNDE n.º. 42, de 04/11/2013.	Atividade	Ensino, Pesquisa e Extensão
Alocação Institucional I	PROGRAF		

Programa de Bolsa Permanência – PBP			
O PBP consiste em “uma ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a estudantes matriculados em instituições federais de ensino superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombolas. (...) acumulável com outras modalidades de bolsas acadêmicas, a exemplo da bolsa do Programa de Educação Tutorial – PET, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação” (MEC, 2015 ³). Processo de seleção mediante Edital institucional.			
Base legal	Lei n.º. 5.537, de 21/11/1968; Decreto n.º. 7.237, de 19/07/2010; Lei n.º. 12.711, de 29/08/2012; Decreto n.º. 7.824, de 11/10/2012; Lei n.º. 12.801, de 24/04/2013; Portaria n.º. 389 de 09/05/2013	Atividade	Ação Afirmativa
Alocação Institucional	PROGRAF		

² Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pet>

³ Disponível em <http://permanencia.mec.gov.br/>



Programa Andifes de Mobilidade Acadêmica			
<p>O PROGRAMA ANDIFES DE MOBILIDADE ACADÊMICA destina-se a estudantes “regularmente matriculados em cursos de graduação de universidades federais, que tenham concluído pelo menos vinte por cento da carga horária de integralização do curso de origem e ter no máximo duas reprovações acumuladas nos dois períodos letivos que antecedem o pedido de mobilidade. Este Convênio não se aplica a pedidos de transferência de alunos entre as IFES, que serão enquadrados em normas específicas. O aluno participante deste Convênio terá vínculo temporário com a IFES receptora, dependendo, para isto, da existência de disponibilidade de vaga e das possibilidades de matrícula na(s) disciplina(s) pretendida(s)” (ANDIFES, 2015⁴). Processo de seleção mediante Edital institucional.</p>			
Base legal	Resolução CONEPE/UFOB n°. 02, de 14/07/2014. Convênio Andifes de Mobilidade Acadêmica de 2015.	Atividade	Ensino
Alocação Institucional	PROGRAF		

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC			
<p>O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) busca apoiar a política de Iniciação Científica das Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, através da distribuição de bolsas de Iniciação Científica a alunos de graduação, regularmente matriculados, inseridos em atividades de pesquisa desenvolvidas na Instituição. Uma quota de bolsas de Iniciação Científica, com duração de doze meses, é concedida para a UFOB através de concessão fomentada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).</p>			
Base legal	Resolução Normativa CNPq n°. 017, de 13/07/2006; Resolução Normativa CNPq n°. 042, de 21/11/2013.	Atividade	Pesquisa
Alocação Institucional	PROPGPI		

Programa Idiomas sem Fronteiras – IsF			
<p>“O Programa Idiomas sem Fronteiras -IsF, desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESu), em conjunto com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como principal objetivo incentivar o aprendizado de línguas. O Programa IsF abrange diferentes tipos de apoio à aprendizagem de línguas estrangeiras.</p>			
Base legal	PORTARIA N°. 973, de 14/11/2014	Atividade	Ensino
Alocação Institucional	Reitoria		

⁴Disponível em <http://www.andifes.org.br/mob-academica/>



Programa de Monitoria de Ensino		
<p>A Monitoria de Ensino é um programa formativo que incentiva e amplia os espaços de aprendizagem do estudante de graduação, compartilhando com o professor vivências relacionadas às atividades de ensino, mediante participação em projetos acadêmicos, sob a orientação de um professor, no âmbito desta universidade. Processo de seleção mediante Edital institucional. Está classificada em duas categorias: Monitoria Voluntária e Monitoria Remunerada por Bolsa.</p> <p>O Programa de Monitoria de Ensino da Ufob tem como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) contribuir para a melhoria da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem mediante a participação do estudante de graduação em atividades acadêmicas de ensino;b) estimular a cooperação entre estudantes e professores nas atividades de ensino de graduação;c) despertar o interesse pela docência mediante o envolvimento do estudante do Projeto de Monitoria de Ensino em práticas e experiências didático-pedagógicas;d) contribuir com a política de inclusão e permanência do estudante em processos formativos diferenciados;e) promover a troca de experiências didático-pedagógicas em seminários e outros eventos similares que envolvam todos os docentes e discentes da instituição.		
Base legal	Resolução n°. 002/2016/CONEPE, de 26/08/2016, que Regulamenta o Programa de Monitoria de Ensino da Universidade Federal do Oeste da Bahia; Lei n° 9.394, de 20/12/1996.	Atividade: Ensino
Alocação Institucional	PROGRAF	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI		
<p>O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI busca apoiar as atividades de iniciação tecnológica e de inovação nas Instituições de ensino e/ ou pesquisa, por meio da concessão de bolsas de iniciação tecnológica a estudantes de cursos de graduação. O Programa na UFOB é financiado pelo CNPq com os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contribuir para a formação científica e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;• Contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora do País;• Possibilitar a interação entre a graduação e a pós-graduação;• Contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade.		
Base legal	Resolução nº. 017/2006 do CNPq; Resolução 01/2012 e Resolução 01/2013 do CAPEX/UFBA	Atividade: Iniciação Tecnológica
Alocação Institucional	PROPGPI	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

15 PROGRAMAS DE APOIO AO ESTUDANTE

Os programas de apoio ao estudante da UFOB, apresentados a seguir, se articulam ao Plano Nacional de Assistência Estudantil regidos pelos seguintes princípios:

I) a afirmação da educação superior como uma política de Estado; II) a gratuidade do ensino; III) a igualdade de condições para o acesso, a permanência e a conclusão de curso nas IFES. IV) a formação ampliada na sustentação do pleno desenvolvimento integral dos estudantes; V) a garantia da democratização e da qualidade dos serviços prestados à comunidade estudantil; VI) a liberdade de aprender, de ensinar, de pesquisar e de divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; VII) a orientação humanística e a preparação para o exercício pleno da cidadania; VIII) a defesa em favor da justiça social e a eliminação de todas as formas de preconceitos; IX) o pluralismo de idéias e o reconhecimento da liberdade como valor ético centra (PNAES, 2010, p.14).

1- Programa AAFIM – Ações Afirmativas em Movimento:

O Programa AAFIM – Ações Afirmativas em Movimento, apoia, estimula e promove a participação dos estudantes como protagonistas de ações formativas que contribuem para a afirmação social, o respeito aos direitos humanos e a valorização da diversidade. Desenvolvido por meio de três ações distribuídas ao longo do ano letivo: Agenda da Diversidade; Evidências e Fórum da Diversidade.

2 - Programa de Acompanhamento Sociopsicopedagógico – PAS:

O PAS é uma ação afirmativa multidisciplinar voltada aos aspectos socioeconômicos, psicológicos e pedagógicos do estudante deste curso, responsável pela promoção de atividades de acolhimento, acompanhamento e apoio. A articulação das três áreas de conhecimento (Psicologia, Assistência Social e Pedagogia), acontece a partir da atuação de equipes multicomponente curriculares em todos os *campi* da UFOB, conforme detalhamento a seguir.

a) O Acompanhamento Social no PAS, realizado pelo Assistente Social mediante atividades diversas voltadas para a identificação de demandas individuais dos estudantes, relacionadas às questões sociais e econômicas que implicam em dificuldades em sua permanência neste curso. Além disso, realizam-se ações de acompanhamento, orientação e



encaminhamento, independentemente da situação socioeconômica em que se encontram o estudante.

b) O Serviço de Psicologia consiste em duas ações principais: acolhimento psicológico e grupos socioeducativos, ambos visando a promoção do bem-estar integral do estudante. O acolhimento psicológico consiste em atendimentos individuais que acolhe o estudante em ações de orientação e, se for o caso de encaminhamentos internos ao serviço social e/ou de apoio pedagógico, bem como encaminhamentos externos à rede pública. Os grupos socioeducativos constituem um ambiente de aprendizagem voltado para o desenvolvimento de conhecimentos individuais e valores éticos e políticos, que fortalecem a promoção do acesso, compreensão e processamento de novas informações, estimulando a convivência pessoal e social.

c) O Apoio Pedagógico consiste no desenvolvimento de atividades que promovam a conquista da autonomia do estudante na relação pedagógica com sua aprendizagem, orientando-os quanto às necessidades de organização e desenvolvimento de práticas de estudo. Para tanto, promove encontros individuais e atividades coletivas que auxiliem os estudantes nos processos de: afiliação ao ensino superior; fortalecimento da autoestima, enriquecimento do universo cultural e desenvolvimento de habilidades sociais no planejamento da vida acadêmica e envolvimento no conjunto de ações que visem o desenvolvimento da autonomia estudantil.

3 - Programa de Análise Socioeconômica – PASE:

O Programa de Análise Socioeconômica está diretamente vinculado ao trabalho dos Assistentes Sociais dos *campi*. Sua realização se dá mediante editais com fins de concessão de auxílios e bolsas, em conformidade com o regulamento institucional da Assistência Estudantil.

4 - Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE:

O Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e a Política de Ações Afirmativas e Assistência Estudantil da Universidade Federal do Oeste da Bahia, tem como finalidade buscar condições para assegurar os direitos de acesso dos estudantes regularmente



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

matriculados e frequentes neste curso que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica à Assistência Estudantil. Este processo acontece mediante seleção pública por meio de Edital, publicado anualmente.

5 - Programa de Acompanhamento de Estudantes-Beneficiários de Auxílio – ABA:

O Programa ABA consiste no desenvolvimento de ações de monitoramento do desempenho acadêmico dos estudantes vinculados ao Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE.

6 - Programa de Assistência à Saúde - Cuida Bem de Mim:

Este Programa realiza atividades junto a todos estudantes do curso, vinculados ou não a Programas de Assistência Estudantil, mediante:

- a) Avaliação clínica (ambulatorial) e nutricional que desenvolve atividades de atendimento, acompanhamento de saúde e, quando for o caso, encaminhamentos;
- b) Acolhimento psicológico e campanhas socioeducativas.

O acolhimento psicológico consiste em atender o estudante mediante a perspectiva da Psicologia Escolar e, se for o caso, encaminhamentos internos e externos.

As campanhas socioeducativas são desenvolvidas nos *campi* durante os semestres letivos, abordando temáticas referentes à convivência entre os estudantes. As campanhas podem ainda oferecer material complementar para as temáticas e aprendizagens desenvolvidas nos grupos socioeducativos.



16 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS

O Acompanhamento de Egressos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia objetiva possibilitar sistematizar dados que auxiliem na elaboração de políticas institucionais e ações acadêmicas, mediante articulação de informações sobre a trajetória dos estudantes no curso e as advindas de suas relações e experiências na sociedade como um todo e no mundo do trabalho. Para tanto, são considerados egressos, os estudantes que por motivos diversos, se encontram na condição de desistentes, evadidos, transferidos e diplomados.

Esse trabalho de monitoramento de egresso, oferece condições para que as políticas institucionais e ações acadêmicas materializadas em programas e projetos possam ser elaboradas, contemplando ações afirmativas, assistência estudantil, orientação acadêmica, acompanhamento e avaliação de cursos, reestruturação curricular, articulação da Universidade com a Educação Básica e o mundo do trabalho. Ademais, funcionam como instrumentos de gestão que orientam as atividades de ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista a formação inicial, continuada e iniciação à atividade profissional.

São diretrizes do trabalho de Acompanhamento de Egressos na UFOB:

- a) Permanente comunicação e integração da Universidade com os alunos egressos;
- b) Valorização do egresso em sua trajetória acadêmica e profissional;
- c) Estímulo à produção de políticas institucionais e ações acadêmicas para a graduação com base nas informações advindas de egressos;
- d) Reconhecimento da validade de informações sobre expectativas, trajetórias e experiências de egressos como balizadoras de decisões institucionais.

As informações são obtidas semestralmente, por meio de questionário eletrônico, vinculado ao sistema acadêmico da Universidade para alimentação do banco de dados.

A produção e implementação dessas políticas alinham-se às diretrizes do Programa de Acompanhamento de Egressos da UFOB e demonstram a responsabilidade social e cidadã da Universidade com seus estudantes, valorizando seus contextos de vida, formação e atuação profissional, reconhecendo a diversidade sócio-política, econômica e cultural que os identifica, na perspectiva da inclusão.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT. 2004.

APEB, **Caixa 3452**: APEB. Republicano. Fundo: Interior e Justiça. 1931. Caixa 3452. Maço 113. p.23

APEB, **Caixa 3452**: APEB. Republicano. Fundo: Interior e Justiça. 1939. Caixa 3452. Maço 113.

APEB, **março 2342**: APEB. Seção: Provincial e Colonial. Série: Juízes – Carinhonha (1883 – 1889). 1889. Maço: 2342. p.21.

ARAS, Lina Maria Brandão. As províncias do Norte: administração, unidade nacional e estabilidade política (1824 – 1850). In.: CURY, Cláudia Engler; MARIANO, Serioja Cordeiro. **Múltiplas visões**: cultura histórica no oitocentos. João Pessoa – PB: Editora Universitária da UFPB. 2009. p.181-182

ARAS, Comarca do São Francisco: A política Imperial na conformação regional. In: OLIVEIRA, Ana Maria Carvalho dos Santos; REIS, Isabel Cristina Ferreira dos (Orgs.). **História Regional e Local**: discussões e práticas. Salvador – BA: Quarteto, 2010. p.208-209.

BATTAGLINA, Paulo D.; BARRETO, Gilmar. Revisitando a história da Engenharia Elétrica. Revista de Ensino de Engenharia, v. 30, n. 2, p. 49-58, 2011 – ISSN 0101-5001.

BRANDÃO, Paulo Roberto Baqueiro. Um território indiferenciado dos sertões: a geografia pretérita do Oeste baiano (1501 – 1827). **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia-GO. v. 29, n. 01, p. 47 - 56, jan. - jun. 2009. p.48.

BRANDÃO, Paulo Roberto Baqueiro. A formação territorial do Oeste Baiano: a constituição do “Além São Francisco” (1827 – 1985). In.: **Geotextos**. V. 06, n. 01, p. 35 – 50, jul. 2010.

BRANDÃO, Paulo Roberto Baqueiro. Um território indiferenciado dos sertões: a geografia pretérita do Oeste baiano (1501 – 1827). **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia-GO. v. 29, n. 01, p. 47 - 56, jan. - jun. 2009.

BRASIL. **Aviso Circular nº. 277/MEC/GM de 08 de maio de 1996**. Dirigido aos Reitores das IES, solicitando a execução adequada de uma política educacional dirigida aos portadores de necessidades especiais. Brasília, 1996.

BRASIL. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. 4.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº. 186**, 09 de julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

BRASIL. **Decreto nº. 6.949**, de 25 de agosto de 2009, promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - ONU. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

BRASIL. **Resolução nº. 4/2009**. Conselho Nacional de Educação. Brasília, 2009.

BRASIL. **Decreto nº. 6.040**, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Acessado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm em 10/07/2015.

BRASIL. **Decreto nº. 7.611**, de 17 de novembro de 2011, dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado. Diário Oficial da União, Brasília, 2011.

BRASIL. Presidência da República. “**Decreto nº 24.643**, de 10 de junho de 1934.” Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em: jun/2018.

BRASIL. **Documento orientador do Programa Incluir**. Brasília, DF, 2013. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=495&id=12257&option=com_content&view=article> Acesso em: 29 fev. 2016.

BRASIL. INEP. **Censo da Educação Superior**, 2013. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 05 de outubro. 2015.

BRASIL. **Lei nº. 10.861**, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

BRASIL. **Lei nº. 11.788**, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. **Lei nº. 12.288**, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Acessado em <http://www.sdh.gov.br/sobre/participacao-social/cncd-lgbt/resolucoes/resolucao-012em> 10/07/2015.

BRASIL. **Lei nº. 13.146**, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

BRASIL. **Lei nº. 10.639**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Acessado em http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/2003/L10.639.htm em 10/07/2015 às 19:24.

BRASIL. **Lei nº. 11.645**, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Acessado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm em 10/07/2015 às 19:24.

BRASIL. **Lei nº. 9.475**, de 22 de julho de 1997. Dá nova redação ao art. 33 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Acessado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9475.htm.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Secretaria de Educação Especial. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SEESP, 1994.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

BRASIL.. **Direito à educação:** subsídios para a gestão dos sistemas educacionais - orientações gerais e marcos legais. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº. 028**, de 2 de outubro de 2001b. Conselho Nacional de Educação.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** MEC; SEEP. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Portaria nº. 3.284.** Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, DF, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2016.

BRASIL. **Resolução MEC/CNE/CEB nº. 8**, de 20 de novembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Acessado em http://www.educacao.rs.gov.br/dados/dp_cga_diretrizes_quilombola.pdf em 10/07/2015.

BRASIL. **Resolução nº. 12**, de 16 de janeiro de 2015. Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais – e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização. Acessado em http://www.sdh.gov.br/sobre/participacao-social/cncd-lgbt/resolucoes/resolucao-012_em 10/07/2015.

CARRARA, Ângelo Alves. Paisagens de um grande sertão: a margem esquerda do médio-São Francisco nos séculos XVIII a XX. In.: ALMEIDA, Carla Maria Carvalho de; OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de (Org.). **Nomes e números:** alternativas metodológicas para a história econômica e social. Juiz de Fora – MG: Editora UFJF, 2006. p.257-276.

CARVALHO NETO, Jovinião S. de. Proclamação da República na Bahia no olhar de um cientista político. In.: **Revista do Instituto Geográfico Histórico da Bahia.** V. 106, p. 87 – 114, jan - dez 2011.

CUNHA JÚNIOR, Henrique. **Nós, afro-descendentes:** história africana e afro-descendentes na cultura brasileira. In: Ministério da Educação e Cultura. História da educação do negro e outras histórias. Brasília: SECAD/MEC, 2005. p. 249-273.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação Educativa: produção de sentidos com valor de formação. Avaliação: **Revista de Avaliação da Educação Superior.** Campinas, v.13, n.1, p.193-207, mar. 2008.

FONAPRACE. 20 anos. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **Fórum Fonaprace**, 2007. 69p.

FREITAS, Antonio Fernando Guerreiro de. Oeste da Bahia: formação histórico-cultural (primeira parte). In.: **Cadernos do CEAS.** Salvador, n. 181, maio/jun.1999.

FREITAS, Antonio Fernando Guerreiro de. Oeste da Bahia: formação histórico-cultural (segunda parte). In.: **Cadernos do CEAS.** Salvador, n. 182, jul/ago.1999b.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

FREITAS, Luís Carlos de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas: Papirus, 1995.

FUSP - Fundação Universidade de São Paulo. "A História da Eletricidade no Brasil", 2006. Disponível em <http://www.sel.eesc.sc.usp.br/protecao/conteudodehistoricobrasil.htm>. Acesso em Set/2015.

GALVÃO, Ana Lúcia de Oliveira; FERREIRA, Cristiano Fernandes; ROSSATO, Renata Membribes; REINO, José Carlos Ribeiro; JANSEN, Débora Campos; VILELA, Cláudia do Val. Breve Descrição Do Patrimônio Espeleológico Do Município De São Desidério – Ba. In: **Revista Brasileira de Espeleologia**. V 02, n. 01, p. 13 – 28, ano 2012. p.25.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/bom-jesus-da-lapa/panorama>>. Acesso em 12 abr 2018.

JANNUZZI, A. C. "Regulação da Qualidade de Energia Elétrica Sob o Foco do Consumidor", Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica), Universidade de Brasília, 2007.

JARVIS, C. MACKECHNIE; An early electric Cell, **Journal of the Institute of Electrical Engineers**, June,p. 356-357, 1960.

JCBL, **Alvará de 03 de junho 1820: JOHN CARTER BROWN LIBRARY (JCBL)**. O Código Brasiliense. Alvará de 03 de junho de 1820. Disponível em <http://www.brown.edu/Facilities/John_Carter_Brown_Library/CB/1820_docs/L12_p01.html>. Acesso em 02 fev. 2015.

KANANI, NASSER; *The Parthian Battery: Electric Current 2000 years Ago?* Fachzeitschrift des VINI, Eugen GahnameLeuze Verlag, Saul/Würt, Germany, 2004.

KUO-SHENG CHENG, Ph.D.; *Historical Review of Electrical Engineering Development*, Institute of Biomedical Engineering, National Cheng Kung University, Tainan city, Republic of China or Taiwan, 2010.

LOCKER, ANNE; *Peter the Pilgrim*, IET Communications Engineer–From the Archives, August/September 2006, UTC from IEEE.

LORDELO, José Albertino Carvalho; DAZZANI, Maria Virgínia Machado (orgs.). **Estudos com Estudantes Egressos: concepções e possibilidades metodológicas na avaliação de programas**. Salvador: EDUFBA, 2012.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MATTOSO, Kátia M. de Queirós. **Bahia, século XIX: uma província no Império**. 2.ed. Tradução Yedda de Macedo Soares. Rio de Janeiro – RJ: Editora Nova Fronteira S.A., 2004, p.62.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: Identidade nacional Versus Identidade Negra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: Usos e Sentidos**. 2.ed. São Paulo: Ática, 1988.

NEEDHAM, JOSEPH; WANG LING, *Science and Civilization in China*, Volume 4, Part 1, Cambridge University Press, Cambridge, Great Britain, 1962.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**, 2006.

PALHARES, I. Conselho de Educação quer currículo mais flexível para cursos de Engenharia. O Estado de S. Paulo, São Paulo, 13 jun. 2018. Disponível em: <<https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,conselho-nacional-de-educacao-quer-curriculo-mais-flexivel-para-cursos-de-engenharia,70002348169>>. Acesso em: Jun/ 2018.

PENA, Mônica Diniz. **Acompanhamento de egressos**: análise conceitual e sua aplicação no âmbito educacional brasileiro. Educação Tecnológica, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 25- 30, jul/dez. 2000. Disponível em: <<http://www2.cefetmg.br/dppg/revista/arqRev/revistan5v2-artigo3.pdf>>. Acesso em: 29 de junho de 2015.

PIERSON, Donald. **O Homem no vale do São Francisco**. Tradução: Maria Aparecida Madeira Kerberg; Ruy Jungmann. Tomo I. Rio de Janeiro – RJ: SUVALE, 1972. p.228-229:

PINHO, José Ricardo Moreno. **Escravos, quilombolas ou meeiros?** Escravidão e cultura política no médio São Francisco (1830 – 1888). 2001. 119 f. Dissertação (Mestrado em História Social). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador – BA, 2001. p.34:

PITTA, Ignez. Padre Vieira: um marco novo para a religião, cultura e educação de Barreiras. In. SILVA, D. Josafá M. da; PORTELA, Adriano. **Padre Vieira**: missionário, construtor e educador em Barreiras. Salvador: EGBA, 2015.

QUILOMBOS da Bahia. Direção: Antonio Olavo. Produção: Portfolium laboratório de imagens. Roteiro: Antonio Olavo. Lauro de Freitas: Portfolium laboratório de imagens. DVD, 2004. 98 minutos.

ROCHA, Geraldo. **O rio São Francisco**: fator precípua da existência do Brasil. 4.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2004.

SAMPAIO, Teodoro. **O rio São Francisco e a Chapada Diamantina**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

SAMPAIO, Mateus. Oeste da Bahia: capitalismo, agricultura e expropriação de bens de interesse coletivo. In: Encontro Nacional de Geografia Agrária: “Territórios em disputa: os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro”, 21, 2012, Uberlândia. **Anais eletrônicos do XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**. Uberlândia: UFU, 2012. PDF. Disponível em: < http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1125_2.pdf >. Acesso em 15 jan 2015.

SANTANA, Napoliana Pereira. **Família e Microeconomia escrava no sertão do São Francisco (Urubu-BA, 1840 a 1880)**. 2012. 218 f. Dissertação (mestrado em História), Departamento de Ciências Humanas, Programa de Mestrado em História Regional e Local, Universidade do Estado da Bahia, Santo Antônio de Jesus, 2012.

SANTOS, Clóvis Caribé Menezes dos. Oeste baiano: ocupação econômica, formação social e modernização agrícola. In NEVES, Erivaldo Fagundes. **Sertões da Bahia**: formação social, desenvolvimento econômico, evolução política e diversidade cultural. Salvador: Arcádia, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SILVA, Cândido da Costa e. **Segadores e a messe: o clero oitocentista na Bahia**. Salvador: SCT/EDUFBA, 2000.

SILVA, Rafael Sancho Carvalho da. “**E de mato faria fogo**”: o banditismo no sertão do São Francisco, 1848 – 1884. 2011. 148 f. Dissertação (mestrado em História), Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

SIMÕES, Maria Lúcia; MOURA, Milton. Proálcool despeja morte no Rio São Francisco. **Caderno do CEAS**, nº. 93. setembro/outubro de 1984.

SOBRINHO, José de Sousa. **O camponês geraizeiro no Oeste da Bahia**: as terras de uso comum e a propriedade capitalista da terra. 2012. 436 f. Tese (Doutorado em Geografia humana), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

TERMAN, FREDERICK E.- IEEE Fellow; *A Brief History of Electrical Engineering Education*, Proceedings of IEEE, Volume 86, Number 8, pp. 1792, August 1998.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ANEXO I



Presidência da República **Casa Civil** **Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 12.825, DE 5 DE JUNHO DE 2013.

Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, por desmembramento da Universidade Federal da Bahia - UFBA, e dá outras providências.

A **PRESIDENTA DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1^º Fica criada a Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, por desmembramento da Universidade Federal da Bahia - UFBA, instituída pelo [Decreto-Lei nº 9.155, de 8 de abril de 1946](#).

Parágrafo único. A UFOB, com natureza jurídica de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação, terá sede e foro no Município de Barreiras, Estado da Bahia.

Art. 2^º A UFOB terá por objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação **multicampi**.

Art. 3^º A estrutura organizacional e a forma de funcionamento da UFOB, observado o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, serão definidas nos termos desta Lei, de sua estrutura regimental e das demais normas pertinentes.

Art. 4^º O **campus** de Barreiras da UFBA passa a integrar a UFOB.

§ 1^º Ficam criados os **campi** de Barra, de Bom Jesus da Lapa, de Luís Eduardo Magalhães e de Santa Maria da Vitória, em complemento ao **campus** listado no **caput**.

§ 2^º O disposto no **caput** inclui a transferência automática:

I - dos cursos de todos os níveis independentemente de qualquer formalidade;

II - dos alunos regularmente matriculados nos cursos ora transferidos, que passam a integrar o corpo discente da UFOB, independentemente de qualquer outra exigência; e

III - dos cargos ocupados e vagas do quadro de pessoal da UFBA, disponibilizados para funcionamento do referido **campus** na data de publicação desta Lei.

Art. 5^º O patrimônio da UFOB será constituído por:

I - bens e direitos que adquirir;

II - bens e direitos doados pela União, Estados, Municípios e por entidades públicas e particulares; e

III - bens patrimoniais da UFBA disponibilizados para o funcionamento do **campus** de Barreiras, na data de publicação desta Lei, formalizando-se a transferência nos termos da legislação e do procedimento de regência.

§ 1^º Só será admitida doação à UFOB de bens livres e desembaraçados de quaisquer ônus.

§ 2^º Os bens e direitos da UFOB serão utilizados ou aplicados exclusivamente para a consecução de seus objetivos, não podendo ser alienados, exceto nos casos e nas condições permitidos em lei.

Art. 6^º O Poder Executivo fica autorizado a transferir para a UFOB bens móveis e imóveis integrantes do patrimônio da União necessários ao seu funcionamento.

Art. 7^º Os recursos financeiros da UFOB serão provenientes de:

I - dotações consignadas no orçamento geral da União;

II - auxílios e subvenções concedidos por entidades públicas e particulares;

III - receitas eventuais, a título de remuneração, por serviços prestados compatíveis com a finalidade da UFOB, nos termos do estatuto e do regimento geral;

IV - convênios, acordos e contratos celebrados com entidades ou organismos nacionais e internacionais; e



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

V - outras receitas eventuais.

Parágrafo único. A implantação da UFOB fica sujeita à existência de dotação específica no orçamento geral da União.

Art. 8º A administração superior da UFOB será exercida pelo Reitor e pelo Conselho Universitário, no âmbito das respectivas competências, a serem definidas no estatuto e no regimento geral.

§ 1º A presidência do Conselho Universitário será exercida pelo Reitor da UFOB.

§ 2º O Vice-Reitor substituirá o Reitor em suas ausências ou impedimentos legais.

§ 3º O estatuto da UFOB disporá sobre a composição e as competências do Conselho Universitário.

Art. 9º Ficam criados, para a composição do quadro de pessoal da UFOB:

I - 357 (trezentos e cinquenta e sete) cargos de Professor da Carreira de Magistério Superior; e

II - 408 (quatrocentos e oito) cargos do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, previsto na [Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005](#), sendo: 163 (cento e sessenta e três) cargos de nível superior classe E e 245 (duzentos e quarenta e cinco) cargos de nível intermediário classe D, na forma descrita no Anexo desta Lei.

Art. 10. Ficam criados, no âmbito do Poder Executivo federal, para compor a estrutura da UFOB prevista em seu estatuto, os seguintes Cargos de Direção - CD e Funções Gratificadas - FG:

I - 7 (sete) CD-2;

II - 24 (vinte e quatro) CD-3;

III - 54 (cinquenta e quatro) CD-4;

IV - 105 (cento e cinco) FG-1;

V - 105 (cento e cinco) FG-2;

VI - 79 (setenta e nove) FG-3; e

VII - 118 (cento e dezoito) FG-4.

Art. 11. Além dos cargos previstos no art. 10, ficam criados 1 (um) cargo de Reitor - CD-1 e 1 (um) cargo de Vice-Reitor - CD-2 da UFOB.

Parágrafo único. O Reitor e o Vice-Reitor serão nomeados *pro tempore*, em ato do Ministro de Estado da Educação, até que a UFOB seja implantada na forma de seu estatuto.

Art. 12. A criação dos cargos e funções prevista nesta Lei fica condicionada à sua expressa autorização em anexo próprio da lei orçamentária anual com a respectiva dotação suficiente para seu primeiro provimento, nos termos do [§ 1º do art. 169 da Constituição Federal](#).

Parágrafo único. Se a autorização e os respectivos recursos orçamentários forem suficientes somente para provimento parcial dos cargos, o saldo da autorização e das respectivas dotações para seu provimento deverá constar de anexo da lei orçamentária correspondente ao exercício em que forem considerados criados e providos.

Art. 13. A UFOB encaminhará ao Ministério da Educação proposta de estatuto para aprovação pelas instâncias competentes, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da data das nomeações, *pro tempore*, do Reitor e do Vice-Reitor.

Art. 14. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 5 de junho de 2013; 192ª da Independência e 125ª da República.

DILMA ROUSSEFF
Aloizio Mercadante
Miriam Belchior

Este texto não substitui o publicado no DOU de 6.6.2013

ANEXO
QUADROS DE PESSOAL EFETIVO

CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR (Classe E)	QUANTIDADE
Administrador	46
Analista de Tecnologia da Informação	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
 Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
 Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Arquiteto e Urbanista	2
Arquivista	2
Assistente Social	4
Auditor	3
Bibliotecário – Documentalista	9
Contador	5
Economista	2
Enfermeiro do Trabalho	2
Enfermeiro/Área	9
Engenheiro / Área	5
Engenheiro Agrônomo	4
Engenheiro de Segurança do Trabalho	2
Fisioterapeuta	4
Jornalista	1
Médico /Área	8
Nutricionista	2
Pedagogo	12
Psicólogo/Área	5
Secretária Executiva	14
Técnico em Assuntos Educacionais	8
Tradutor e Intérprete	4
TOTAL	163

CARGOS DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO (Classe D)	QUANTIDADE
Assistente em Administração	180
Técnico de Laboratório/Área	20
Técnico de Tecnologia da Informação	20
Técnico em Contabilidade	4
Técnico em Enfermagem do Trabalho	2
Técnico em Enfermagem	9
Técnico em Segurança do Trabalho	4
Técnico em Nutrição e Dietética	2
Tradutor e Intérprete de Linguagem de Sinais	4
TOTAL	245



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ANEXO II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Resolução 008/2015

Aprova o Regulamento da Atividade Complementar Curricular (ACC) e a Integralização Curricular da Extensão no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Oeste da Bahia, no uso de suas atribuições legais, e

Considerando a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 02, de 19 de fevereiro de 2002,

Considerando a RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 2, DE 18 de junho de 2007,

Considerando a LEI Nº 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014.

Considerando as discussões das sessões realizadas nos dias 08, 15 e 26 de outubro, 16 e 23 de novembro e a deliberação extraída da sessão extraordinária do dia 30 de novembro de 2015,

RESOLVE:

Art.1º Aprovar o Regulamento da Atividade Complementar Curricular (ACC) e a Integralização Curricular da Extensão no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia, nos termos estabelecidos no documento anexo.

Art.2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação

Barreiras, 30 de novembro de 2015.

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

REGULAMENTO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR CURRICULAR E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR DA EXTENSÃO

Regulamenta a Atividade Complementar Curricular (ACC) e a integralização curricular da Extensão no âmbito dos Cursos de Graduação da UFOB.

CAPÍTULO I **DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Para efeito deste Regulamento:

- I. Atividade Complementar Curricular (ACC) é uma ação de natureza acadêmica, científica, técnica, socioambiental e artístico-cultural dos Cursos de Graduação da UFOB que, pela autonomia atribuída ao estudante na escolha das atividades a realizar, favoreçam a diversificação e ampliação de sua formação integral.
- II. Extensão é um processo educativo, cultural e científico, que se articula ao ensino e à pesquisa e que viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade em uma perspectiva contextualizada, considerando as necessidades sociais emergentes, sendo exercida por meio de ações de caráter eventual ou permanente.

Art. 2º Os currículos dos Cursos de Graduação da UFOB contemplarão, quando couber, a ACC e as ações de extensão, como requisitos indispensáveis para a sua integralização.

Art. 3º São diretrizes da ACC:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- I. Ampliação de conhecimentos científicos, técnicos, socioambientais e artístico-culturais por meio da diversificação, enriquecimento e flexibilização dos currículos dos Cursos de Graduação.
- II. Fortalecimento da articulação entre teoria e prática, valorizando o desenvolvimento de potencialidades individuais e coletivas para o ensino, a pesquisa e a extensão.
- III. Promoção da interdisciplinaridade na formação acadêmica e do envolvimento em práticas extracurriculares, com estímulo à participação em ações realizadas em outros Cursos, instituições e em meio à comunidade.
- IV. Estímulo a necessidade da formação continuada do egresso.

**CAPÍTULO II
DAS ATIVIDADES**

Art. 4º Para efeito deste Regulamento, constituem-se ACC as ações que compõem os seguintes grupos:

- I. Grupo 1 - Atividades de Ensino, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:
 - (a) Disciplina cursada com aprovação e não contabilizada para a integralização da carga horária do curso, realizada tanto na UFOB como em outra Instituição de Educação Superior, cujo curso de graduação seja autorizado;
 - (b) Curso de aperfeiçoamento de natureza acadêmica, técnico-científica, socioambiental, artístico-cultural e de educação profissional;
 - (c) Monitoria em disciplina que compõe o projeto pedagógico de Curso na graduação da UFOB;
 - (d) Tutoria em projetos educacionais, técnico-científico socioambiental, artístico-cultural e de educação profissional;
 - (e) Premiação de trabalho acadêmico de ensino;
 - (f) Intercâmbio acadêmico.
- II. Grupo 2 - Atividades de Pesquisa, que incluem dentre outras, as seguintes modalidades:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- (a) Participação em Projeto de Iniciação Científica e demais projetos de pesquisa, devidamente registrados, na UFOB ou em outras instituições de educação superior e centros de pesquisa;
- (b) Publicação de resumo, resumo expandido ou artigo em anais de evento técnico-científico;
- (c) Publicação de artigo em periódico técnico-científico;
- (d) Organização e publicação de livro; publicação de capítulo de livro;
- (e) Apresentação (oral e/ou pôster) de trabalho em evento técnico-científico;
- (f) Premiação de trabalho acadêmico em pesquisa;
- (g) Produção e desenvolvimento de material didático-pedagógico ou instrucional e tecnológico.

III. Grupo 3 - Atividades de Extensão, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:

- (a) Participação em programa ou projeto de Extensão da UFOB ou de outras instituições, devidamente registrado;
- (b) Participação em evento técnico-científico, socioambiental, artístico-cultural, estudantil e de extensão;
- (c) Participação em campanha de saúde, desportiva, de atenção a grupos vulneráveis e outras atividades de caráter humanitário e social;
- (d) Participação em equipe/seleção desportiva e como representante da UFOB em torneios internos e externos;
- (e) Realização de trabalho voluntário em organizações da sociedade civil;
- (f) Publicação de resumo, resumo expandido ou artigo em anais de evento de extensão;
- (g) Publicação de artigo em periódico de extensão;
- (h) Apresentação de trabalho (oral e/ou pôster) em evento de extensão;
- (i) Premiação de trabalho acadêmico em extensão;
- (j) Monitoria de projeto de extensão;
- (k) Participação nas atividades da Semana de Integração Universitária;
- (l) Participação nas atividades de extensão na Escola de Estudos Temáticos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

IV. Grupo 4 - Atividades de Representação Estudantil, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:

- (a) Participação em órgão colegiado da UFOB;
- (b) Participação em Diretório Acadêmico, Centro Acadêmico e outros órgãos de representação estudantil da UFOB ou externos, legalmente constituídos;
- (c) Participação em comissão instituída por órgão colegiado e setores diretivos da UFOB;
- (d) Participação como representante estudantil em entidades civis, constituídas formalmente.

V. Grupo 5 - Atividades de Iniciação ao Trabalho, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:

- (a) Participação em atividade de iniciação ao trabalho técnico-profissional;
- (b) Bolsista de apoio técnico em atividades administrativas da UFOB ou em outras instituições conveniadas;
- (c) Realização de estágio não-obrigatório;
- (d) Participação como integrante de empresa júnior.

CAPÍTULO III

CURRICULARIZAÇÃO DA ACC E DA EXTENSÃO

Art. 5º A carga horária mínima para integralização da ACC compreende:

- I. Cursos de Licenciatura: 200 (duzentas) horas;
- II. Cursos de Bacharelado de:
 - a) 6 (seis) semestres: 100 (cem) horas;
 - b) 7 (sete) semestres: 117 (cento e dezessete) horas;
 - c) 8 (oito) semestres: 133 (cento e trinta e três) horas;
 - d) 9 (nove) semestres: 150 (cento e cinquenta) horas;
 - e) 10 (dez) semestres: 167 (cento e sessenta e sete) horas;
 - f) 11 (onze) semestres: 183 (cento e oitenta e três) horas;
 - g) 12 (doze) semestres: 200 (duzentas) horas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Parágrafo Único. A integralização da ACC deverá contemplar, no mínimo, 2 (dois) dos 5 (cinco) grupos mencionados no Art. 4º deste Regulamento, independentemente da carga horária de cada grupo.

Art. 6º. Cabe ao Núcleo Docente Estruturante estimular a adoção de, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária do curso para o desenvolvimento de ações a serem integralizadas na forma de extensão.

Parágrafo 1º. O projeto pedagógico que prevê a obrigatoriedade da integralização de carga horária por meio da curricularização de extensão conforme o caput deste artigo, deverá contabilizá-la no total da carga horária do curso.

Parágrafo 2º O projeto pedagógico que não prevê a integralização de carga horária por meio da curricularização de extensão deverá apresentar no Projeto Pedagógico do Curso - PPC, por meio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, como as atividades de extensão serão desenvolvidas.

CAPÍTULO IV

DA ANÁLISE E REGISTRO DA ATIVIDADE CURRICULAR COMPLEMENTAR E DE EXTENSÃO

Art. 8º A ACC e ações de extensão desenvolvidas pelo estudante serão pontuadas por meio de um Barema, registrando as atividades realizadas ao longo do período de integralização curricular do curso de graduação ao qual está vinculado.

Parágrafo Único. A normatização do Barema do Centro para os cursos de graduação é de responsabilidade do Conselho Diretor, ouvidos os NDE.

Art. 9º. A ACC e ações de extensão serão contabilizadas a partir do registro da carga horária desenvolvida pelo estudante e devidamente certificada por órgãos ou instituições competentes.

Art. 10. A solicitação de análise e registro da ACC e das ações de extensão é de inteira responsabilidade do estudante, que, para tanto, deverá seguir as orientações e prazos institucionais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Art. 11. Os certificados e declarações devem ser apresentados:

- I. Sem rasuras, emendas ou cortes.
- II. Com o timbre do órgão ou entidade responsável pela realização da atividade;
- III. Conter título da atividade, carga horária, data ou período de realização, quando couber;
- IV. Com assinatura e carimbo do responsável, no caso das declarações.

CAPÍTULO V **DAS ATRIBUIÇÕES**

Art. 12. Ao Colegiado de curso de graduação compete:

- I. Constituir, dentre os membros docentes do Centro Multidisciplinar, comissões para análise da documentação de ACC e de integralização curricular da extensão dos estudantes.
- II. Acompanhar, aprovar e divulgar a análise e formalização da ACC e ações de extensão pela comissão, semestralmente.

Art. 13. Ao Coordenador do Colegiado de curso de graduação compete:

- I. Solicitar a publicação de portaria homologando a comissão junto à Direção de Centro.
- II. Dar ampla publicidade da portaria aos estudantes do Curso.
- III. Orientar os estudantes quanto à obrigatoriedade da realização da ACC e quando couber, das ações de extensão, pautando-se nos propósitos e finalidades do PPC.
- IV. Informar aos estudantes os procedimentos de análise e registro da ACC e ações de extensão.
- V. Registrar no sistema acadêmico o resultado da ACC e ações de extensão do estudante.

Art. 14. À comissão de análise da ACC e da integralização curricular da extensão compete:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- I. Analisar a documentação e pontuar a ACC e as ações de extensão apresentadas pelo estudante, considerando este Regulamento e o respectivo Barema.
- II. Encaminhar, semestralmente, ao Colegiado de curso de graduação despacho no qual explicita o resultado da análise da ACC e das ações de extensão.
- III. Participar das reuniões necessárias à operacionalização da análise referente à ACC e ações de extensão, quando convocadas pelo Colegiado de Curso.

Parágrafo Único. A Comissão terá duração de 1 (um) ano, com possibilidade de recondução por igual período.

Art. 15. Ao estudante compete:

- I. Informar-se sobre este Regulamento, bem como demais orientações de ACC e ações de extensão contidas no projeto pedagógico do curso;
- II. Participar de atividades oferecidas pela UFOB e outras instituições que proporcionem a integralização da ACC e das ações de extensão.
- III. Cumprir com os prazos e procedimentos institucionais estabelecidos.
- IV. Providenciar a documentação comprobatória relativa à sua participação efetiva nas atividades realizadas e mantê-las sob a sua posse durante todo o período de integralização curricular, apresentando-a sempre que solicitada.
- V. Acompanhar os resultados da análise e formalização da ACC e ações de extensão pela comissão, semestralmente.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16. Para os estudantes que ingressaram na UFOB por meio de vagas residuais, o aproveitamento de carga horária mínima para a integralização da ACC e ações de extensão, será assim considerado:

- A. Número de semestres para o estudante integralizar o curso pretendido, estimado pelo Colegiado do curso.
- B. Mínimo de 50% do número de semestres mencionados no item anterior.
- C. Diferença entre o número de semestres do curso de origem e o número de semestres do curso pretendido pelo estudante na UFOB.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Parágrafo Único. A carga horária mínima para a integralização da ACC e da extensão será a diferença (A-B-C) multiplicada por 50/3 (cinquenta terços) de horas.

Art. 17. A comissão de análise da ACC e integralização curricular da extensão poderá recusar pontuação à atividade que for considerada em desacordo com este Regulamento, Barema e/ou objetivos do curso de graduação previstos em seu Projeto Pedagógico.

Art. 18. Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 19. Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as demais disposições em contrário.

Barreiras (BA), 30 de novembro de 2015.

Iracema Santos Veloso

Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ANEXO III

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002.^(*)

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer CES 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, peça indispensável do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Senhor Ministro da Educação, em 22 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada

^(*) CNE. Resolução CNE/CES 11/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

- I - Metodologia Científica e Tecnológica;
- II - Comunicação e Expressão;
- III - Informática;
- IV - Expressão Gráfica;
- V - Matemática;
- VI - Física;
- VII - Fenômenos de Transporte;
- VIII - Mecânica dos Sólidos;
- IX - Eletricidade Aplicada;
- X - Química;
- XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII - Administração;
- XIII - Economia;
- XIV - Ciências do Ambiente;
- XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensividade compatíveis com a modalidade pleiteada.

§ 3º O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% de carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES:

- I - Algoritmos e Estruturas de Dados;
- II - Bioquímica;
- III - Ciência dos Materiais;
- IV - Circuitos Elétricos;
- V - Circuitos Lógicos;
- VI - Compiladores;
- VII - Construção Civil;
- VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos;
- IX - Conversão de Energia;
- X - Eletromagnetismo;
- XI - Eletrônica Analógica e Digital;
- XII - Engenharia do Produto;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- XIV - Estratégia e Organização;
- XV - Físico-química;
- XVI - Geoprocessamento;
- XVII - Geotecnia;
- XVIII - Gerência de Produção;
- XIX - Gestão Ambiental;
- XX - Gestão Econômica;
- XXI - Gestão de Tecnologia;
- XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- XXIII - Instrumentação;
- XXIV - Máquinas de fluxo;
- XXV - Matemática discreta;
- XXVI - Materiais de Construção Civil;
- XXVII - Materiais de Construção Mecânica;
- XXVIII - Materiais Elétricos;
- XXIX - Mecânica Aplicada;
- XXX - Métodos Numéricos;
- XXXI - Microbiologia;
- XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios;
- XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas;
- XXXIV - Operações Unitárias;
- XXXV - Organização de computadores;
- XXXVI - Paradigmas de Programação;
- XXXVII - Pesquisa Operacional;
- XXXVIII - Processos de Fabricação;
- XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos;
- XL - Qualidade;
- XLI - Química Analítica;
- XLII - Química Orgânica;
- XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos;
- XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
- XLV - Sistemas de Informação;
- XLVI - Sistemas Mecânicos;
- XLVII - Sistemas operacionais;
- XLVIII - Sistemas Térmicos;
- XLIX - Tecnologia Mecânica;
- L - Telecomunicações;
- LI - Termodinâmica Aplicada;
- LII - Topografia e Geodésia;
- LIII - Transporte e Logística.

§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Art. 8º A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Engenharia que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

§ 1º As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

§ 2º O Curso de Graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO
Presidente da Câmara de Educação Superior



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 1º Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0015	FÍSICA GERAL I	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Dinâmica de partícula. Movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton e aplicações. Leis de conservação da mecânica. Dinâmica de corpo rígido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Mecânica**. Vol. I. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. Vol. 1. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**. Vol. I. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Mecânica**. Vol. I. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. Vol. I. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. Vol. I. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Mecânica**. Vol. I. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Complementar:

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física**. Vol. I. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; Sands, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. Vol. I. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

Bibliografia Recomendada:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Mecânica**. Vol. I. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NETO, J. B. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

SHAPIRO, I. L.; PEIXOTO, G. **Introdução à Mecânica Clássica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

TAYLOR, J. R. **Mecânica Clássica**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0016	FÍSICA EXPERIMENTAL I	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
-	30 h/a	30h/a	-	15	OB	-

EMENTA

Medidas físicas e teoria dos erros. Experimentos de Mecânica Clássica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**. Vol. I. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Guia de Laboratório de Física Geral 1 – Parte 2**. 1. ed. Londrina: Editora UEL, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. Vol. I. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo das incertezas nas medições físicas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. Vol. I. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria dos Erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Mecânica**. Vol. I. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; Sands, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. Vol. I. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Instituto de Física Geral. **Sítio eletrônico da disciplina Física Geral e Experimental 1**. Disponível em <http://www.fis.ufba.br/laboratorio-1> > Acesso em: 31 mar. 2017.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Mecânica**. Vol. I. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Mecânica**. Vol. I. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Mecânica**. Vol. I. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

TAYLOR, J. R. **Mecânica Clássica**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0049	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
90h/a	-	90h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Funções e gráficos. Limite e continuidade de funções. Derivadas: regras de derivação e aplicações. Integração Indefinida. Técnicas de Integração.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES; M. B. **Cálculo A. Funções, Limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. 3. Ed. São Paulo: Harbra, 1994

STEWART, J. **Cálculo. Tradução da 8ª edição Norte-Americana**. Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

SWOKOSWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol.1. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1995.

Bibliografia Complementar:

BOULOS, P. **Cálculo Diferencial E Integral**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. Vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2013.

Bibliografia Recomendada:

IEZZI, G; MURAKAMI, C; **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. Vol. 1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. Vol. 1. 1. ed. Editora Lopes da Silva, 1975.

LIMA, E. L. **Análise Real**. Vol. 1. 12. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APOSTOL, T. M. **CÁLCULO 1. Cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear.** 1. ed. Editorial Reverté, 1994.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0050	GEOMETRIA ANALÍTICA	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Vetores. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Retas e planos. Distância e ângulo. Posições relativas de retas e planos. Cônicas. Caracterização de cônicas. Identificação de cônicas. Equações paramétricas das cônicas. Coordenadas polares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BOULO, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial.** 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Vol. 4. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.

LIMA, E. L. **Coordenadas no Espaço.** 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria Analítica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SANTOS, R. J. **Matrizes, vetores e geometria analítica.** 1. ed. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia Complementar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; CRISSAFF, L. S. **Geometria Analítica – Coleção PROFMAT**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2017.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C; MORGADO, A; WAGNER, E. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 3. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano – Com as soluções dos exercícios**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Bibliografia Recomendada:

VENTURI, J. J. **Álgebra Vetorial e Geometria Analítica**. 10. ed. Curitiba: Livrarias Curitiba, 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1001	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30 h/a	-	30 h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Considerações sobre ciência e tecnologia. História da engenharia. Pioneiros da Engenharia Elétrica. A profissão no Brasil. Áreas da Engenharia Elétrica. Evolução e perspectivas da Engenharia Elétrica. Aplicação e produtos da Engenharia Elétrica. Integração com outras áreas da Engenharia. Considerações gerais sobre projetos: formulação do problema, modelo de simulação, otimização e implementação. Os impactos ecológicos, políticos, sociais e econômicos das tomadas de decisão em engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BAZZO, W.A.; PEREIRA, L.T.V. **Introdução à Engenharia. Conceitos, ferramentas e comportamentos**. 5.ed. Florianópolis: UFSC, 2013.

COCIAN, L. F. E. **Introdução à Engenharia**. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

DYM, C.; LITTLE, P.; ORWIN, E.; SPJUT, E. **Introdução à Engenharia - Uma Abordagem Baseada em Projeto**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HAMBLEY, A. R. **Engenharia Elétrica: Princípios e Aplicações**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

RIZZONI, G. **Fundamentos de Engenharia Elétrica**. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Bibliografia Complementar:

BROCKMAN, Jay. B. **Introdução à Engenharia - Modelagem e Solução de Problemas**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. **Introdução à Engenharia**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SAEED, M. **Fundamentos de Engenharia: Uma Introdução**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Bibliografia Recomendada:

Regimento da UFOB.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Regimento de Graduação da UFOB.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0002	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	30	-	OB	-

EMENTA

Concepções de linguagens, língua, leitura e escrita. Texto e discurso. Os processos de leitura e de escrita como práticas sociais. Interpretação, análises e produção de textos de gêneros diversos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CAVALCANTE, M. M. **Os sentidos do texto**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

DIJK, T. A. V. **Discurso e poder**. 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2008.

FIORIN, J. L. **Argumentação**. 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2015.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 23. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

KOCH, I. V. **A coesão textual**. 17. Ed. São Paulo: Contexto, 2002.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. 17. Ed. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia Complementar:

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.

Bibliografia Recomendada:

BARROS, A.J.P e LEHFELD, N.A. **Fundamentos da Metodologia: uma guia para iniciação científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 1996.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

USHER, A.P. - **Uma História das Invenções Mecânicas**. 1. ed. Campinas: Papiros, 1993.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0001	FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Teoria do conhecimento: aspectos históricos e conceituais. Relação sujeito-objeto na produção do conhecimento filosófico e científico. Realidade, concepções de mundo e de ciência. Atitude filosófica e metodologia científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ANDERY, Maria Amália. et al. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica**. 16 ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: EDUC, 2012.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HESSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

KOYRÉ, Alexandre. **Estudos de história do pensamento filosófico**. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 9 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2005.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico filosóficos**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um Discurso sobre as Ciências**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

Bibliografia Complementar:

ARISTÓTELES. **Metafísica**. 2 ed. Bauru: EDIPRO, 2006.

ANDERY, Maria Amália. **Introdução à Filosofia da Ciência**. 3 ed. Santa Catarina: UFPR, 2003.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ARAÚJO, Inês Lacerda. **Curso de Teoria do Conhecimento e Epistemologia**. 1 ed. Barueri: Manole, 2012.

BACON, Francis. **O progresso do conhecimento**. 1 ed. São Paulo: Unesp, 2007.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2000.

EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **A evolução da física**. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

GALILEI, Galileu. **Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano**. 1 ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

LUKÁCS, Gyorgy. **Para uma ontologia do ser social I**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2012.

NEWTON, Isaac. **Princípios matemáticos da filosofia natural Volume 1**. São Paulo: Nova Stella/Edusp, 1990.

POPPER, Karl. **Conhecimento objetivo**. 1 ed São Paulo: Cultrix, 2014.

ROSSI, Paolo. **A ciência e a filosofia dos modernos**. 1 ed. São Paulo: Unesp, 1992.

VYGOTSKY, L. S. - **A formação social da mente**. 4 ed. São Paulo: Martins Fonte

Bibliografia Recomendada:

ARISTÓTELES. **Física**. 1 ed. Madri: Gredos, 1992.

BACHELARD, Gaston. **Formação do espírito científico**. 3ed. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto, 2002.

EINSTEIN, Albert. **A teoria geral da relatividade Especial e Geral**. 1 ed. Porto Alegre: LP&M, 2013.

FEYERABEND, Paul. **Adeus à razão**. 1 ed. São Paulo: Unesp, 2010.

GRANGER, Giles-Gaston. **A ciência e as ciências**. 1 ed. São Paulo: Editora da Unesp, 1994.

HABERMAS, Jurgen. **Discurso Filosófico da Modernidade**. 1 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

HEMPEL, Carl G. **Filosofia da ciência natural**. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. 3 ed. São Paulo: Martin Claret, 2009.

KOYRÉ, Alexandre. **Do mundo fechado ao universo infinito**. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

KUHN, Thomas. **A revolução copernicana**. 1 ed. Lisboa: Edições 70, 2002.

MERTON, Robert. **Ensaio de Sociologia da Ciência**. 1 ed. São Paulo: Associação Filosófica Scientia Studia/Editora 34, 2013.

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 16 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

NOUVEL, Pascal. **Filosofia das ciências**. 1 ed. Campinas: Papyrus, 2013.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. 1 ed. São Paulo: Cultrix, 2014.

ROSSI, Paolo. O nascimento da ciência moderna na Europa. 1 ed. Bauru: Edusc, 2001.

TONET, Ivo. **Método científico: uma abordagem ontológica**. 1 ed. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0020	INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO	1º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	-

EMENTA

Sistemas de projeção. Noções de Geometria Descritiva. Normas de Desenho Técnico. Escalas. Projeções Ortogonais Múltiplas. Cotagem. Perspectivas Axonométricas. Cortes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196: desenho técnico: emprego de escalas.** Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8402: execução de carácter para escrita em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8403: aplicação de linhas em desenhos: tipos de linhas: larguras das linhas.** Rio de Janeiro, 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068: folha de desenho: leiaute e dimensões.** Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126: cotagem em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13142: desenho técnico: dobramento de cópia.** Rio de Janeiro, 1999.

Bibliografia Complementar:

RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD.** 1. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada:

FRENCH, T.E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 2º Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0022	FÍSICA GERAL II	2º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
90h/a	-	90h/a	45	-	OB	LAP0015 LAP0049

EMENTA

Equilíbrio e elasticidade. Oscilações e ondas mecânicas. Estática e dinâmica dos fluidos. Termodinâmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Ondas e Campos**. Vol. II. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. Vol. II. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: Gravitação, ondas e termodinâmica**. Vol. II. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Oscilações, ondas e termodinâmica**. Vol. II. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, oscilações e ondas**. Vol. II. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. Vol. I. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Termodinâmica e Ondas**. Vol. II. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Complementar:

FEYNMAN, R. P.; GOTTLIEB, M.A.; LEIGHTON. **Dicas de Física**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; Sands, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. Vol. I. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

Bibliografia Recomendada:

BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. **Fundamentos da Termodinâmica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0023	FÍSICA EXPERIMENTAL II	2º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
-	30 h/a	30h/a	-	15	OB	LAP0015 LAP0016

EMENTA

Experimentos de equilíbrio e elasticidade, oscilações e ondas mecânicas, estática e dinâmica dos fluidos e termodinâmica. Tratamento de erros experimentais usando o método dos mínimos quadrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: Gravitação, ondas e termodinâmica**. Vol. II. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Guia de Laboratório de Física Geral 1 – Parte 2**. 1. ed. Londrina: Editora UEL, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, oscilações e ondas**. Vol. II. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo das incertezas nas medições físicas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. Vol. I. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria dos Erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; Sands, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. Vol. I. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SAAD, F. D. **Demonstrações Em Ciências - Explorando os Fenômenos da Pressão do Ar e dos Líquidos Através de Experimentos Simples**. 1. ed. São Paulo: Livraria de Física, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Instituto de Física Geral. **Sítio eletrônico da disciplina Física Geral e Experimental 2**. Disponível em <http://www.fis.ufba.br/laboratorio-2> > Acesso em: 31 mar. 2017.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Termodinâmica e Ondas**. Vol. II. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Recomendada:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Ondas e Campos**. Vol. II. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. Vol. II. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Oscilações, ondas e termodinâmica**. Vol. II. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

PRIGOGINEE, I.; KONDEPUDI, D. **Termodinâmica dos motores térmicos às estruturas dissipativas**. 1. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0051	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	2º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
90h/a	-	90h/a	45	-	OB	LAP0049 LAP0050

EMENTA

Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais impróprias. Aplicações. Funções vetoriais. Funções de várias variáveis. Limites e Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Derivadas de Ordens Superiores. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Habra, 1994.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Habra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 2. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2017.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. Vol. 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 2. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1997.

PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo Diferencial e Integral das Funções de Várias Variáveis**. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2004.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 2. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Bibliografia Recomendada:

APOSTOL, T. M. **CÁLCULO 2**. 2. ed. São Paulo: Editorial Reverté, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

FOULIS,D.; MUNEM, M. **Cálculo**. Vol. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e Integral**. Vol. 2. 11. ed. Porto: Editora Lopes da Silva, 1997.

LIMA, E. L. **Análise Real**. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

SIMMONS, G. F. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol 2. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1987.

SWOKOSWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Vol. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0018	ÁLGEBRA LINEAR	2º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	LAP0050

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais. Soma e Intersecção de Subespaços. Matriz de Mudança de Base. Transformações Lineares. Representação Matricial. Posto e Nulidade. Álgebra de Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores Lineares. Produto Interno. Desigualdade de Cauchy-Schwarz. Ortogonalidade. Base Ortogonal. Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BOLDRINI, L.; COSTA, S.; WETZLER, H. **Álgebra Linear**. 3. Ed. São Paulo: Harbra, 1986.

CALLIOLI, C.; COSTA, R.; DOMINGUES, H. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2011.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 9 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.

Bibliografia Complementar:

BUENO, H. P. **Álgebra Linear - Um Segundo Curso**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

COELHO, F.; LOURENÇO, M. **Um Curso de Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

Bibliografia Recomendada:

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Álgebra Linear**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0019	CIÊNCIAS DO AMBIENTE	2º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	-

EMENTA

O Mundo em que vivemos. Ecologia. Organização dos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Alternativas de conservação e preservação dos recursos naturais. Estudo de impacto ambiental. Poluição do ar, do solo, sonora e hídrica. Legislação Ambiental. As políticas públicas de gestão ambiental brasileiro. A crise ambiental no mundo e no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ANDRADE, R. O. B.; CARVALHO, A. B.; TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BOTKLIN, D. B.; KELLER, E. A. **Ciência ambiental: terra, um planeta vivo**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MILLER, G. T.; SPOOLMAN, S. E. **Ciência Ambiental**. 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

NOGUEIRA, L. A. H.; CAPAZ, R. S. **Ciências ambientais para engenharia / organização**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ROSA, A. H.; FRACETO, V. M-C. **Meio Ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia Complementar:

BENCHIMOL, S. **Zênite Ecológico e Nadir Econômico - Social análises e propostas para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. Manaus: Valer, 2001.

BRASIL. **Legislação Ambiental Básica / Ministério do Meio Ambiente**. Consultoria Jurídica. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, UNESCO, 2008.

MESQUITA, R. A. **Legislação ambiental brasileira – uma abordagem descomplicada**. Quileditora, 2012.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

Bibliografia Recomendada:

ARAÚJO, S. M., **Ciências do Ambiente, A Degradação do Meio Ambiente**. Universidade Federal de Paraíba, 1995.

ARAÚJO, S. M., **Ciências do Ambiente, Avaliação de Impacto Ambiental**. Universidade Federal da Paraíba, 1995.

ARAÚJO, S. M. **Ciências do Ambiente, Ecologia Geral**. Universidade Federal da Paraíba, 1995.

BARBOSA, R. P. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental**. Série: Eixos. Editora Érica, 2014.

BARBOSA, R. P.; BARSANO, P. R. **Gestão ambiental**. Série: Eixos. Editora Érica, 2014.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; IBRAHIN, F. I. D. **Legislação ambiental**. Série: Eixos. Editora Érica, 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0003	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	2°

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	30	-	OB	LAP0002

EMENTA

Escrita e conhecimento. Texto e argumentação. Gêneros textuais acadêmicos. Leitura e produção de textos acadêmicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

FIORIN, J. L. **Argumentação**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P de P.; HOHENDORFF, J. V. (Org.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

MEDEIROS, J.; TOMASI, C. **Redação de Artigos Científicos: métodos de realização, seleção de periódicos**, publicação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

OLIVEIRA, L. A. **Manual de sobrevivência universitária**. 1. ed. São Paulo: Inovação Distribuidora de Livros, 2015.

PEREIRA, M. G. **Artigos Científicos: como redigir, publicar e avaliar**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PERRELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: A nova retórica**. 3. ed. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 2014.

Bibliografia complementar

BARTHES, R. **O prazer do texto**. Tradução de J. Guinsburg. Revisão de Alice Kyoko Miyashiro. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

CABRAL, A. **A força das palavras: dizer e argumentar**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 2.ed., São Paulo: Edições Loyola, 1996.



FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas. Uma arqueologia das ciências humanas.** Trad. Salma Tannus Muchail. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Escrever e Argumentar.** 1. ed. São Paulo: Contexto, 2016.

Bibliografia recomendada

ANDRADE, M. M. **Introdução a Metodologia do Trabalho Científico.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FERREIRA, L. A. **Leitura e persuasão, princípios de análise retórica.** São Paulo: Contexto, 2010.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Trad. Joice Elias Costa. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações.** 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2012.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

XAVIER, A. C. **Como fazer e apresentar trabalhos científicos em eventos acadêmicos.** 1. ed. Recife: Respel, 2010.

Gramáticas

AZEREDO, J. C. **Gramática Houaiss da língua portuguesa.** 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 31. ed. São Paulo: Nacional, 1987.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

MIRA MATEUS, M. H. **Gramática da língua portuguesa.** 5.ed. Lisboa: Caminho, 2003.

PERINI, M. **Gramática descritiva do português.** São Paulo: Ática, 1995.

ROCHA LIMA, C. H. **Gramática normativa da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.

Dicionários

FERREIRA, Aurélio B. de Hollanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2001.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0070	QUÍMICA GERAL	2º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Modelos atômicos; Classificação periódica; Ligações Químicas; Soluções, Funções Inorgânicas; Equilíbrios Químico e Iônico; Noções de eletroquímica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. **Princípios de química**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BROWN, T. L.; LEMAY JUNIOR, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MAHAN, B.H.; MYERS, R.J. **Química, Um Curso Universitário. Tradução da 4ª edição Americana**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994.

Bibliografia Complementar:

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

BRADY, E.; HUMISTON, **Química geral**. Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

BRADY, E.; HUMISTON, **Química geral**. Vol. 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

Bibliografia Recomendada:

CHANG, R. **Química Geral: Conceitos Essenciais**. Tradução de Joaquim J. M. Ramos et al. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2007.

BIANCHI, A.C.J. **Química Geral – Fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 3º Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0029	FÍSICA GERAL III	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
90h/a	-	90h/a	45	-	OB	LAP0022 LAP0051

EMENTA

Carga Elétrica. O campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Magnetismo em meios materiais. Correntes alternadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Ondas e Campos**. Vol. II. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Eletromagnetismo**. Vol. III. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. Vol. III. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade e Magnetismo**. Vol. III. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Eletromagnetismo**. Vol. III. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Óptica**. Vol. II. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Eletromagnetismo**. Vol. III. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Complementar:

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: Eletromagnetismo e Matéria**. Vol. II. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

FEYNMAN, R. P.; GOTTLIEB, M.A.; LEIGHTON. **Dicas de Física**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

Bibliografia Recomendada:

GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. Vol. I. 1. ed. Toda Palavra Editora, 2012.

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. Vol. II. 1. ed. Toda Palavra Editora, 2012.

MARION, J. B.; HEALD, M. A. **Classical Electromagnetic Radiation**. 3. ed. New York: Saunders College Publishing, 1995.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. 1. ed. São Paulo: Campus, 1982.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0030	FÍSICA EXPERIMENTAL III	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
-	30 h/a	30h/a	-	15	OB	LAP0022 LAP0023

EMENTA

Princípios de funcionamento dos equipamentos de medidas elétricas: multímetros, eletrômetros e osciloscópio. Experimentos de eletrostática. Circuitos elétricos: elementos ôhmicos e não ôhmicos; circuitos RC, RL e RLC. Determinação de superfícies equipotenciais e campos elétricos. Mapeamento de campos magnéticos produzidos por ímãs e corrente. Força magnética sobre correntes. Experimentos sobre indução eletromagnética. Montagem e análise de transformadores de corrente alternada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. Vol. III. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade e Magnetismo**. Vol. III. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Eletromagnetismo**. Vol. III. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo das incertezas nas medições físicas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Óptica**. Vol. II. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria dos Erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Eletromagnetismo**. Vol. III. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; Sands, M. **Lições de Física de Feynmann: Eletromagnetismo e Matéria**. Vol. II. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Instituto de Física Geral. **Sítio eletrônico da disciplina Física Geral e Experimental 3**. Disponível em <http://www.fis.ufba.br/laboratorio-3>> Acesso em: 31 mar. 2017.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Eletromagnetismo**. Vol. III. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Recomendada:

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARION, J. B.; HEALD, M. A. **Classical Electromagnetic Radiation**. 3. ed. New York: Saunders College Publishing, 1995.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. 1. ed. São Paulo: Campus, 1982.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0052	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
90h/a	-	90h/a	45	-	OB	LAP0051

EMENTA

Integrais Múltiplas e Aplicações. Campos Vetoriais. Integrais de Linha e de Superfície. Teorema de Green. Teorema Stokes e Teorema do Divergente. Sequências e Séries numéricas. Séries de potências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Habra, 1994.

LIMA, E. L. **Análise Real – Coleção Matemática Universitária**. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 2. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2017.

Bibliografia Complementar:

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo Diferencial E Integral**. Vol. 2. 1. ed. São Paulo: Pearson - Makron Books, 2002.

DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 3. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1997.

PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo Diferencial e Integral das Funções de Várias Variáveis**. 3.ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2004.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 2. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Bibliografia Recomendada:

APOSTOL, T. M. **CÁLCULO 2**. 2. ed. São Paulo: Editorial Reverté, 2008.

PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e Integral**. Vol. 2. 11. ed. Porto: Editora Lopes da Silva, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SWOKOSWSKI, E. **Cálculo Com Geometria Analítica**. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0025	ESTATÍSTICA	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0049

EMENTA

Estatística: conceitos e definições. População e amostra. Tipos de variáveis. Tabelas e gráficos. Distribuição de frequência. Medidas descritivas. Probabilidade: introdução, eventos aleatórios, propriedades, probabilidade condicional, distribuições de probabilidade discretas e contínuas. Inferência estatística: Intervalo de confiança e testes de hipóteses. Regressão linear simples.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. 8. ed. Editora Cengage Learning. 2014.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2012.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Editora Pearson. 2010.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 8. ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2013.

TOLETO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas. 1995.

WALPOLE, R. E. et al. **Probabilidade & Estatística para Engenharia e Ciências**. 8. ed. Editora Pearson. 2008.

Bibliografia Complementar:

BARBETTA, P.A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher. 2002.

MORETTIN, L.G. **Estatística básica: Inferência**. 7. ed. São Paulo: Editora Makron Books. 1999.

MORETTIN, L.G. **Estatística básica: Probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Editora Makron Books. 1999.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman. 2009.

Bibliografia recomendada:

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 13. ed. São Paulo: Editora Saraiva. 1997.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. São Paulo: Editora Edusp. 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0026	ALGORITMOS DE PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	-

EMENTA

Conceitos e definições de algoritmos. Formas de representação de algoritmos: Descrição narrativa, fluxograma e linguagem de programação. Desenvolvimento de algoritmos: Tipos de dados, variáveis, constantes, operações aritmética, lógica e relacional. Estruturas de controle de decisão/seleção. Estrutura de controle de repetição. Estrutura de dados com vetor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

DEITEL, P.; DEITEL, H. **C: Como Programar**. Pearson, 2011.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 28. ed. São Paulo: Érica, 2016.

SHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1999.

Bibliografia Complementar:

FARRER, H. **Algoritmos Estruturados: Programação Estruturada de Computadores**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

GUIMARÃES, A. M. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Bibliografia recomendada:

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. **Estruturas de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0021	METROLOGIA	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	-	30h/a	45	-	OB	LAP0016

EMENTA

Introdução ao estudo da metrologia. Unidades de medida e sistema internacional. O sistema metrológico brasileiro. Erros de medição. Sistemas de medição. Instrumentos de medição e controle dimensional: paquímetro, micrômetro, relógio comparador, goniômetro, bloco-padrão, calibrador, rugosidade e rugosímetro, projetor de perfil, máquinas de medir por coordenadas. Sistemas de tolerâncias e ajustes. Tolerâncias geométricas. Calibração de sistemas de medição. Resultados de medição (direta e indireta). Propagação de incertezas. Controle de qualidade. Seleção de sistemas de medição. Confiabilidade dos processos de medição. Práticas em laboratório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ABACKERLI, A. J.; PEREIRA, P.H.; OLIVEIRA, M. C.; MIGUEL, P.A.C. **Metrologia para a qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus/ Elsevier, 2015.

ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. 1.ed. Barueri: Manole, 2008

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Sistema Internacional de Unidades: SI**. 1. ed. Duque de Caxias: INMETRO/CICMA/ SEPIN, 2012.

LIRA, F.A. **Metrologia na Indústria**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2016.

NETO, J.C.S. **Metrologia e controle dimensional: conceitos, normas e aplicações**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

Bibliografia Complementar:

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados**. 3. ed. Duque de Caxias: INMETRO, 2012.

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Regulamentação Metrológica**. 3. ed. Duque de Caxias: INMETRO, 2007.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0037	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	LAP0070

EMENTA

Materiais e engenharia. Ligações químicas e seu efeito nas propriedades dos principais materiais de engenharia. Estruturas cristalinas. Imperfeições em sólidos. Difusão em sólidos. Propriedades mecânicas dos metais. Falhas em metais. Diagramas de fase. Mecanismos de endurecimento via deformação. Mecanismos de endurecimento via solidificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ASKELAND, D.R.; WRIGHT, W.J. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D.G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

COLPAERT, H.; SILVA, A.L.V.C. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.

SHACKELFORD, J.F. **Ciência dos Materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.

SMITH, W. F.; HASHEMI, J. **Fundamentos de Engenharia e Ciências Dos Materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill/ Bookman, 2015.

Bibliografia Complementar:

VAN VLACK, L.H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984..

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica I: Estrutura e propriedade das ligas metálicas**. 2. Ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1986.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica III. Materiais de construção mecânica**. 2. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1986.

DIETER, G. E. **Metalurgia Mecânica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

PADILHA, A F. **Materiais de Engenharia. Microestrutura e Propriedades**. 1.ed. Curitiba: Hemus, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0071	QUÍMICA EXPERIMENTAL	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
-	30h/a	30h/a	-	15	OB	-

EMENTA

Segurança em Laboratório; Medidas e algarismos significativos; Calibração de equipamentos volumétricos; Determinação de propriedades físicas: densidade, ponto de ebulição e ponto de fusão; Excitação dos elétrons e espectros de emissão; Forças intermoleculares e técnicas de separação de misturas; Preparo de soluções; constante de solubilidade e efeito do íon comum; Técnicas de padronização de soluções; Titulação ácido-base; Células Galvânicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. **Princípios de Química**, Bookman, 2001.

BROWN, T.L, **Química a Ciência Central**, 9º ed., Prentice Hall, 2005.

CONSTANTINO, M. G.; DA SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de Química Experimental**, Vol. 53. Edusp, 2004..

MAHAN, B.H.; MYERS,R.J. **Química, Um Curso Universitário**; Trad. da 4ª ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, 1993.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, RMV. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos**, 2ª. edição. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

Bibliografia Complementar:

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**, Editora Thomson, tradução da 8ª edição, 2006.

Bibliografia Recomendada:

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 9ª ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 4º Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP10XX	FÍSICA GERAL IV	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0029 LAP0052

EMENTA

Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas. Ótica física e geométrica. Fundamentos de Física Moderna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

EISBERG, R. RESNICK, R. **Física Quântica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna**. Vol. 4. 9ª ed. Rio e Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Luz, óptica e física moderna**. Vol. 3. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica**. Vol. 4. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Óptica**. Vol. 2. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Física Moderna, Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura da Matéria**. Vol. 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Óptica e Física Moderna**. Vol. 4, 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Complementar:

FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: mecânica quântica**. Vol. 3. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**. Vol.1. 1ª ed. São Paulo: editora Livraria da Física, 2010.

OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**. Vol.2. 1ª ed. São Paulo: editora Livraria da Física, 2010.

Bibliografia Recomendada:

Leituras de Física: GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física). Disponível online em <<http://www.if.usp.br/gref>>

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. Vol. 2. 1ª ed. Toda Palavra Editora, 2012.

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. Vol. 3. 1ª ed. Toda Palavra Editora, 2012.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. 1ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013. 12.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP10XX	FÍSICA EXPERIMENTAL IV	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
-	30h/a	30h/a	-	15	OB	LAP0029 LAP0030

EMENTA

Experimentos de ótica envolvendo as leis da reflexão e refração; polarização, interferência e difração. Experimentos de Física Moderna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica**. Vol. 4. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. 1ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo das incertezas nas medições físicas**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Óptica**. Vol. 2. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Física Moderna, Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura da Matéria**. Vol. 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Óptica e Física Moderna**. Vol. 4, 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria dos Erros**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

EISBERG, R. RESNICK, R. **Física Quântica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Leituras de Física: GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física). Disponível online em <http://www.if.usp.br/gref>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SciDAVis – Scientific Data Analysis and Visualization. Disponível em <http://scidavis.sourceforge.net>
Acesso em: 31 mar. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Instituto de Física. **Sítio eletrônico da disciplina Física Geral e Experimental 3.** Disponível em <<http://www.fis.ufba.br/laboratorio-4>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

Bibliografia Recomendada:

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo.** Vol. 2. 1ª ed. Toda Palavra Editora, 2012.

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo.** Vol. 3. 1ª ed. Toda Palavra Editora, 2012.

PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física.** 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0053	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP0018 LAP0052
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias lineares de 1ª ordem, Equações Diferenciais Ordinárias lineares de 2ª ordem e de ordem superior. Sistemas de equações diferenciais de primeira ordem. Soluções de equações diferenciais lineares por séries de potências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 4. 5. ed. São Paulo: LTC; 2002.

KENT, R. N.; EDWARD, B. S.; ARTHUR, D. S. **Equações Diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

WILLIAM, E. B.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 8. ed. São Paulo: Editora LTC. 2006.

ZILL, D. G.; CULLEN M. R. **Equações Diferenciais**. Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2001.

ZILL, D. G.; CULLEN M. R. **Equações Diferenciais**. Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2001.

Bibliografia Complementar:

DOERING, C. I.; LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Vol. 2. 1. ed. São Paulo: LTC, 1996.

STEWART, J.; **Cálculo**. Vol. 2. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Bibliografia Recomendada:

ARNOLD, V.; **Équations Differentialles Ordinaires**. Editora Mir, 1974

ÁVILA, G. S. **Cálculo**. Vol. 2; 7.ed. São Paulo: LTC, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SOTOMAYOR, J. **Lições de Equações Diferenciais Ordinárias**. IMPA; 1979.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1005	CIRCUITOS ELÉTRICOS I	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP0029

EMENTA

Introdução, definições e leis experimentais em circuitos elétricos. Circuitos Resistivos. Técnicas de análise de circuitos CC. Circuitos usando amplificadores operacionais. Indutância e capacitância. Circuitos RL, RC e RLC. Conceitos de fasor, impedância e admitância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Análise de Circuitos Elétricos Com Aplicações**. 1.ed. Porto Alegre: Grupo A, 2014.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 12.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2012.

HAYT, W. Jr.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

IRWIN, J D.; NELMS, R. M. **Análise Básica de Circuitos Para Engenharia**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia Complementar:

ROBBINS, A. H.; MILLER, W. **Análise de Circuitos - Teoria e Prática Vol. 1**. 1.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2009.

O'MALLEY, J. **Análise de Circuitos - 700 Problemas Resolvidos - Col. Schaum**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Grupo A, 1994.

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Bibliografia Recomendada:

ORSINI, L. Q. **Curso de Circuitos Elétricos - Vol.1**. 2.ed. Porto Alegre: Blucher, 2002.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0032	CÁLCULO NUMÉRICO	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP0026 LAP0049

EMENTA

Erros. Raízes de funções. Matrizes e Resolução de Sistemas Lineares. Interpolação. Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BARROSO, L. C. **Cálculo numérico – com aplicação**. 2. Ed. São Paulo: Harbra, 1987.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson, 2007.

RUGGIERO, M. A.G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996.

Bibliografia Complementar:

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. Cengage Learning, 2008.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

HOFFMAN, J. D. **Numerical Methods for Engineers and Scientists**. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2001.

STARK, P. **Introdução aos Métodos Numéricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

Bibliografia recomendada:

ASANO, C. H.; COLLI, E. **Cálculo Numérico: Fundamentos e Aplicações**. Departamento de Matemática Aplicada – IME/USP, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP00XX	MECÂNICA GERAL I	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0050 LAP0015

EMENTA

Forças no plano. Forças no espaço. Estática das partículas. Equivalência de Sistemas de Forças. Estática dos Corpos Rígidos em duas e três dimensões. Forças Distribuídas. Análise de estruturas. Atrito. Momento Estático de 1ª e 2ª ordem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BEER, F. P.; JOHNSTON J.R.; CORNWELL, P. J. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

HIBELLER, R. C. **Estática: Mecânica para Engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L.G. **Mecânica para Engenharia: Estática**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

NELSON, E. W.; BEST, C.L.; MCLEAN, W.G.; POTTER, M.C. **Engenharia Mecânica: Estática**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PLESHA, M.E.; CONSTANZO, F.; GRAY, G. L. **Mecânica para engenharia: Estática**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Complementar:

SINGER, F.L. **Mecânica para Engenheiros: Estática**. 2. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.

Bibliografia Recomendada:

FONSECA, A. **Curso de Mecânica**. Vol. I e II. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1966.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1033	MATERIAIS ELÉTRICOS	4º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP0029 LAP0037
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Estrutura e Propriedades da Matéria. Materiais e Dispositivos Magnéticos. Materiais Condutores e aplicações. Materiais Dielétricos e isolantes. Materiais Supercondutores e aplicações. Materiais Semicondutores. Dispositivos Semicondutores. Propriedades Ópticas da Matéria e dispositivos fotônicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

REZENDE, S. M. **Materiais e Dispositivos Eletrônicos**. 4.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

SCHIMIDT, W. **Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores – Vol. 1**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2010.

SCHIMIDT, W. **Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores – Vol. 2**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2010.

SCHIMIDT, W. **Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores – Vol. 3**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2011.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar:

CALLISTER JR, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1970.

Bibliografia Recomendada:

BARBOSA, S. D. **Materiais Elétricos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0028	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	3º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	-
30h/a	-	30h/a	45	-		

EMENTA

Introdução à higiene, segurança do trabalho. Política e programa de segurança: CIPA e SESMT. Métodos de prevenção individual e coletiva: EPI e EPC. Agentes de riscos físicos, químicos, ergonômicos e biológicos: avaliação e controle. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Atividades insalubres e perigosas. Proteção e combate a incêndios e explosões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica:

ATLAS. **Segurança e Medicina no Trabalho**. 80. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2018.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; SOARES, S. P. S. **Equipamentos de segurança**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

CAMILLO JR, A. B. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. 15. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2013.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: Uma abordagem holística**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

SALIBA, T. M. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. 6. ed. São Paulo: Editora LTr, 2015.

SANTOS JÚNIOR, J. R. **NR-10: Segurança em eletricidade - Uma visão prática**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

SANTOS JÚNIOR, J. R.; ZANGIROLAMI, M. J. **NR-12 - Segurança em máquinas e equipamentos - Conceitos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2015.

Bibliografia complementar:

CAMISASSA, M. **Segurança e saúde no trabalho - NRs 1 a 36 - Comentadas e descomplicadas**. 3. ed. São Paulo: Editora Método, 2016.

CAMPOS, A. **CIPA - Comissão interna de prevenção de acidentes**. 21. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

LEAL, P. **Descomplicando a segurança do trabalho - Ferramentas para o dia a dia.** 2. ed. São Paulo: Editora LTr, 2014.

NUNES, F. O. **Segurança e saúde no trabalho esquematizada NRs 01 a 09 e 28.** 2. ed. São Paulo: Editora Método, 2014.

NUNES, F. O. **Segurança e saúde no trabalho esquematizada NRs 10 a 19.** 2. ed. São Paulo: Editora Método, 2014.

PAOLESCHI, B. **CIPA - Guia prático de segurança do trabalho.** 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.

Bibliografia recomendada:

ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L. I.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à ergonomia - da prática à teoria.** 1. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

BARSANO, P. R. **Legislação aplicada à segurança do trabalho.** 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

FILHO, A. N. B. **Segurança do trabalho e gestão ambiental.** 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

LAZZAROTTO, A. **1001 Questões comentadas de segurança e saúde no trabalho - SST.** 1. ed. São Paulo: Editora MAVP, 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 5º Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1004	ELETROMAGNETISMO	5º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0035 LAP0053

EMENTA

Análise vetorial. Campo Elétrico. Lei de Gauss e Divergência. Potencial e Energia. Materiais elétricos e capacitância. Campo magnético estacionário. Materiais magnéticos e Força magnética. Indução Magnética. Tópicos Especiais: Introdução a ondas eletromagnéticas; Introdução a linhas de transmissão;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

Hayt, Jr; William, H.; Buck, John A. **Eletromagnetismo**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SADIKU, M. **Elementos de eletromagnetismo**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

JOSEPH A.; EDMINISTER; MAHMOOD N. **Eletromagnetismo**. 3 ed. Coleção Schaum, Porto Alegre: Bookman, 2016.

ULABY, F. T. **Eletromagnetismo para Engenheiros**. 1 ed. Bookman Companhia. Porto Alegre: Bookman, 2007

PAUL, C. R. **Eletromagnetismo para Engenheiros - com Aplicações**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

NOTAROS, B. M. **Eletromagnetismo**. 1 ed. Porto Alegre: Prentice Hall, 2012.

REGO, R. A. **Eletromagnetismo Básico**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

SILVA, C. E.; SANTIAGO, A. J.; MACHADO, A. F.; ASSIS, A. S. **Eletromagnetismo - Fundamentos e Simulações**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2014.

Bibliografia Recomendada:

COSTA, E. M. M., **Eletromagnetismo - Campos Dinâmicos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1006	ELETRÔNICA GERAL I	5º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP1005

EMENTA

Semicondutores. Junção PN e Diodos: Funcionamento, característica, modelos e aplicações; Transistor de Junção Bipolar, Transistores de Efeito de Campo e Foto Transistor: Funcionamento, características, polarizações, modelagem e análise para amplificadores de pequenos sinais e aplicações. Multivibradores e osciladores. Noções sobre fontes de alimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 11.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.

FRENZEL JR, L. E. **Eletrônica moderna: fundamentos, dispositivos, circuitos e sistemas**. 1.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.

HOROWITZ, P.; HILL, W. **A arte da eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica - Vol. I**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.

RAZAVI, B. **Fundamentos de Microeletrônica**. 1.ed. São Paulo: LTC, 2010.

SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.

Bibliografia Complementar:

CANTIERI, A. R.; OLIVEIRA, A. S. **Eletrônica Analógica**. 1.ed. Paraná: Editora LT, 2014.

MALVINO, A. P. **Eletrônica - Vol. II**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica - Diodos, Transistores e Amplificadores**. 7.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.

Bibliografia Recomendada:



MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI, S. Jr. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 13.ed. São Paulo: Editora Erica, 2012.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1030	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS	5º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	LAP0053

EMENTA

Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Sistemas lineares invariantes no tempo. Representação de sistemas por soma e integral de convolução. Sistemas representados por equações diferenciais e de diferença. Série e transformada de Fourier. Análise de Fourier para sinais e sistemas contínuos e discretos no tempo. Resposta de sistemas lineares. Aplicações de sistemas lineares. Transformada de Laplace. Transformada Z.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BONATTI, I. S.; LOPES, A.; PERES, P. L. D.; AGULHARI, C. M. **Linearidade em Sinais e Sistemas**. 1ª Ed., São Paulo: Blucher, 2015.

CARVALHO, J.; GURJÃO, E.; VELOSO, L. **Introdução à Análise de Sinais e Sistemas**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2015

CHAPMAN, S. J. **Programação em Matlab para engenheiros - Tradução da 5ª edição norte-americana**. 3ª Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2016.

GEROMEL, J. C.; PALHARES, A. G. B. **Análise Linear de Sistemas Dinâmicos - Teoria, Ensaios Práticos e Exercícios**. 2ª Ed., São Paulo: Blucher, 2011.

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2007.

OPPEINHEIM, A.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. **Sinais e Sistemas**. 2ª Ed., São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DINIZ, P. S. R.; SILVA, E. A. B.; NETTO, S. L. **Processamento Digital de Sinais: Projeto e Análise de Sistemas**. 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2014.

KARRIS, S. T. **Signals and Systems: With MATLAB Computing and Simulink Modeling**. 5ª Ed., Chudleigh: Orchard Publications, 2012.

SPIEGEL, M. R. **Manual de Fórmulas e Tabelas Matemáticas**. 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Recomendada:

MCCLELLAN, J. H.; BURRUS, C. S.; OPPENHEIM, A. V.; PARKS, T. W. **Computer- Based Exercises for Signal Processing Using MATLAB Ver.5**. 2ª Ed., New Jersey: Pearson Prentice Hall, 1997.

PROAKIS, J. G.; MANOLAKIS D. G. **Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications**. 4ª Ed., New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1007	CIRCUITOS ELÉTRICOS II	5º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP1005

EMENTA

Fundamentos Matemáticos da Senóide. Técnicas de análise de circuitos CA. Quadripolos. Redes magneticamente acopladas. Indutância mútua. Potência em Circuitos CA. Circuitos Polifásicos Equilibrados. Circuitos Trifásicos Desequilibrados. Resposta de circuitos à função degrau e senoidal. Resposta de circuitos em regime permanente senoidal. Ressonância Série e Paralela.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Análise de Circuitos Elétricos Com Aplicações**. 1.ed. Porto Alegre: Grupo A, 2014.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 12.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2012.

HAYT, W. Jr.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

IRWIN, J D.; NELMS, R. M. **Análise Básica de Circuitos Para Engenharia**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia Complementar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ROBBINS, A. H.; MILLER, W. **Análise de Circuitos - Teoria e Prática Vol. 1.** 1.ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2009.

O'MALLEY, J. **Análise de Circuitos - 700 Problemas Resolvidos - Col. Schaum.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos.** 4.ed. Rio de Janeiro: Grupo A, 1994.

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos Circuitos Elétricos.** 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Bibliografia Recomendada:

ORSINI, L. Q. **Curso de Circuitos Elétricos - Vol.1.** 2.ed. Porto Alegre: Blucher, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1008	ELETRÔNICA DIGITAL	5º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP1026/ LAP1029

EMENTA

Sistemas de Numeração. Funções e Portas lógicas. Álgebra Booleana. Circuitos Lógicos Combinacionais. Aritmética Digital: Operações e Circuitos. Flip-Flops (Circuitos Lógicos Sequenciais) e Dispositivos Correlatos. Contadores, Registradores e Memória. Noções de linguagem de descrição de *hardware*. Circuitos Lógicos MSI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. **Eletrônica Digital - Tradução da 5ª Edição Norte-Americana**. 1ª Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ERCEGOVAC, M. D.; LANG, T.; MORENO, J. H. **Introdução aos Sistemas Digitais**. 1ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2003.

GARCIA, P. A. **Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 41ª Ed. (revisada e atualizada), São Paulo: Érica, 2012.

MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios**. 3ª Ed., Rio de Janeiro: MZ, 2016.

PEDRONI, V. A. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. 1ª Ed., São Paulo: Campus, 2010.

TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. **Sistemas Digitais Princípios e Aplicações**. 11ª Ed., São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia Complementar:

DANTAS, L. P.; ARROIO, R. **Eletrônica Digital - Técnicas Digitais e Dispositivos Lógicos Programáveis**. 1ª Ed., São Paulo: Senai, 2014.

TOKHEIM, R. **Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.1, Sistemas Combinacionais**. 7ª Ed., Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

TOKHEIM, R. **Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.2, Sistemas Sequenciais**. 7ª Ed., Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

Bibliografia Recomendada:

ERCEGOVAC, MILOŠ D.; LANG, TOMAS. **Digital Arithmetic**. 1ª Ed., San Francisco: Elsevier, 2004.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6ª Ed., São Paulo: Pearson, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0039	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	5º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	MEC GERAL I
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Análise de tensão e deformação. Esforços solicitantes: normal, cortante, momento torçor e momento fletor. Propriedades dos materiais e relação tensão-deformação. Problemas de elementos submetidos a carregamentos axiais. Problemas de elementos submetidos ao cisalhamento. Concentração de tensões. Torção em elementos de seção circular. Problemas de elementos submetidos a carregamento de flexão. Problemas hiperestáticos. Análise de peças sob carregamento combinado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BEER, F.; JOHNSTON, R.; DEWOLF, J.; MAZUREK, D. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015.

GERE, J. M.; GOODNO, B.J. **Mecânica dos Materiais**. - Tradução da 7ª edição Norte-Americana. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2004;

POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.

RILEY, W.F.; STURGES, L.D.; MORRIS, D.H. **Mecânica dos Materiais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Bibliografia Complementar:

BEER, F.; JOHNSTON, R.; DEWOLF, J.; MAZUREK, D. **Estática e mecânica dos materiais**. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

NASH, W. A.; POTTER, M. C. **Resistência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Recomendada:

SÜSSEKIND, J.C. **Curso de Análise Estrutural** . Vol.1. 9. ed. São Paulo: Globo, 1991.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Vol. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Vol. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1034	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	5 ^e

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a		30h/a	45	-	OP	LAP0003

EMENTA

O papel da teoria no método científico. Problemas de pesquisa e hipóteses. Organização do processo de pesquisa. Métodos e técnicas de pesquisa. Pré-projeto de pesquisa. Apresentação do trabalho científico. (normas ABNT/UFOB).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BOAVENTURA, E. M. Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese. 1 ed., Editora: Atlas, 2004.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Bookman, 2010.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

KOLLER, Sílvia H.; DE PAULA COUTO, Maria Clara P.; VON HOHENDORFF, Jean. Manual de produção científica. Penso Editora, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 24. Ed. São Paulo: Cortez, 2016.

Bibliografia Complementar:

MATTAR, F. N. Pesquisa de Marketing: edição compacta. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SAUNDERS, M; LEWIS, P.; THORNILL, A. **Research Methods for Business Students**. 5.ed. Harlow, England: Pearson Education, 2009.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 4. Ed. - Porto Alegre: Bookman, 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada:

ECO, U. Como se faz uma Tese. 13 ed., Lisboa: presença, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 6º Semestre:

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1010	CONVERSÃO ELETROMAGNÉTICA DE ENERGIA	6º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP1004 LAP1007

EMENTA

Circuitos magnéticos e materiais magnéticos. Princípios de conversão eletromecânica de energia. Transformadores. Princípios de máquinas elétricas rotativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

FITZGERALD, A.E.; KINGSLEY, Jr, C.; UMANS, C.D. **Máquinas Elétricas com Introdução À Eletrônica de Potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 5 ed. Porto Alegre. Bookman Editora, 2013.

KOSOW, I. L. **Máquinas elétricas e transformadores**. 8 ed. Porto Alegre: Globo, 2000.

GUEDES, R. G. **Transformadores**, Edgard Blucher, 2002.

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, J. C.; COGO, J. R.; ABREU, J. P. G. **Transformadores - Teoria e Ensaio**, 2 ed. Edgard Blucher, 1984.

MOHAN, NED. **Máquinas Elétricas e Acionamentos - Curso Introductório**. 1. ed. Florianópolis: LTC, 2015.

UMANS, STEPHEN D. **Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Bibliografia Recomendada:

MCPHERSON, G. **Introduction to Electrical Machines and Transformers**. 2 ed. John Wiley. 1990.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1032	ELETRÔNICA GERAL II	6º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP1006

EMENTA

Amplificadores diferenciais. Amplificadores de múltiplos estágios. Resposta em frequência de amplificadores. Amplificadores operacionais: características, modelos e aplicações. Amplificadores realimentados: ganho de malha aberta e fechada, sensibilidade e configurações. Amplificador de instrumentação. Geradores de sinais. Filtros ativos e noções de síntese.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

FRENZEL JR, L. E. **Eletrônica Moderna: Fundamentos, Dispositivos, Circuitos e Sistemas**. 1.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016

HOROWITZ, P.; HILL, W. **A Arte da Eletrônica: Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica - Vol. 2**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.

PERTENCE JR. ANTONIO. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015

RAZAVI, B. **Fundamentos de Microeletrônica**. 2.ed. São Paulo: LTC, 2010.

SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.

Bibliografia Complementar:

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos**. 11.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica - Vol. I**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada:

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1014	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1007 LAP0020
60h/a	30h/a	90h/a	45	15		

EMENTA

Projeto das instalações elétricas. Normas e exigências das concessionárias de energia elétrica. Luminotécnica. Previsão de Cargas. Divisão em circuitos e balanceamento. Dimensionamento de condutores elétricos. Instalações para força Motriz e Sistemas de Segurança. Dispositivos de seccionamento e proteção. Aterramento. Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas. Subestação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

COTRIM, A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

MANEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

VISACRO FILHO, S. **Aterramentos Elétricos**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2015.

VISACRO FILHO, S. **Descargas Atmosféricas**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2005.

Bibliografia Complementar

CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais**. 23.ed. São Paulo: Érica, 2017.

MANEDE FILHO, J. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

MOREIRA, V. A. **Iluminação Elétrica**. São Paulo: Blucher, 2007.

NISKIER, J. **Manual de Instalações Elétricas**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações Elétricas de baixa Tensão. Rio de Janeiro: 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5413: Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro: 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro: 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5382: Verificação de iluminância de interiores. Rio de Janeiro: 1985.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1013	CIRCUITOS ELÉTRICOS III	6º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1007
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Representação de Sistemas Elétricos de Potência. Valores Percentuais e por Unidade. Modelagem de Transformadores, Máquinas Síncronas e Linhas de Transmissão. Componentes Simétricas. Análise de Sistemas Elétricos de Potência usando computador digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

CONEJO, A. J.; GOMEZ, A.; CAÑIZARES, C. **Sistemas de Energia Elétrica - Análise e Operação**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GUIMARÃES, C. H. C. **Sistemas Elétricos De Potência e Seus Principais Componentes**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

MOHAN, N. **Sistemas Elétricos de Potência - Curso Introductório**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2.ed. São Paulo: Unicamp, 2015.

OLIVEIRA, C. C. B.; SCHMIDT, H. P.; KAGAN, N.; ROBBA, E. J. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência - Componentes Simétricas**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

PEREIRA, C. **Redes Elétricas no Domínio da Frequência: Técnicas de Análise, Modelos de Componentes – Técnicas**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2015.

ZANETTA JR, L. C. **Fundamentos de Sistemas de Elétricos de Potência**. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

Bibliografia Complementar

BERGER, L. T.; INIEWSKI, K. **Redes Elétricas Inteligentes: Aplicações, Comunicação e Segurança**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CASTRO, R.; PEDRO, E.. **Exercícios De Redes De Energia Elétrica**. 3.ed. Lisboa: Ist Press, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

KAGAN, N.; SCHMIDT, H. P.; OLIVEIRA, C. C. B.; KAGAN, H. **Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas Elétricos de Potência**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2009.

PAIVA, J. P. S. **Redes de Energia Elétrica - Uma Análise Sistêmica**. 3.ed. Lisboa: Ist Press, 2011.

Bibliografia Recomendada

ELGERD, O. **Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica**. 1.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Paulo, 1976.

GLOVER, J. D.; OVERBYE; T. J.; SARMA, M. S. **Power System Analysis & Design**. 6.ed. USA: Cengage Learning, 2017.

STEVENSON, W. D. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Paulo, 1986.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1037	CONTROLE E SERVOMECANISMOS	6º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP1030

EMENTA

Conceitos básicos de sistemas de controle. Modelagem e resposta dinâmica de sistemas de controle. Propriedades básicas de sistemas realimentados. Estruturas de controladores e métodos expeditos de processo. Projeto pelo método do lugar das raízes. Projeto no domínio da frequência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

DORF, R. C.; BISHOP, R. H. **Sistemas de Controle Moderno**. 8. ed. LTC, 2001.

NISE, N. S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 7. ed. LTC, 2017.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5. ed. Pearson, 2011.

KLUEVER, C. A. **Sistemas Dinâmicos – modelagem, simulação e controle**. 1. ed. LTC, 2017.

CASTRUCCI, P. L, et al. **Controle Automático**. 1. ed. LTC, 2011.

OGATA, K. **Solução de Problemas de Engenharia de Controle com MATLAB**. 1. ed. Prentice-Hall do Brasil, 1997.

Bibliografia Complementar:

DISTEFANO III, J. J.; STUBBERUD, A. R. WILLIAMS, I. J. **Sistemas de Controle**. 2. ed. Bookman, 2014.

OGATA, K. **Projeto de Sistemas Lineares com MATLAB**. 1. ed. Prentice-Hall do Brasil, 1997.

D'AZZO, J.; HOUPIS, C. **Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares**. 1. ed. Guanabara dois, 1975.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada:

CHEN, C. T. **Analog and Digital Control System Design: Transfer-Function, State-Space, and Algebraic Methods**. 1. ed. Oxford University Press, 2006.

FRANKLIN, G. F.; POWELL, J. D.; EMAMI-NAEINI, A. **Feedback Control of Dynamic Systems**. 7. ed. Pearson, 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0040	DIREITO E LEGISLAÇÃO SOCIAL	6º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	-	30h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Fundamentos do direito e da legislação social. Instituições do direito público e do direito privado. Noções básicas de Direito Público: Direito Constitucional, Direito Trabalhista e Direitos Humanos. Noções básicas de Direito Privado: responsabilidade civil, Direito Empresarial e Direito relacionado à atuação dos engenheiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BRANCATO, R. T. **Instituições de direito público e de direito privado**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

DINIZ, M. H. **Compêndio de introdução à ciência do direito**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

DINIZ, M. H. **Curso de direito civil brasileiro**, v. 1: teoria geral do direito civil. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

GARCIA, G. F. B. **Introdução ao Estudo do Direito: teoria geral do direito**. 5. ed. São Paulo: Método, 2017.

LENZA, P. **Direito Constitucional esquematizado**. 21. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

MARTINS, S. P. **Instituições de direito público e de direito privado**. 17. Ed. São Paulo, Atlas, 2017.

MASCARO, A. L. **Introdução ao Estudo do Direito**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, P. **Manual de Direito para Engenheiros e Arquitetos**. 2 ed. Brasília: Editora Senado Federal, 2008.

COTRIM, G. V. **Direito e legislação: Introdução ao direito**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

FONSECA, G.C.; JAUDE, H.A. **Direito e legislação para engenheiros**. Belo Horizonte: Livraria Minas Gerais, 1983.

MASCARO, A. L. **Filosofia do Direito**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

MARCONDES, D.; STRUCHINER, N. **Textos básicos de ética: de Platão a Foucault**. São Paulo: Jorge Zahar, 2007.

RAMOS, A. C. **Curso de Direitos Humanos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

RAMOS, A. L. S. C. **Direito Empresarial Esquemático**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo, Método, 2017.

REALE, M. **Filosofia do direito**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

RIZZARDO, A. **Responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Forense, 7. ed. 2015.

Bibliografia Recomendada:

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.

DOSTOIEVSKI, F. **Crime e castigo**. São Paulo: Nova Cultural, 2003.

KAFKA, F. **O processo**. Tradução de Caio Pereira. Barueri: Novo Século, 2017.

MARCONDES, D.; STRUCHINER, N. **Textos básicos de filosofia do direito: de Platão a Frederick Schauer**. São Paulo: Jorge Zahar, 2015.

ROUSSEAU, J. J. **Do contrato social: princípios do direito político**. Tradução de Antonio P. Machado. 19. Ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

YOUSAFZAI, M. **Eu sou Malala: a história da garota que defendeu o direito à educação e foi baleada pelo Talibã**. Companhia das Letras, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 7º Semestre:

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1019	MÁQUINAS ELÉTRICAS	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP1010

EMENTA

Máquinas Rotativas, Máquinas Síncronas, Máquinas Polifásica de Indução, Máquinas CC. Tópicos Especiais: Fundamentos de Motores de Relutância Variável. Transformadores, normas para os ensaios e manutenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

FITZGERALD, A.E.; KINGSLEY, Jr, C.; UMANS, C.D. **Máquinas Elétricas com Introdução À Eletrônica de Potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 5 ed. Porto Alegre. Bookman Editora, 2013.

KOSOW, I. L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 8 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1994.

NASAR, S. A. **Máquinas Elétricas**. 1 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1984

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. 2 ed. Editora Elsevier. 2012.

DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. . 1 ed. Editora Prentice Hall do Brasil. São Paulo. 1994.

Bibliografia Complementar:

SEN, P.C. **Principles of Electric Machines and Power Electronics**. 2 ed. John Wiley, 1997.

BOFFI, L.B. E OUTROS. **Conversão Eletromecânica de Energia**. 1 ed. São Paulo: USP, 1977.

MCPHERSON, G. **Introduction to Electrical Machines and Transformers**. 2 ed. John Wiley. 1990.

FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1979

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Langsdorf, A. S. **Theory of Alternating Current Machinery**. 1 ed. New Delhi: Tata MacGrawHill, 1985.

SEN, P. C. **Principles of Electric Machines and Power Electronics**. 1 ed. USA: Wiley Hoboken, 1996



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1031	MÁQUINAS PRIMÁRIAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP1010

EMENTA

Sistemas térmicos aplicados a Engenharia, Conceitos e Definições; Utilizando Energia e conceitos de termodinâmica (primeira e segunda lei); Utilizando a Entropia; Sistemas de Potência a Vapor e Refrigeração; Sistemas de potência a Gás; Turbinas hidráulicas; Turbina Eólica - Geradores de Energia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

MORAN, M.. **Introdução a engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. 1.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

PINTO, M. O. **Fundamentos de energia eólica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013.

POTTER, M. C.; KROSS, K.A. **Termodinâmica para Engenheiros**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CUSTÓDIO, R. S. **Energia eólica para produção de energia elétrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Paulo. **Geracao eolica**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2003.

REIS, L. B. **Geração de energia elétrica**. 2 ed. Barueri: Malone, 2011

SCHMIDT, F.W.; HENDERSON, R.E. **Introdução às Ciências Térmicas: Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Bibliografia Recomendada:

PFLIEDERER, Carl. **Máquinas de fluxo**. 1.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

SOUZA, Z. **Centrais hidro e termelétricas**. 1.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1020	PROJETOS INDUSTRIAIS	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1014
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Elementos de projeto. Diagramas de comandos elétricos. Dimensionamento de condutores elétricos. Curto-circuito nas instalações elétricas. Motores elétricos. Acionamentos de motores elétricos trifásicos. Proteção de equipamentos. Proteção contra descargas atmosféricas. Sistemas de aterramento. Painéis elétricos. Iluminação Industrial. Fator de potência. Subestações elétricas em instalações prediais e industriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

- COTRIM, A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- MANEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- MANEDE FILHO, J. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- VISACRO FILHO, S. **Descargas Atmosféricas**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2005.

Bibliografia Complementar

- NISKIER, J. **Manual de Instalações Elétricas**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- VISACRO FILHO, S. **Aterramentos Elétricos**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2015.
- WALENIA, P. S. **Projetos Elétricos Industriais**. 1.ed. São Paulo: Base Editorial, 2010.

Bibliografia Recomendada

- CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais**. 23.ed. São Paulo: Érica, 2017.
-



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1018	SISTEMAS DE POTÊNCIA	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1013
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Fluxo de Carga: Equacionamento básico. Métodos de Gauss-Seidel e de Newton. Curto-Circuito: curto-circuito trifásico simétrico; curto-circuito assimétrico; Estabilidade dos Sistemas de Potência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

CONEJO, A. J.; GOMEZ, A.; CAÑIZARES, C. **Sistemas de Energia Elétrica - Análise e Operação**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GUIMARÃES, C. H. C. **Sistemas Elétricos De Potência e Seus Principais Componentes**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

MOHAN, N. **Sistemas Elétricos de Potência - Curso Introductório**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. 2.ed. São Paulo: Unicamp, 2015.

OLIVEIRA, C. C. B.; SCHMIDT, H. P.; KAGAN, N.; ROBBA, E. J. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência - Componentes Simétricas**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

PEREIRA, C. **Redes Elétricas no Domínio da Frequência: Técnicas de Análise, Modelos de Componentes – Técnicas**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2015.

ZANETTA JR, L. C. **Fundamentos de Sistemas de Elétricos de Potência**. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

Bibliografia Complementar

BERGER, L. T.; INIEWSKI, K. **Redes Elétricas Inteligentes: Aplicações, Comunicação e Segurança**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CASTRO, R.; PEDRO, E.. **Exercícios De Redes De Energia Elétrica**. 3.ed. Lisboa: Ist Press, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

KAGAN, N.; SCHMIDT, H. P.; OLIVEIRA, C. C. B.; KAGAN, H. **Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas Elétricos de Potência**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2009.

PAIVA, J. P. S. **Redes de Energia Elétrica - Uma Análise Sistêmica**. 3.ed. Lisboa: Ist Press, 2011.

Bibliografia Recomendada

ELGERD, O. **Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica**. 1.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Paulo, 1976.

GLOVER, J. D.; OVERBYE; T. J.; SARMA, M. S. **Power System Analysis & Design**. 6.ed. USA: Cengage Learning, 2017.

GREENWOOD, A. **Electrical transients in Power Systems**. 2.ed. Canada: John Wiley & Sons, 1991.

STEVENSON, W. D. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Paulo, 1986.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1003	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	7°

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	Obrigatória	LAP0022
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Fundamentos de fenômenos de transporte: (Definição e propriedades dos fluidos. Manometria, Tensão de cisalhamento, viscosidade, compressibilidade. Equação de Bernoulli, Equações da energia mecânica para fluidos. Atividades práticas de laboratório, Definição e propriedades dos fluidos). **Leis da termodinâmica:** (Conceito de temperatura, trabalho, calor e energia interna; Capacidade térmica, capacidade calorífica e calor específico; Definição de calor sensível e latente; Definição de sistema termodinâmico aberto e fechado; Conceito de propriedades intensivas e extensivas de uma substância; - Propriedades de uma substância pura no diagrama temperatura x volume específico, utilizando as tabelas termodinâmicas. Gás ideal e suas leis; - Primeira lei da termodinâmica e balanço de energia para sistemas fechados e abertos, em regime permanente; Entalpia e aplicações em processos termodinâmicos; Segunda lei da termodinâmica; Conceito de entropia e aplicações em processos termodinâmicos, diagrama T-s e o diagrama de Mollier (h-s); - Ciclos de geração de potência de Rankine e Brayton; Atividades práticas de laboratório). **Transferência de calor e massa:** (Processos de transferência de calor: condução, convecção e radiação térmica; Condução unidimensional do calor em regime permanente; Escoamento externo; Escoamento interno; Convecção livre; Trocadores de calor; Efeito radiante à condução e convecção; Atividades práticas de laboratório.)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

[INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. Colaboração de David P Dewitt. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.](#)

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Livro Técnico e Científico. 2004.

MORAN, Michael J et al. **Introdução a engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Tradução de Carlos Alberto Biolchini da Silva. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

MUNSON, Bruce R; YOUNG, Donald F; OKIISHI, Theodore H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. Tradução de Euryale de Jesus Zerbini. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. v.1

FOX, R.W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar

LIVI, C. P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. 2.ed. LTC. 2004.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2008.

[BEJAN, Adrian. **Transferencia de calor**. Tradução de Euryclides de Jesus Zerbini; Ricardo Santilli Ekman Simoes. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.](#)

POTTER, M. C; WIGGERT, D. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Editora Thomson Learning. 2004.

WELTY, J. R. **Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer**. 5.ed. USA: Editora John Wiley & Sons Inc. 2007.

Bibliografia Recomendada

YOUNG, D. F. et al. **A Brief Introduction to Fluid Mechanics**. 5.ed. USA: Editora John Wiley & Sons Inc. 2011.

[VAN WYLEN, Gordon John. **Fundamentos da termodinamica classica**. Colaboração de Richard E Sonntag. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.](#)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0038	ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	-	30h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Evolução histórica dos modos de produção: divisão social do trabalho, escala e escopo da produção e organização burocrática. Racionalização do trabalho industrial: Administração Científica, Gerência Administrativa e Relações humanas no trabalho em grupo. Movimento da Contingência Organizacional: sistemas de produção e tecnologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BRUSCHI, V.; MUZZUPPA, A.; NUSS, S. **Mais Marx: material de apoio à leitura d'O Capital, livro 1**. 1. ed. São Paulo: Boitempo editorial, 2016.

MARX, Karl H. **O capital: crítica da economia política – livro 1 – o processo de produção do capital**. 33. ed. São Paulo: Boitempo editorial, 2014.

MARX, Karl H. **O capital: crítica da economia política – livro 2 – o processo de circulação do capital**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2014.

MARX, Karl H. **O capital: crítica da economia política – livro 3 – o processo global da produção capitalista**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2014.

Bibliografia Complementar:

FERRY, Luc. **A inovação destruidora: ensaio sobre a lógica das sociedades modernas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FAYOL, Henri. **Administração Industrial e Geral**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

Bibliografia Recomendada:

HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções**. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

HOBSBAWM, E. J. **A era do capital**. 1. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1009	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP1030

EMENTA

Introdução ao processamento digital de sinais. Amostragem. Transformada discreta de Fourier (DFT). Transformada rápida de Fourier (FFT): Algoritmos e implementação. Projeto de filtros digitais: FIR e IIR. *Hardware* para processamento digital de sinais. Aplicações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

DINIZ, P. S. R.; DA SILVA, E. A. B.; NETO, S. L. **Processamento digital de sinais: Projeto e análise de sistemas**. 2. ed. Bookman, 2014.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W. **Processamento em Tempo Discreto de Sinais**. 3. ed. Pearson, 2013.

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2. ed. Bookman, 2007.

HAYES, M. H. **Processamento Digital de Sinais**. 1. ed. Bookman, 2006.

WEEKS, M. **Processamento Digital de Sinais Utilizando Matlab e Wavelets**. 2. ed. LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

MITRA, S. K. **Digital Signal Processing: A Computer-Based Approach**. 2. ed. McGraw-Hill, 2001.

MITRA, S. K. **Digital Signal Processing Laboratory Using MATLAB**. 1. ed. WCB/McGraw-Hill, 1999.

Bibliografia Recomendada:

PROAKIS, J. G.; MANOLAKIS, D. G. **Digital signal processing: Principles, algorithms and applications**. 4. ed. Prentice-Hall, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFFER, R. W. **Discrete-time signal processing**. 3. ed. Prentice Hall, 2009.

INGLE, V. K.; PROAKIS, J. G. **Digital Signal Processing Using MATLAB**. Boston: ITP, 1997.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1015	MODELAGEM E SIMULAÇÃO	7º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP0032
30h/a	30h/a	60h/a	45	15		LAP1037

EMENTA

Modelagem matemática de sistemas dinâmicos. Representação de sistemas lineares discretos. Técnicas para resolução de sistemas de equações lineares e não-lineares. Validação de modelos. Análise de Dados. Introdução à Otimização. Métodos de Otimização Restrita e Irrestrita. Estudos de casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

BURDEN, R. L.; FAIRES, D. J.; BURDEN, A. M. **Análise Numérica**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BRASIL, R.M.L.R.F.; BALTHAZAR, J.M.; GÓIS, W. **Métodos Numéricos e Computacionais na Prática de Engenharias e Ciências**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

FELÍCIO, Luiz C. **Modelagem da Dinâmica de Sistemas e Estudo da Resposta**. 2.ed. São Paulo: Rima, 2010.

FREITAS FILHO, P. J. **Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações Arena**. 2.ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

RIBEIRO, A. A.; KARAS, E. W. **Otimização Contínua: Aspectos Teóricos e Computacionais**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Bibliografia Complementar

BANKS, J.; CARSON II, J. S.; NELSON, B. L.; NICOL, D. M. **Discrete-Event System Simulation**. 1.ed. USA: Prentice Hall, 2009.

GARCIA, C. **Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos**. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2005.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

MONTGOMERY, D.C. **Design and Analysis of Experiments**. 1.ed. USA: John Wiley & Sons, 2009.

Bibliografia Recomendada

LAW, A. **Simulation Modeling and Analysis**. 5.ed. USA: McGraw-Hill Education, 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário do 8º Semestre:

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1021	LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
	60h/a	60h/a		15	OB	LAP1019

EMENTA

Caracterização de partidas de motores, controle de velocidade. Partida de Motores Elétricos, Ensaio com máquinas de corrente contínua. Ensaio com máquinas de indução. Ensaio com máquinas síncronas. Ensaio em transformadores. Aplicações industriais e manutenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

UMANS, STEPHEN D.; KINGSLEY JR, CHARLES; FITZGERALD, A. E. **Máquinas Elétricas com Introdução À Eletrônica de Potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MOHAN, N. **Máquinas Elétricas e Acionamentos - Curso Introdutório**, 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 5 ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2013.

JORDÃO, R. G. **Máquinas Síncronas**. 2.ed. Porto Alegre: LTC, 2013.

Rezek, A. J. J. **Fundamentos básicos de máquinas elétricas: teoria e ensaio**. 1 ed. Itajubá: Synergia e Acta, 2011.

Bibliografia Complementar:

BIM, E. **Máquinas Elétricas e Acionamentos**. 2.ed. São Paulo: Elsevier, 2014.

DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 1994.

SEN,P.C. **Principles of Electric Machines and Power Electronics**. 3 ed. John Wiley, 2013.

Bibliografia Recomendada:

MCPHERSON,G. **Introduction to Electrical Machines and Transformers**. John Wiley. 1990.

FALCONE, A. G. **Eletromecânica**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1026	GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	LAP1031 LAP1019

EMENTA

Introdução ao Estudo da Geração de Energia Elétrica. Fontes de Energia, Matriz Energética. Usinas Hidroelétricas, Centrais Termelétricas, Usinas Nucleares, Sistemas de cogeração. Suas características respectivas, tipos e dimensionamento. Os impactos ambientais. Sistemas não convencionais de produção. Energia solar – painéis fotovoltaicos. Energia eólica – aero geradores. Perspectivas de geração de eletricidade. Demanda de energia elétrica, curvas típicas e expansão de geração. Análise Econômica de Projetos de Geração de Energia. A Geração de energia no Brasil e no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

NETO, M. R. B.; CARVALHO, P. C. M. **Geração de Energia Elétrica – Fundamentos**. 1.ed. São Paulo: Erica, 2012.

REIS, L. B. **Geração de Energia Elétrica**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2011.

GEDRA, R. L.; BARROS, B. F.; BORELLI, R. **Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica - Série Eixos**. 1.ed. São Paulo: Erica, 2014.

LORA; NASCIMENTO. **GERAÇÃO TERMELETRICA - Planejamento, Projeto e Operação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004.

HINRICH, ROGER A.; KLEINBACH, MERLIN; REIS, LINEU BELICO. **Energia e Meio Ambiente - Tradução da 5ª edição norte-americana**. 1.ed. São Paulo: Cengage, 2015.

SIMONE, A. G. **Centrais e Aproveitamentos Hidrelétricos– Uma Introdução ao Estudo**. 1.ed. São Paulo, Erica, 2000.

Bibliografia Complementar

GRIPPI, S.. **ENERGIA NUCLEAR: Os bastidores do programa nuclear brasileiro**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

TOLMASQUIM, M. T. **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

TOLMASQUIM, M. T. **Geração de Energia Elétrica no Brasil**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005.

PINTO, M. O. **Fundamentos de Energia Eólica**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia Recomendada

ROSA, A. V. **Processos de Energias Renováveis – Fundamentos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

KALOGIROU, S. **Engenharia de Energia Solar – Processos e Sistemas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1012	SISTEMAS MICROPROCESSADOS	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP1008 LAP1006

EMENTA

Conceituação de sistemas embutidos/embarcados; Organização de Computadores: Processador, Memória, Dispositivos de Entrada e Saída; Arquiteturas e operação de Microprocessadores: Unidade Logico-Aritmética, Registradores, Unidade de Controle, Conjunto de Instruções, Noções de Assembly, Ciclo de Instrução; Modos de Endereçamento; Barramento; DMA (*Direct Memory Access*); Diagramas de Tempo da CPU; Temporizadores, EEPROM, CCP/PWM, Conversores AD/DA, Osciladores, Interrupções e Tratamento de Interrupções; Protocolos de Comunicação e Interfaceamento (SPI, I²C, USB, CAN, UART/USART/RS232); Programação de Microcontroladores em C; Projetos e Aplicações Usando Microcontroladores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, R. M. A., MORAES, C. H. V., SERAPHIM, T. F. P. **Programação de Sistemas Embarcados: Desenvolvendo Software para Microcontroladores em Linguagem C**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

MIYADAIRA, A. N. **Microcontroladores PIC18. Aprenda e Programe em Linguagem C**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2013.

PEREIRA, F. **Microcontroladores PIC - Técnicas Avançadas**. 6.ed. São Paulo: Érica, 2008.

PEREIRA, F. **Microcontroladores PIC: Programação em C**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2009.

SOUZA, D. J. **Desbravando o PIC – Ampliado e Atualizado para PIC 16F628A**. 12.ed. São Paulo: Érica, 2007.

SOUZA, D. J., LAVINIA, N. C., SOUSA, D.R. **Desbravando o Microcontrolador PIC 18**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010.

ZANCO, W. S. **Microcontroladores PIC – Técnicas de Software e Hardware para Projetos de Circuitos Eletrônicos**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Complementar:

ALCIATORE, D. G., HISTAND, M. B. **Introdução à Mecatrônica e aos Sistemas de Medições**. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CAPELLI, A. **Eletroeletrônica Automotiva - Injeção Eletrônica, Arquitetura do Motor e Sistema Embarcados**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010.

DALTRINI, B. M.; JINO, M.; MAGALHÃES, L. P. **Introdução a Sistemas de Computação Digital**. 1.ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

SOUZA, D. J., LAVINIA, N. C. **Conectando o PIC - Recursos Avançados**. 6.ed. São Paulo: Érica, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Recomendada:

HOROWITZ, P.; HILL, W. **A Arte da Eletrônica: Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1027	PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1018
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Proteção de sistemas elétricos: filosofia; Cálculo de parâmetros de linha, Transitórios eletromagnéticos: ondas viajantes em linhas de transmissão, sobretensões atmosféricas e de manobras, sobretensões sustentadas e computação digital de transitórios eletromagnéticos. Proteção de linhas de transmissão, de transformadores, de máquinas rotativas e barramentos. Coordenação da proteção de um sistema. Fundamentos da transmissão em corrente contínua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

ARAÚJO, C. A. S.; CÂNDIDO, J. R. R.; SOUZA, F. C. de; DIAS, M. P. **Proteção de Sistemas Elétricos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

CAMINHA, A. C. **Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos de Potência**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 1977.

DELGADO, M. **Proteção das Redes Elétricas de Distribuição, Transporte e Interligação: Fundamentos e Aplicações Práticas**. 1.ed. Porto: Publindustria, 2011.

DELGADO, M. **Proteção de Instalações de Produção Elétricas Centralizadas e Descentralizadas**. 1.ed. Porto: Publindustria, 2014.

MAMEDE FILHO, J.; MAMEDE, D. R. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SATO, F.; FREITAS, W., **Análise de Curto-Circuito e Princípios de Proteção Em Sistemas de Energia Elétrica - Fundamentos e Prática**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

SOBRAL, S. T. **Interferências Eletromagnéticas em Sistemas Elétricos**. 1.ed. São Paulo: Artliber, 2017.

Bibliografia Complementar

BERGER, L. T.; INIEWSKI, K. **Redes Elétricas Inteligentes: Aplicações, Comunicação e Segurança**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

MIGUEL, P. M. **Introdução à Simulação de Relés de Proteção - Usando a Linguagem "Models" do ATP.** 1.ed. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2011.

SILVA, E. C. S. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência.** 1.ed. Rio de Janeiro: QualityMark, 2014.

VISACRO FILHO, S. **Aterramentos Elétricos.** 1.ed. São Paulo: Artliber, 2015.

VISACRO FILHO, S. **Descargas Atmosféricas.** 1.ed. São Paulo: Artliber, 2005.

Bibliografia Recomendada

ANDERSON, P. M. **Power System Protection.** 1.ed. USA: IEEE Press Power Engineering Series, 1999.

DAS, J. C. **Power System Analysis: Short-Circuit Load Flow and Harmonics.** 1.ed. Atlanta: Marcel Dekker, 2002.

GREENWOOD, A. **Electrical transients in Power Systems.** 2.ed. Canada: John Wiley & Sons, 1991.

HEWITSON, L.G.; BROWN, M.; RAMESH, B. **Practical Power System Protection.** 1.ed. Oxford: Elsevier, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1017	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP1007 LAP1032

EMENTA

Diodos de potência. Retificadores. Tiristores. Semicondutores controlados de potência. Retificadores controlados. Circuitos de comandos e técnicas de modulação. Controladores de tensão AC. Transistores de potência. Chopper. Inversores. Controle de Motores DC. Controle de Motores AC. Fonte Chaveada. Experimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. P. **Eletrônica De Potência: Conversores De Energia CA/CC Teoria, Prática e Simulação**. 2.ed. São Paulo: Editora Erica, 2015.

ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. P. **Conversores de Energia Elétrica CC/CC Para Aplicações em Eletrônica de Potência**. 1.ed. São Paulo: Editora Erica, 2013.

HART, D. W. **Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos**. 1.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

MOHAN, N. **Eletrônica de Potência: Curso Introdotório**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

RASHID, M. H. **Eletrônica de Potência - dispositivos, circuitos e aplicações**. 4.ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2015.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, J. L. A. **Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de Potência Em CC e CA**. 13.ed. São Paulo: Editora Erica, 2012.

ALMEIDA, J. L. A. **Eletrônica Industrial - Conceitos e Aplicações com SCRs e TRIACs - Série Eixos**. 1.ed. São Paulo: Editora Erica, 2014.

MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI, S. Jr. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 13.ed. São Paulo: Editora Erica, 2012.

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

AHMED, A. **Eletrônica de Potência**. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2001.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0044	ECONOMIA	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	-	30h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Noções de história do pensamento econômico. Princípios de microeconomia. Princípios de macroeconomia. Noções de economia política e de desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

HUNT, E. K.; LAUTZENHEISER, M. **História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica**. 3. ed. Tradução de André Arruda Villela. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

LOPES, L. M. VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de macroeconomia: nível básico e nível intermediário**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 7. ed. Tradução de Eleutério Prado, Thelma Guimarães. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 21. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Bibliografia Complementar:

CHANG, H. J. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. Tradução de Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: UNESP, 2004.

FROYEN, R. T. **Macroeconomia**. 5.ed. Tradução de Esther E. H. Herkovitz e Celília C. Bartalotti. São Paulo: Saraiva, 2002.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 34. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

HARVEY, D. **O neoliberalismo: história e implicações**. Tradução de Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2008.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: conceitos básicos**. 7.ed. Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro e Ricardo Doninelli. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VICECONTI, P. E. V.; NEVES, S. **Introdução à economia**. 7. ed. São Paulo: Frase editora, 2005.

WOOD, E. **As origens do capitalismo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

Bibliografia Recomendada:

CHANG, H. J. **Economia: modo de usar: um guia básico dos principais conceitos econômicos**. Tradução de Isa Mara Lando e Rogério Galindo. São Paulo: Schwarcz S.A., 2014.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1982

MARX, K. H. **O capital, Livro I: crítica da economia política**. São Paulo: Boitempo, 2013.

NETTO, J. P.; BRAZ, M. **Economia Política: uma introdução crítica**. São Paulo: Cortez, 2006.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2014.

PRADO JÚNIOR, C. **Formação do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Companhia da Letras, 2011.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. 1. ed. São Paulo: Unesp, 2017.

SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e causas**. Tradução de Norberto de Paula Lima. São Paulo: Abril, 1983.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1016	MEDIDAS DE GRANDEZAS FÍSICAS	8º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP0021 LAP1032
-	60h/a	60h/a	-	15		

EMENTA

Medidas de parâmetros elétricos e magnéticos em DC e 60 Hz: medidas de tensão, medidas de corrente, medidas de resistência, medidas de potência monofásica, medidas de potência trifásica a 2 e a 3 elementos, transformadores de corrente e tensão, medidas de campo magnético, medidas de campo elétrico, medidas de isolamento, medidas de resistência de aterramento. Medidas de Força e Deslocamento: transdutores tipo LVDT, extensômetros elétricos, transdutores de força e de torque. Medidas de Aceleração. Medidas de Pressão: manômetros, barômetro, medidores de peso morto, medidor de Bourdon, medidor de diafragma. Medidas de Vazão: medidores por diferença de pressão, tubo de Pitot, medidores de regime laminar, rotâmetros, anemômetros de fio quente, medidores de deslocamento positivo, turbinas, medidores eletromagnéticos. Medidas de Umidade. Medidas de Nível: ultrassom e radar. Medidas de Temperatura: medidores de expansão térmica, termopares, resistências e termistores, pirômetros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

DUNN, W. C. **Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos**. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ALCIATORE, D. G.; HINSTAND, M. B. **Introdução à Mecatrônica e aos Sistemas de Medições**. 4.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.

BALBINOT, A.; BRUSAMERELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas - Vol. 1**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BALBINOT, A.; BRUSAMERELLO, V. J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas - Vol. 2**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SENRA, R. **Instrumentos e Medidas Elétricas**. 1.ed. São Paulo: Baraúna, 2010.

Bibliografia Complementar

LAMB, F. **Automação Industrial na Prática**. 1.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015.

ROLDAN, J. **Manual de Medidas Elétricas**. 1.ed. São Paulo: HEMUS, 2007.

VASSALLO, F. R. **Manual de Instrumentos de Medidas Elétricas**. 1.ed. São Paulo: HEMUS, 2004.

Bibliografia Complementar

TUMANSKI, S. **Principles of Electrical Measurements**. 1.ed. USA: CRC Press, 2006.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1038	ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP1019 LAP1017

EMENTA

Modelos dinâmicos e simulação de motores elétricos. Características conjugado x velocidade. Sistemas de acionamentos elétricos. Cálculo do tempo de aceleração. Cálculo do tempo de frenagem. Dimensionamento das chaves: partida direta, estrela-triângulo e compensadora. Tipos de Conversores Elétricos. Dimensionamento dos conversores (inversor, retificador, buck, boost, e cicloconversor). Servomecanismos de posição e velocidade. Estratégias de Controle (Controle escalar e Controle Vetorial).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- BIM, E. **Máquinas Elétricas e Acionamentos**. 3.ed. São Paulo: Elsevier, 2014.
MOHAN, NED. **Máquinas Elétricas e Acionamentos - Curso Introdotório**. 1. ed. Florianópolis: LTC, 2015.
FRANCHI, CLAITON M. **Acionamentos Elétricos**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007.
STEPHAN, RICHARD M. **Acionamento, Comando e Controle de Máquinas Elétricas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
FRANCHI, CLAITON M. **Inversores de Frequência - Teoria e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

- UMANS, STEPHEN D. **Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
UMANS, STEPHEN D.; KINGSLEY JR, CHARLES; FITZGERALD, A. E. **Máquinas Elétricas com Introdução À Eletrônica de Potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
COTRIM, ADEMARO A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Bibliografia Recomendada:

- MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. Florianópolis: LTC, 2010.
-



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP10XX	PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	*
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Método científico. Comunicação do conhecimento científico. Elaboração e apresentação de trabalho científico. Elaboração de projeto de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese**. São Paulo: Atlas, 2004.

KÖCHE, José C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 23.ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

RUDIO, Franz V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6023: **Informação e documentação - Referências - Elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024: **Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: **Sumário – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1023	ENERGIAS RENOVÁVEIS	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1017
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Energia: importância da energia, histórico; Formas de conversão de energia; Tipos de Combustíveis; Ciclos principais dos motores térmicos; Máquinas de combustão externa; Máquinas de combustão interna; Aspectos econômicos, técnicos e construtivos da geração através: Energia Nuclear, Energia das ondas, Energia das marés, Energia térmica dos oceanos, Energia Eólica, Energia Solar, Energia Geotérmica, Energia Magneto-hidrodinâmica. Uso de ferramentas computacionais para modelagem de sistemas alternativos de energia. Biomassa: princípios de conversão. Biodigestores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

ROSA, A. V. **Processos de Energias Renováveis – Fundamentos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

KALOGIROU, S. **Engenharia de Energia Solar – Processos e Sistemas**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

PINTO, M. O. **Fundamentos de Energia Eólica**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SANTOS, M. A. **Fontes de Energia Nova e Renovável**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

HODGE, B. K. **Sistemas e Aplicações de Energia Alternativa**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, LINEU B. **Energia e Meio Ambiente - Tradução da 5ª edição norte-americana**. 1.ed. São Paulo: Cengage, 2015.

SALLES FILHO, S. **Futuros do bioetanol: o Brasil na liderança**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

Bibliografia Recomendada

NOGUEIRA, L. A. H.; ROCHA, C. R.; NOGUEIRA, F. J. H. **Eficiência Energética no uso do Vapor**. 1.ed. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2005.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

OLIVEIRA, S. H. F. **Geração Distribuída de Eletricidade: Inserção de Edificações Fotovoltaicas Conectadas à Rede no Estado de São Paulo**, Tese de Doutorado, PIPGE/USP, São Paulo, 2002.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1022	TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO ENERGIA ELÉTRICA	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OB	LAP1018

EMENTA

Projeto de linhas de transmissão. Configuração dos sistemas de distribuição e transmissão de energia elétrica. Subestações. Alimentadores. Modelos de previsão espacial de demanda. Sistemas Interligados. Análise de cargas: curvas típicas, fatores de carga e de diversidade. Regulação de tensão. Introdução às Aplicações das Redes Elétricas Inteligentes. Tarifação e Normas técnicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

BERGER, L. T.; INIEWSKI, K. **Redes Elétricas Inteligentes: Aplicações, Comunicação e Segurança**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

BOLOTINHA, M. **Manual Distribuição de Energia Elétrica em Média e Baixa Tensão**. 1.ed. Porto: ENGEBOOK, 2016.

CONEJO, A. J.; GOMEZ, A.; CAÑIZARES, C. **Sistemas de Energia Elétrica - Análise e Operação**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. C. B.; ROBBA, E. J. **Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

OLIVEIRA, C. C. B.; SCHMIDT, H. P.; KAGAN, N.; ROBBA, E. J. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência - Componentes Simétricas**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

PINTO, M. O. **Energia Elétrica: Geração, Transmissão e Sistemas Interligados**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Bibliografia Complementar



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

REIS, L. B. **Geração de Energia Elétrica: Tecnologia, Inserção Ambiental, Planejamento, Operação e Análise de Viabilidade.** 1.ed. São Paulo: Manole, 2003.

GONEN, T. **Electric Power Distribution System Engineering.** 2.ed. Florid: CRC Press, 2007.

PANSINI, A. J. **Guide to Electrical Power Distribution Systems.** 6.ed. Florida: CRC Press, 2005.

Bibliografia Recomendada

ELGERD, O. **Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica.** 1.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Paulo, 1976.

GLOVER, J. D.; OVERBYE; T. J.; SARMA, M. S. **Power System Analysis & Design.** 6.ed. USA: Cengage Learning, 2017.

GREENWOOD, A. **Electrical transients in Power Systems.** 2.ed. Canada: John Wiley & Sons, 1991.

MAGNUSSON, P.C., ALEXANDER, G.C., TRIPATHI, V.K. **Transmission Lines and Wave Propagation.** 3.ed. Florida, CRC Press,1992.

SHORT, T. A. **Electric Power Distribution Handbook.** Florida: CRC Press, 2004.

STEVENSON, W. D. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência.** 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. Paulo, 1986.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1025	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	30h/a	90h/a	45	15	OB	LAP1037

EMENTA

Conceitos de automação. Pneumática. Sensores e atuadores. Eletropneumática. Técnicas de comandos eletropneumáticos. Introdução à lógica programada. Controladores lógicos programáveis: hardware e linguagens de programação. Sistemas supervisórios. Redes de comunicação industrial. Projetos de automação industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. 2. ed. LTC, 2007.

BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática**. 12. ed. Érica, 2013.

CAMARGO, V. L. A.; FRANCHI, C. M. **Controladores Programáveis**. 2. ed. Érica, 2009.

GEORGINI, M. **Automação Aplicada – Descrição e implementação de sistemas sequenciais com CLP**. 9. ed. Érica, 2007.

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos**. 1. ed. Érica, 2008.

NATALE, F. **Automação Industrial - Série Brasileira de Tecnologia**. 7. ed. Érica, 2005.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial – PLC: Teoria e Aplicações**. LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

GEORGINI, M. **Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs**. 10. ed. Edgard Blücher, 2008.

PILLAI, V. A.; FLEMING D. W. **S88 Implementation Guide, Strategic Automation for the Process Industries**. 1. ed. McGraw Hill, 1998.

Bibliografia Recomendada:

WEBB, J. H.; REIS, R. A. **Programmable Logic Controllers: Principles and Applications**. 5. ed. Prentice Hall, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ROSÁRIO, J.M. **Princípios de Mecatrônica**. 1. ed. Pearson, 2004.

Ementário do 10º Semestre:

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1029	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	10º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	*
-	252h/a	252h/a	45	-		

EMENTA

Atividade acadêmica visando propiciar ao aluno uma experiência profissional específica com o objetivo permitir ao estudante experiências de convivência em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos, o trabalho em ambiente hierarquizado e com componentes cooperativistas. Atividade supervisionada pela coordenação do curso e condicionado à apresentação e aprovação de relatório individual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

A depender da área do estágio.

Bibliografia Complementar

Bibliografia Recomendada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP10XX	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	10º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	PTCC
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Elaboração de trabalho científico e/ou tecnológico de natureza teórica e/ou experimental, envolvendo temas abrangidos pelo curso de modo a integrar o conjunto de conhecimentos adquiridos durante o curso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bibliografia Básica
BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese**. São Paulo: Atlas, 2004.
KÖCHE, José C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 23.ed. Petrópolis: Vozes, 2006.
MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005.
SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.
LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Bibliografia Complementar
RUDIO, Franz V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
Bibliografia Complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6023: **Informação e documentação - Referências - Elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6024: **Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6027: **Sumário – Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.
-



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Ementário de Optativas:

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
	ARQUITETURA DE SISTEMAS DIGITAIS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OPT	LAP1008

EMENTA

Introdução aos sistemas digitais, Arquitetura de computadores, Arquitetura microprocessadores, Dispositivos lógicos programáveis e computação reconfigurável (FPGAs), *Hardware* para Sistemas embutidos, Projeto de microprocessadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

COSTA, C. **Projetos de Circuitos Digitais com FPGA**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2009.

DELGADO, J., RIBEIRO, C. **Arquitetura de Computadores**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

PIMENTA, C. T. **Circuitos Digitais: Análise e Síntese Lógica - Aplicações em FPGA**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8ª Ed., São Paulo: Pearson, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6ª Ed., São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar:

FLOYD, T. L. **Sistemas digitais: Fundamentos e Aplicações**. 9ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2007.

SEDRA, A. S., SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5ª Ed., Rio de Janeiro: Pearson, 2007.

TOCCI, R.; WIDMER, N.; MOSS, G. **Sistemas Digitais Princípios e Aplicações**. 11ª Ed., São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia Recomendada:

HEATH, S. **Microprocessor Architectures: RISC, CISC and DSP**. 2ª Ed., Oxford: Newnes, 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0007	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	-

EMENTA

Conceito de tecnologia e inovação; Formas de inovação; Avaliação tecnológica; Projetos tecnológicos; marketing de tecnologia, aquisição de tecnologia, Ferramentas de gestão tecnológica; fontes de financiamento para pesquisa e desenvolvimento. Propriedade intelectual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- ANDREASSI, T. **Gestão da Inovação Tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Thompson Learning. 2006.
MATTOS, J. R. L. **Gestão da Tecnologia e Inovação: uma abordagem Prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva. 2013.
MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. **Inovação Organizacional e Tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2007.
REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. Barueri: Editora Manole. 2008.
STAL, E. **Inovação organizacional e tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

Bibliografia Complementar:

- BUFREM, L.; PRATES, Y O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. Brasília. **Ciência da Informação**, v.34, n.2. Brasília, 2005.
PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. **Economia da inovação tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Editora Hucitec. 2006.

Bibliografia Recomendada:

- LANDI, F. R. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2004. 1. ed. São Paulo: FAPESP. 2005.
-
-



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	ELETROMAGNETISMO II	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45		OPT	LAP1004

EMENTA

Campos variantes no Tempo e Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Reflexão e refração. Guias de onda. Linhas de transmissão. Antenas e radiação. Ressonadores eletromagnéticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

Hayt, Jr; William, H.; Buck, John A. **Eletromagnetismo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SADIKU, MATTHEW NO. **Elementos de eletromagnetismo**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

JOSEPH A; EDMINISTER; MAHMOOD NAHVI. **Eletromagnetismo**. 3. ed. Coleção Schaum, Porto Alegre: Bookman, 2016.

ULABY,FAWWAZ T. **Eletromagnetismo para Engenheiros**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007

PAUL,CLAYTON R. **Eletromagnetismo para Engenheiros – com Aplicações**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

NOTAROS, B. M. **Eletromagnetismo**. 1. ed. Prentice Hall, 2012.

REGO,R. A. **Eletromagnetismo Básico**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2010

SILVA, C. E.; SANTIAGO, A. J.; MACHADO, A. F; ASSIS, A. S. **Eletromagnetismo – Fundamentos e Simulações**. Porto Alegre: Pearson, 2014.

Bibliografia Recomendada:

COSTA, E. M. M. **Eletromagnetismo - Campos Dinâmicos**. Ciência Moderna, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0061	ENERGIA E MEIO AMBIENTE	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	-

EMENTA

A energia e sociedade: interdependências e evolução da demanda. Energias renováveis e não renováveis. Matriz energética mundial e brasileira. Impactos ambientais da geração e uso de energia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LEITE, A. D. **A energia do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

REIS, L. B. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

SILVA, E. P. **Fontes renováveis de energia: Produção de Energia para um Desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

SMITH, L. **O mundo em 2050: Como demografia, a demanda de recursos naturais, a globalização, a mudança climática e a tecnologia moldaram o Futuro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. **Energia e meio ambiente**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2013.

LORA, E. E. S. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

BERMANN, C. **Energia no Brasil: para quê ? Para quem ? Crise e alternativas para um país sustentável**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2001.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0011	ESTADO E SOCIEDADE	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	-	30h/a	45	-	OP	-

EMENTA

A Natureza do Poder. As formas e as dimensões do Poder. O Estado. A Sociedade e a política. Organização do trabalho e ordem social. Estrutura religiosa e mecanismos de controle e negociação. A relação entre a Cultura e seus veículos de transmissão e o poder. O lugar do Indivíduo perante o Poder.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ADORNO, T. **Teoria da cultura de massa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

ARISTÓTELES. **Política**. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2009.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GRAMSCI, A. **A questão meridional**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

MARX, K. **O Capital**. 35. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

Bibliografia Complementar:

LEVI, GIOVANNI. **A herança imaterial. Trajetória de um exorcista no Piemonte do século XVII**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

MAQUIAVEL, N. **O príncipe**. 2. ed. São Paulo: Jardim dos Livros, 2013.

PLATÃO. **A república**. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2012.

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DURKHEIM, E. **Formas elementares da vida religiosa**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

WEBER, M. **Economia e Sociedade**. 1. ed. Brasília: UNB, 2004.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
-	ESTRUTURA DE DADOS COM ORIENTAÇÃO A OBJETOS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OP	-

EMENTA

Introdução a Programação Orientada a Objetos. Estrutura de uma Linguagem Orientada a Objetos. Estruturas lineares: listas, pilhas e filas. Árvores: formas de representação, recursividade, árvores binárias, árvores binárias de busca, árvores balanceadas e árvores B.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como programar**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

FARRER, H. **Algoritmos Estruturados: Programação Estruturada de Computadores**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MAIN, M. **Estrutura de Dados e Outros Objetos Usando Java**. 4. ed. Campinas: Pearson, 2015.

PUGA, R.; RISSETI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 2. ed. Campinas: Pearson Education, 2008.

Bibliografia Complementar:

GUIMARÃES, A. M. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

Bibliografia Recomendada:

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
	HISTÓRIA DA ÁFRICA	-

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	--
60h/a		60h/a	45	-		

EMENTA

A África Pré-colonial. O processo de colonização. A diáspora africana. A África Moderna e Contemporânea com ênfase na África subsaariana. Os nacionalismos africanos e a descolonização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

COSTA e SILVA, A. **A enxada e a lança: a África antes dos portugueses**. 1.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

DEL PRIORE, M.; VENÂNCIO, R. P. **Ancestrais: uma introdução à história da África**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GIORDANI, M. C. **História da África: anterior aos descobrimentos**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

MARTINEZ, P. **África e Brasil: uma ponte sobre o Atlântico**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 1992.

MATTOS, R. A. de. **História e cultura afro-brasileira**. 1.ed. São Paulo: Contexto, 2007.

HERNANDEZ, L. **A África na sala de aula**. 1.ed. São Paulo: Selo Negro, 2005.

VISENTINI, P. G. F.; RIBEIRO, L. D. T.; PEREIRA, A. D. [Orgs.]. **Breve História da África**. 1.ed. Porto Alegre: Leitura XXI, 2007.

Bibliografia Complementar:

ANJOS, R. S. A. **Quilombolas: tradições e cultura de resistência**. 1.ed. São Paulo: Aori comunicação, 2006.

COSTA E SILVA, A. **A manilha e o libambo: a África e a escravidão de 1500-1700**. 1.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

COQUERY-VIDROVICH, C.; MONIOT, H. **África Negra de 1800 a nuestros dias**. 1.ed. Barcelona: Editorial Labor S.A., 1976.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

PANTOJA, S. (org.) **Entre Áfricas e Brasis**. 1.ed. Brasília/São Paulo: Paralelo 15/Editora Marco Zero, 2001.

THORNTON, J. **A África e os africanos na formação do mundo atlântico 1400-1800**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

Bibliografia Recomendada:

A importância da história da África e do negro na escola brasileira. Palestra de Abertura do Curso: "Diversidade e Educação: o desafio para construção de uma escola democrática". Mauá/SP: NEINB, 2004.

APPIAH, K. A. **Na Casa de meu pai. A África na filosofia da cultura**. 1.ed. Rio de Janeiro, Contraponto, 1997, pp. 19-51.

CASTRO HENRIQUES, I. **Percursos da modernidade em Angola. Dinâmicas comerciais e transformações sociais no século XIX**. 1.ed. Lisboa: IICT/Instituto de Cooperação portuguesa, 1997, pp. 29-104.

COUTO, M. **Um rio chamado tempo, uma casa chamada terra**. 1.ed. São Paulo, Companhia das Letras, 2003.

CURTO, J. **Resistência à escravidão na África: o caso dos escravos fugitivos recapturados em Angola**. 1.ed. Afro-Ásia, nº 33 (2005), pp. 67-86.

DIAS, J. R. **O Kabuku Kambilu (c.1850-1900): Uma identidade política ambígua**. 1.ed. Actas do Encontro de Povos e Culturas em Angola. Comissão Nacional para as comemorações dos descobrimentos portugueses, Lisboa, 1997.

FALOLA, T. **Nacionalizar a África, culturalizar o ocidente e reformular as humanidades na África**. 1.ed. Afro-Ásia, 36, (2007): 9-38.

FEIERMAN, S. "African histories and the dissolution of world history" in: BATES, R. H.; MUDIMBE, V. Y.; O'BARR, J. (ed.). **Africa and the disciplines: the contributions of research in Africa to the Social Sciences and Humanities**. 1.ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993, pp.167-212.

HALL, G. M. **Cruzando o Atlântico: as etnias africanas nas Américas**. 1.ed. Topoi, v.6, nº 10, jan. – jun. 2006, pp. 29-70.

COSTA E SILVA, A. **Um rio chamado Atlântico: a África no Brasil e o Brasil na África**. 1.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.

KI-ZERBO, J. (coord.) **História Geral da África I. Metodologia e Pré-História da África**. 1.ed. São Paulo: Ática/UNESCO, 1980.

_____. **Para quando a África?** 1.ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2006.

LE CALLENNEC, S. "Caminhos da emancipação". In: M'BOKOLO, E. **África Negra. História e Civilizações. Do século XIX aos nossos dias**. 1.ed. Tomo II. Lisboa: Edições Colibri, 2004, pp. 455-545.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

LOVEJOY, P. **A escravidão na África. Uma história de suas transformações.** 1.ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2002, pp. 29-56.

MANDANI, M. **Citizen and subject. Contemporary Africa and the legacy of late colonialism.** 1.ed. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1996.

M'BOKOLO, E. "Os estados sudaneses". In: **África Negra. História e civilizações.** 1.ed. Lisboa: Vulgata, 2003, pp. 122-162.

MEILLASSOUX, C. **Antropologia da escravidão. O ventre de ferro e dinheiro.** 1.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1995.

MUDIMBE, V. Y. **A invenção da África. Concinnaitos.** 1.ed. Ano 11, vol. 1, nº16 (2010): 73-81.

NIANE, D. T. **Sudjata ou a epopeia Mandinga.** 1.ed. São Paulo Ática, 1982.

OGOTT, B. A. (Ed.) **História Geral da África V.** 1.ed. Brasília: UNESCO/Ministério da Educação do Brasil/ USC, 2010.

SLENES, R. **'Malungu, ngoma vem!' África coberta e descoberta no Brasil.** 1.ed. São Paulo: Revista USP, 12, (1991-92), pp. 48-67.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0063	INGLÊS TÉCNICO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OPT	-

EMENTA

Estuda a língua inglesa com foco nas relações gramaticais e nas estratégias de tradução, objetivando a compreensão desses aspectos na estrutura, organização, produção e interpretação do texto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental I – Estratégias de Leitura**. 1.ed. São Paulo: Texto Novo, 2004.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental II – Estratégias de Leitura**. 1.ed. São Paulo: Texto Novo, 2005.

MURPLHY, R. **English Grammar in use**. 2.ed. Oxford: Cambridge, 1994.

MURPLHY, R. **Essential Grammar in Use: Basic level**. 1.ed. Oxford: Cambridge, 2007.

RICHARDS, J. C. **Interchange Intro: Student Edition**. 4.ed. São Paulo: Cambridge University - Brasil, 2012.

Bibliografia Complementar:

KINDERSLEY, D. **Inglês para todos - English for Everyone - Gramática**. 1.ed. São Paulo: Publifolha, 2017.

TORRES, N. **Gramática Prática da Língua Inglesa: O inglês Descomplicado**. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

Bibliografia Recomendada:

MILNER, M.; CHASE, B. T.; JOHANNSEN, K. L. **World English: Intro**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45		OPT	LAP1032 LAP1010

EMENTA

Introdução à Inteligência Artificial (IA), Representação do Conhecimento na robótica, Agentes Inteligentes, Lógica Nebulosa, Algoritmos Genéticos, Neurônios no cérebro, Redes Neurais, Aplicação de inteligência computacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

LINDEN, R. **Algoritmos genéticos**. 3. e.d. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

Braga, A P, Carvalho, A P L e Ludermir, T B. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2007

Haykin, S. **Redes Neurais: Princípios e Práticas**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SHAW, Ian S.; SIMÕES, Marcelo G. **Controle e Modelagem Fuzzy**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher/FAPEESP, 2007

Bibliografia Complementar:

BITTENCOURT, G. **Inteligência Artificial: ferramentas e teorias**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

CAMPOS, M. N. de; SAITO, K. **Sistemas Inteligentes em Controle e Automação de Processos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

Zurada, J.M. **Introduction to Artificial Neural Systems**. 2.ed. US: West Pub. Co, 1992.

Bibliografia Recomendada:

Hertz, J., Krogh, A., and Palmer, R.G. **Introduction to the theory of neural computation**. 2. ed. Redwood City AddisonWesley: Publishing Company, 1991.

Aleksander, I. e Morton, H. **An Introduction to Neural Computing**. 2. ed. International Thomson Editions, 1995.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0008	INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	-
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	-

EMENTA

Noções básicas de computadores: histórico, tecnologias e aplicações de computadores. Introdução à Ciência da Computação, tecnologia da Informação, representação e processamento da informação. Sistemas de numeração, aritmética binária, portas lógicas, Arquitetura de computadores, Unidade Central de Processamento, Memória, Sistemas de entrada e saída, Software, iniciação a lógica de programação e conjunto de instruções, sistemas operacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A C. P. L. F. **Introdução à Computação: Hardware, Software e Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. **Organização e Projeto de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2013.

MONTEIRO, Mario A. **Introdução a Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de Computadores**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013;

Bibliografia Complementar:

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2005.

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

MOKARZEL, F.; SOMA, N. Y. **Introdução a Ciência Da Computação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	-
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	-

EMENTA

Breve estudo sobre a surdez e a deficiência auditiva; A pessoa surda e seus aspectos históricos, socioculturais e linguísticos; Introdução e prática das estruturas elementares da LIBRAS: fonologia, morfologia, sintaxe, semântica, léxico e gramática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em Libras**. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2016.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. **Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 7. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

Bibliografia Complementar:

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. **LIBRAS em contexto. Curso Básico**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.

GESSER, A. **LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas**. São Paulo: Cortez Editor, 2001.

Bibliografia Recomendada:

PERLIN, G. T. T. **Identidades surdas**. In: SKLIAR, C. (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes**. São Paulo: Companhia das letras, 1998.

SILVA, M. P. M. A construção de sentidos na escrita do aluno surdo. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2001.

SOARES, M. A. L. **A Educação do Surdo no Brasil**. Campinas: EDUSF, 1999.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
-	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OP	LAP0026

EMENTA

Linguagem C; noções de estruturação de código: funções; Registros e Structs; introdução à organização de dados: arquivos, arrays, matrizes; ponteiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como programar**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

GUIMARÃES, A. M. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para o desenvolvimento de programação**. 22. ed. São Paulo: Érica, 2009.

SHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1999.

Bibliografia Complementar:

FARRER, H. **Algoritmos Estruturados: Programação Estruturada de Computadores**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

GUIMARÃES, A. M. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

Bibliografia Recomendada:

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. **Estruturas de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++**. 1. ed. Campinas: Pearson, 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP	MÁQUINAS DE FLUXO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1003
60h/a		60h/a	45	-		

EMENTA

Generalidades sobre Máquinas de Fluxo. Classificação das Máquinas de Fluxo. Equações Fundamentais das Máquinas de Fluxo. Cálculo de Torque e Potência. Perdas e Rendimentos. Bombas Centrífugas. Sistemas de Bombeamento. Parametrização de Curvas de Bombas e Sistemas de Bombeamento. Ventiladores. Sistemas de Ventilação. Turbinas Hidráulicas. Bombas de Deslocamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. EUA: Pearson Education, 2008.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

DIXON, S. L.; HALL, C. A. **Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2013.

WILSON, D. G.; KORAKIANITIS, T. **The Design of High-Efficiency Turbomachinery and Gas Turbines**. EUA: MIT Press, 2014.

Bibliografia Complementar

BRAN, R.; SOUZA Z. **Máquinas de Fluxo Turbinas, Bombas e Ventiladores**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

PFLEIDERER, C.; PETERMANN, H. **Máquinas de Fluxo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

COOLEY, D. C.; SACCHETTO, L. P. M. **Válvulas industriais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.

MACINTYRE, A. J. **Instalações Hidráulicas: Prediais e Industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

Bibliografia Recomendada

WHITE, F. M. **Mecânica dos Fluidos**. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda, 2002.

MUNSON, B. R. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos - Vol 2**. São Paulo: Blucher, 2001.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0042	MÁQUINAS TÉRMICAS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OB	LAP1003
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Revisão de Termodinâmica. Ciclos Termodinâmicos a Vapor de Água. Geradores de Vapor. Condensadores. Turbinas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. Editora. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BORGNACKE, C.; SONNTAG, R. E. **Fundamentos de Termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2013.

FILLIPO FILHO, G. **Máquinas Térmicas – Estáticas e Dinâmicas**. São Paulo: Érica, 2014.

MAZURENKO, A. S., **Máquinas Térmicas de Fluxo: Cálculos Termodinâmicos e Estruturais**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

SOUZA, Z. **Plantas de Geração Térmicas a Gás**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

Bibliografia Complementar

VAN WYLEN, G.; SONNTAG, R. E.; BORGNACKE, C. **Fundamentos de Termodinâmica Clássica**. São Paulo: Blucher. 1995.

PERA, H. **Geradores de Vapor de Água**. São Paulo: EPUSP. 1966.

BAZZO, E. **Geração de Vapor**. São Paulo: UFSC, 1995.

Bibliografia Recomendada

KERN, D. Q. **Processo de Transmissão de Calor**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0067	MECÂNICA ANALÍTICA PARA ENGENHARIA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	MEC GERAL I

EMENTA

Coordenadas Generalizadas. Vínculos. Princípio de D'Alambert. Forças Generalizadas. Elementos do Cálculo das Variações. Formulação Lagrangeana do Movimento. Princípio da Mínima Ação. Equações de Euler-Lagrange e suas aplicações na Engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BARCELOS NETO, J. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana E Hamiltoniana**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

LEMONS, N. A. **Mecânica Analítica**. 2. ed. São Paulo: Livraria Da Física, 2007.

THOMSON, W. T. **Teoria da vibração com aplicações**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1978.

THORNTON, S. T.; MARION, J. B. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas**. 1. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.

RAO, S. S.; MARQUES, A. S.; LIMA JUNIOR, J. J. **Vibrações Mecânicas**. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice- Hall, 2008.

Bibliografia Complementar:

INMAN, D. J. **Engineering vibrations**. 4. ed. São Paulo: Prentice- Hall, 2014.

THORNTON, S. T., MARION, J. B. **Classical Dynamics of Particles and Systems**. 5. ed. Editora International, 2008.

Bibliografia Recomendada:

WRESZINSKI, W. F. **Mecânica Clássica Moderna**. São Paulo: Editora Edusp, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP	MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OPT	LAP0018 LAP0032
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Introdução à Otimização; Formulação de Problemas de Otimização; Conceitos de Problemas de Otimização Sem Restrições; Conceitos de Problemas de Otimização Com Restrições; Multiplicadores de Lagrange; Métodos de Programação Linear; Métodos Numéricos para Otimização Não-linear Sem Restrições; Métodos Numéricos para Otimização Não-linear Com Restrições; Otimização com Variáveis Inteiras; Métodos Evolucionários de Otimização; Otimização com Múltiplos Objetivos; Otimização Global.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BURDEN, R. L.; FAIRES, D. J.; BURDEN, A. M. **Análise Numérica**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização Combinatória e Programação Linear**. 2a Edição (rev. e atual.); Rio de Janeiro: Campus, 2005.

LINTZ, R. G. **Non-deterministic Analysis and Applications**. 1.ed. São Paulo: Unicamp, 2015.

PIZZOLATO, N. D.; GANDOLPHO, A. A. **Técnicas de Otimização**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

RIBEIRO, A. A.; KARAS, E. W. **Otimização Contínua: Aspectos Teóricos e Computacionais**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar:

CHARNET, R.; FREIRE, C. A. L.; CHARNET, E. M. R.; BONVINO, H. **Análise de modelos de Regressão Linear - Com Aplicações**. 2.ed. São Paulo: Unicamp, 1999.

KLUEVER, C. A. **Sistemas Dinâmicos: Modelagem, Simulação e Controle**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Recomendada:

Arora, J. S. **Introduction to Optimum Design**. 2.ed. EUA: Elsevier Academic Press, 2004.

Nocedal, J.; Wright, S. J. **Numerical Optimization**. 1.ed. EUA: Springer-Verlag, 1999.

Kelley, C.T. **Iterative Methods for Optimization**. EUA: Society for Industrial and Applied Mathematics, 1999.

BAZARAA, M.; JARVIS, J. J.; SHERALI, H. **Linear programming and network flows**. 4.ed. EUA: John Wiley & Sons, 2009.

LUENBERGER, D.; YE, Y. **Introduction to linear and nonlinear programming**. 3rd ed. New York: Addison-Wesley, 2010.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP0064	MÉTODOS NUMÉRICOS EM ENGENHARIA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	LAP0053

EMENTA

Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Ordinárias: Métodos de Runge-Kutta, Método de Passos Múltiplos, Métodos para Problemas de Contorno e Autovalor. Soluções Numéricas de Equações Diferenciais Parciais: Método das Diferenças Finitas e Método dos Elementos Finitos. Análise de problemas aplicados à Engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015.

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. 8. ed. São Paulo: Thomson, 2008.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Métodos numéricos para engenharia**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RUGGIERO, M. A.G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996.

ZILL, D. G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

HOFFMAN, J. D. **Numerical Methods for Engineers and Scientists**. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2001.

LAPIDUS, L.; PINDER, G. F. **Numerical solution of partial differential equations in science and engineering**. New York: John Wiley & Sons, 1999.

Bibliografia Recomendada:

FISH, J.; BELYTSCHKO, T. **Um Primeiro Curso em Elementos Finitos**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
-	PESQUISA OPERACIONAL	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OP	LAP0018

EMENTA

Pesquisa Operacional: Introdução, conceitos e definições. Programação linear: propriedades, solução gráfica e método simplex. Análise de sensibilidade. Dualidade e análise de pós-otimização. Problemas especiais: transporte e designação. Otimização em redes. Programação inteira. Modelos determinísticos de estoque. Introdução à programação não-linear. Métodos não exatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

SILVA, E. M. et al. **Pesquisa Operacional para os Cursos de Administração e Engenharia: Programação Linear e Simulação**. 4. ed. Atlas, 2010.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional: Uma Introdução**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

WINSTON, W. L. **Operation Research: Application and Algorithms**. 4. ed. Cengage Learning, 2003.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, E.L. **Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos para a Análise de Decisão**. 5. ed. LTC, 2015.

ARENAL, M. et al. **Pesquisa Operacional**. Elsevier, 2007.

BELFIORI, P.; FÁVERO, L. P. **Pesquisa Operacional para cursos de Engenharia**. Editora Campus, 2013.

Bibliografia Recomendada:

BERTSIMAS, D.; TSITSIKLIS, J. N. **Introduction to Linear Optimization**. Massachusetts: Athena Scientific, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME DO COMPONENTE

SEMESTRE:

PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO

CARGA HORÁRIA

T	P	TOTAL
60h/a	-	60h/a

Módulo

Teórico	Prático
45	-

NATUREZA

OPT

Pré-Requisito

LAP1030

EMENTA

Introdução à teoria da informação. Transmissão de sinais através de sistemas lineares (Análise de Fourier); modulação linear; modulação AM-SSB; modulação AM-VSB; modulação exponencial; modulação PM; multiplexação; multiplex por divisão em frequência; multiplex por divisão no tempo; introdução aos sistemas de modulação por pulsos; sistemas PAM, PWM, PPM, PCM; transmissão digital; modulação ASK, FSK e PSK; Simulação de Sistemas de Comunicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

GIBILISCO, S. **Manual de Eletrônica e de Telecomunicações**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

GOMES, A. T. **Telecomunicação: Transmissão e Recepção**. 16ª Ed., São Paulo: Érica, 1999.

HAYKIN, SIMON. **Sistemas de Comunicação Analógicos e Digitais**. 4ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2007.

LATHI, B. P. **Sistemas de Comunicações Analógicos e Digitais Modernos**. 4ª Ed., Porto Alegre: LTC, 2012.

MEDEIROS, J. C. O. **Princípios de Telecomunicações - Teoria e Prática**. 5ª Ed., São Paulo: Érica, 2015.

SOARES NETO, V. **Telecomunicações - Sistemas de Modulação - Uma Visão Sistêmica**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia Complementar:

MIYOSHI, E. M. **Projetos de Sistemas Rádio**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

OPPEINHEIM, A., WILLSKY, A. S., NAWAB, S. H. **Sinais e Sistemas**. 2ª Ed., São Paulo: Pearson, 2010.

SOARES NETO, V. **Projetos de Telecomunicações - Metodologias, Técnicas e Análises**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2015.

Bibliografia Recomendada:

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2013.

HOROWITZ, P.; HILL, W. **A Arte da Eletrônica: Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica**. 3ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2017.

SPIEGEL, M. R. **Manual de fórmulas e tabelas matemáticas**. 2ª Ed., Bookman: Porto Alegre, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
-	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OP	LAP0026

EMENTA

Proporcionar uma experiência com a programação orientada a objetos através da modelagem conceitual e sua implementação. Abordar linguagens de programação que utilizam os conceitos de POO através do desenvolvimento de aplicações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CORNELL, G.; HORSTAMNN, S. C. **Core Java 2: Fundamentos**. 8. ed. Campinas: Pearson, 2009.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como programar**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

FURGERI, S. **Java 7 Ensino Didático**, 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, J. A. N. G.; COSTA JÚNIOR, R. A. da. **Java 8 - Programação de Computadores - Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

Bibliografia Complementar:

ARAGÃO, G. H. **Java e programação orientada a objetos: uma abordagem didática**. 1. ed. Salvador: Helder Guimarães Aragão, 2013.

CANTELLI, G. C. **Java - Uma Abordagem Sobre Programação Java**. 1. ed. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014.

ROCHA, A. A. da. **Estruturas de Dados e Algoritmos Em Java**. 1. ed. Lisboa: FCA, 2011.

Bibliografia Recomendada:

JOSHUA, B. **Effective Java**. 3. ed. Londres: Addison-Wesley Professional, 2018.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP1002	REDES DE COMPUTADORES	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teóric o	Práctic o	OP	-
60h/a	-	60h/a	45	-		

EMENTA

Visão geral de redes de computadores. Tipos de redes de computadores. Arquiteturas de redes OSI e TCP/IP. Especificação das camadas de redes. Especificação dos protocolos. Voip. Monitoramento de redes de computadores. Segurança da informação para redes de computadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

TANENBAUM, A.S. & WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5ª Edição. Pearson, 2011.

KUROSE, J.F. & ROSS, K.W. **Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-Down**. 6ª Edição. Pearson, 2014.

FOROUZAN, B.A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**, 4ª Edição. MccGraw-Hill, 2008.

OLIFER, N. E OLIFER, V., **Redes de computadores – Princípios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes**. 1ª Edição. LTC, 2008.

COMER, D.E., **Redes de Computadores e Internet**. 6ª Edição. Bookman, 2016.

Bibliografia Complementar

STALLINGS, W., **Criptografia e Segurança de Redes Princípios e Práticas**. 6ª Edição, Pearson, 2015.

TANENBAUM, A.S. **Organização estruturada de computadores**. 6ª Edição, Pearson, 2014.

SOARES, L.F.G., SOUZA FILHO, G.L. e COLCHER, S., **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2ª Edição. Campus, 1995.

Bibliografia Recomendada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

LEON-GARCIA, A. e WIDJAJA, I., **Communications Networks – Fundamental Concepts and Key Architectures**. 2nd Edition. MacGraw-Hill, 2004.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME DO COMPONENTE

SEMESTRE:

ROBÓTICA

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OPT	-

EMENTA

Definição de robô; automação e robôs industriais; descrições espaciais e transformações; cinemática direta e inversa em robôs manipuladores; Jacobianos e cálculo de velocidades e forças estáticas; dinâmica de robôs manipuladores; cálculo de trajetórias; acionamento e sensores; controle linear de manipuladores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

AVILA, R. N. P. **Guia Teórico: Inteligência Artificial Redes Neurais e Robótica**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.

CRAIG, J. J. **Robótica**. 3ª Ed., São Paulo: Pearson, 2013.

GORGULHO JÚNIOR, J. H. C., SANTOS, W. E. **Robótica Industrial: Fundamentos, Tecnologias, Programação e Simulação**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2014.

GROOVER, MIKELL. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura**. 3ª Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MATARIC, M. J. **Introdução à Robótica**. 1ª Ed., São Paulo: Unesp, 2013.

NIKU, SAEED B. **Introdução à Robótica: Análise, Controle, Aplicações**. 2ª Ed., São Paulo: LTC, 2013.

RIASCOS, L. A. M. **Fundamentos de Robótica**. 1ª Ed., São Paulo: Plêiade, 2010.

Bibliografia Complementar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

BOLTON, W. **Mecatrônica: Uma Abordagem Multidisciplinar**. 4ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2010.

CETINKUNT, S. **Mecatrônica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

ROMERO, R. A. F., PRESTES, E., OSÓRIO, F., WOLF, D. **Robótica Móvel**. 1ª Ed., São Paulo: LTC, 2014.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. 1ª Ed., São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Recomendada:

SPIEGEL, M. R., **Manual de fórmulas e tabelas matemáticas**. 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
-	SISTEMAS OPERACIONAIS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	-
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OP	-

EMENTA

História e funções dos Sistemas Operacionais. Estrutura dos Sistemas Operacionais. Conceito e estados de um processo. Concorrência. Métodos para comunicação e sincronização. Escalonamento. Gerência de memória: paginação, segmentação e memória virtual. Monoprocessamento e multiprocessamento. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de entrada/saída. Métodos de acesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

MACHADO, F. E.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistemas Operacionais Com Java**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2016.

Bibliografia Complementar:

CARISSIMI, A.; OLIVEIRA, R. S.; TOSCANI, S. **Sistemas Operacionais**. 4. ed. São Paulo: Porto Alegre: Bookman, 2010

STUART, B. L. **Princípios de Sistemas Operacionais – Projetos e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Recomendada:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

O'GORMAN, John. **Operating Systems with Linux Cornerstones of Computing**. 1. ed. Londres: Macmillan Education, 2001.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	**
*	*	60h/a	*	*		

EMENTA

Abordam-se tópicos avançados comum às várias Engenharias e não contemplados nas componentes curriculares obrigatórias. Conteúdo variado, de acordo com as tendências do momento e disponibilidade de professores, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrar a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
--------	--------------------	-----------

OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA	
------------	---	--

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	**
*	*	60h/a	*	*		

EMENTA

Abordam-se tópicos avançados em Engenharia Elétrica e não contemplados nas componentes curriculares obrigatórias. Conteúdo variado, de acordo com as tendências do momento e disponibilidade de professores, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrando a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA: COMPUTAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	**
*	*	60h/a	*	*		

EMENTA

Abordam-se tópicos avançados em Computação não contemplados nas componentes curriculares obrigatórias. Conteúdo variado, de acordo com as tendências do momento e disponibilidade de professores, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrando a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA: CONTROLE E AUTOMAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
*	*	60h/a	*	*	OP	**

EMENTA

Abordam-se tópicos avançados em Controle e Automação não contemplados nas componentes curriculares obrigatórias. Conteúdo variado, de acordo com as tendências do momento e disponibilidade de professores, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrar a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA: ELETRÔNICA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	**
*	*	60h/a	*	*		

EMENTA

Abordam-se tópicos avançados em Eletrônica não contemplados nas componentes curriculares obrigatórias. Conteúdo variado, de acordo com as tendências do momento e disponibilidade de professores, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrar a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA: MÁQUINAS ELÉTRICAS	9º

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45		OPT	LAP1019 LAP1032

EMENTA

Equações Fundamentais. Equações de Maxwell. Equações de Laplace, Poisson e Helmholtz. Campos Térmicos, Princípios Básicos dos Métodos de Elementos Finitos (MEF). Problemas com Condições de fronteira, Método Clássico dos resíduos (Método de Galerkin). Método clássico variacional (Método de Rayleigh-Ritz). Introdução matemática à teoria dos elementos finitos. Discretização por elementos finitos conformes. Exemplos de elementos finitos conformes. Erro de aproximação. Referência a elementos finitos não conformes. Problemas de evolução: discretização no tempo e no espaço, Aplicação do MEF na análise e projeto de máquinas elétricas: Transformadores. Geradores síncronos. Máquinas de magnetos permanentes e síncronas de relutância. Motores de relutância e de indução trifásicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrar a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
OPT	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA ELÉTRICA: SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
*	*	60h/a	*	*	OP	**

EMENTA

Abordam-se tópicos avançados em Sistemas Elétricos de Potência e não contemplados nas componentes curriculares obrigatórias. Conteúdo variado, de acordo com as tendências do momento e disponibilidade de professores, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir em função da ementa

Bibliografia Recomendada:

A definir em função da ementa

* A depender da Optativa a ser ofertada, as mesmas podem ter pré-requisitos bem como contemplar aulas práticas. Neste caso, o docente que for ministrar a componente curricular irá estabelecer a carga horária bem como sua divisão entre teoria e prática.

** O pré-requisito vai depender da componente curricular a ser ofertada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
-	TÓPICOS ESPECIAIS EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático	OP	-
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	-

EMENTA

A definir, abrangendo tópicos de interesse na área de linguagens e suas tecnologias, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Mecânica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir, em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir, em função da ementa.

Bibliografia Recomendada:

A definir, em função da ementa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

**Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica
aproveitada como Optativa em Engenharia Elétrica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2037	DESENHO MECÂNICO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP0020

EMENTA

Vistas ortogonais e auxiliares. Cortes. Seções. Cotagem. O desenho como elemento de projeto. Técnicas de desenho por computador aplicadas ao desenho de componentes mecânicos e instalações (uso de softwares comerciais). Padronizações e técnicas na representação de elementos mecânicos: Chapas, roscas, parafusos, porcas, arruelas, chavetas, rebites, pinos, cupilhas (contrapinos), cavilhas, molas, soldas, engrenagens, eixos, polias, mancais de rolamento e deslizamento. Desenho de detalhes e de conjunto. O desenho e os processos de fabricação. Representação de tolerância dimensional, de acabamento de superfície e indicação dos desvios de forma e de posição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196: desenho técnico: emprego de escalas.** Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8403: aplicação de linhas em desenhos: tipos de linhas: larguras das linhas.** Rio de Janeiro, 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068: folha de desenho: leiaute e dimensões.** Rio de Janeiro, 1987.

RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD.** 1. ed. São Paulo: Pearson, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126: cotagem em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13142: desenho técnico: dobramento de cópia**. Rio de Janeiro, 1999.

Bibliografia Recomendada:

FRENCH, T.E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.



**Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como
Optativa em Engenharia Elétrica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2003	TERMODINÂMICA BÁSICA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0022

EMENTA

Conceitos básicos. Lei zero da Termodinâmica. Propriedades de substâncias puras. Calor e trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica para sistemas e volumes de controle. Entalpia, energia interna e calores específicos. Segunda Lei da Termodinâmica. Ciclo de Carnot. Entropia. Exergia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H.N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

POTTER, M. C.; KROSS, K.A. **Termodinâmica para Engenheiros**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016

VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R.E. **Fundamentos da Termodinâmica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

Bibliografia Complementar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

SCHMIDT, F. W.; HENDERSON, R.E. **Introdução às Ciências Térmicas: Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Bibliografia Recomendada:

WARK, K. **Thermodynamics**. 5.ed. New York: McGraw-Hill, 1988.

Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como Optativa em Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2008	MECÂNICA DOS FLUIDOS I	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0052 LAP0022

EMENTA

Conceitos fundamentais. Propriedade dos fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Equações básicas na forma integral para um volume de controle. Escoamento incompressível de fluidos não viscosos. Análise dimensional e semelhança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

FOX, R.W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MUNSON, B.R., YOUNG, D.F., OKIISHI, T.H., **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

POTTER, M. C; WIGGERT, D. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

Bibliografia Complementar:

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

WELTY, J. R. **Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer**. 5. ed. USA: John Wiley & Sons Inc., 2007.

YOUNG, D. F. et al. **A Brief Introduction to Fluid Mechanics**. 5. ed. USA: John Wiley & Sons Inc., 2011.

Bibliografia Recomendada:

BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 2004.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

**Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como
Optativa em Engenharia Elétrica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2044	GESTÃO DA QUALIDADE	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0025

EMENTA

Introdução, conceitos e definições de qualidade. Evolução da gestão da qualidade. Princípios da qualidade. Principais ferramentas da qualidade. Metodologias da qualidade. Planejamento, manutenção e melhoria da qualidade. Sistemas de Gestão da qualidade. Certificação da qualidade nacional e internacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

DEFEO, J.; JURAN, J. M. **Fundamentos da qualidade para líderes**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

JURAN, T. M. **Qualidade desde o Projeto**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Bibliografia Complementar:

CHENG, L. C.; MELO FILHO, L. D. R. de. **QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade: Princípios, Métodos e Processos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Recomendada:

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como Optativa em Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2045	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	-

EMENTA

Introdução. Principais conceitos de projetos. Ciclo de vida de projetos. Processos de gerenciamento de projetos: início, planejamento, execução, monitoramento e controle, encerramento. Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, risco, aquisições, partes interessadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia Básica:

CARVALHO, M. M. de; RABCHINI JÚNIOR, R. **Fundamentos Em Gestão de Projetos - Construindo competências para gerenciar projetos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

JURAN, T. M. **Qualidade desde o Projeto**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

KERZNER, H. **Gestão de Projeto: as Melhores Práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

VALLE, A. B. do; CIERCO, A. A.; SOARES, C. A. B.; FINOCCHIO JUNIOR, J. **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2014.

VARGAS, R. **Manual Prático do Plano de Projeto – Utilizando o PMBOK**. 5. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

Bibliografia Complementar:

DINSMORE, P. C.; SILVEIRA NETO, F. H. **Gerenciamento de Projetos: Como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

Bibliografia Recomendada:

MENEZES, M. L. C. **Gestão de Projetos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

**Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como
Optativa em Engenharia Elétrica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2052	INSTRUMENTAÇÃO E MEDIÇÃO MECÂNICA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30h/a	30h/a	60h/a	45	15	OB	LAP0021 LAP0025

EMENTA

Características estáticas e dinâmicas dos sistemas de medição, medidores aterrados, flutuantes e com guarda. Medições de pressão, deslocamento, velocidade, aceleração, torque, potência, força, temperatura, vazão, nível, som, viscosidade. Transmissores pneumáticos e eletrônicos. Introdução a sistemas de aquisição de dados e conversão analógica-digital. Planejamento de experimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BEGA, E. A. **Instrumentação Industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

DELMÉE, G. J. **Manual de Medição de Vazão**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2003.

FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2006.

LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2016.

Bibliografia Complementar:

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2018.

Bibliografia Recomendada:

GUEDES, P. **Metrologia Industrial**. 1. ed. Taubaté: ETEP, 2012.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como Optativa em Engenharia Elétrica

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2051	GESTÃO E ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a		60h/a	45	-	OB	LAP0021 LAP0025

EMENTA

Introdução à Manutenção: Desenvolvimento histórico, conceituação (manutenção corretiva, preventiva, preditiva, detectiva), classificação e abordagem atual. Fundamentos do planejamento e gestão estratégica da manutenção: Planejamento e controle da manutenção (PCM), Manutenção produtiva total (TPM), Sistema de tratamento de falhas: FMEA-FMECA (modos de falha e análise de efeitos - modos de falha, efeito e análise da criticidade) e FTA (análise por árvore de falhas), Indicadores e avaliação de desempenho. Manutenção Centrada em Confiabilidade. Informatização da manutenção. Fundamentos das técnicas para diagnóstico de falhas: termografia, vibrometria, lubrificação, análise de óleo, proteção anticorrosiva. Estudos de casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CARRETEIRO, R; BELMIRO, P. **Lubrificantes e lubrificação industrial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.

GEITNER, Fred K.; BLOCH, Heinz P. **Análise e Solução de Falhas em Sistemas Mecânicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

KARDEK, A.; NASCIF, J.; **Manutenção Função Estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: QualityMark, 2012.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva**. Vol. 1. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014.

FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, M. M. de. **Gestão da qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

Bibliografia Recomendada:

BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. **Elementos de máquinas de Shigley**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

**Dados do componente curricular do curso de Engenharia Mecânica aproveitada como
Optativa em Engenharia Elétrica**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
LAP2059	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENERGIA I	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60h/a	-	60h/a	45	-	OP	-

EMENTA

A definir, abrangendo tópicos de interesse na área de energia, sendo aprovada pelo Colegiado do curso de Engenharia Mecânica a cada semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

A definir, em função da ementa.

Bibliografia Complementar:

A definir, em função da ementa.

Bibliografia Recomendada:

A definir, em função da ementa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE B

REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Regulamenta as atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório do curso de Graduação em Engenharia Elétrica, da Universidade Federal do Oeste da Bahia.

I – DA FINALIDADE E MODALIDADES

O Estágio Supervisionado é um componente curricular integrante do curso de graduação em Engenharia Elétrica, instituída pelas Diretrizes Curriculares de Engenharia, Resolução CNE/CES 11 de 11 de março de 2002.

O estágio supervisionado é compreendido como atividade que articula teoria-prática, em um espaço formativo que possibilite ao estudante vivenciar situações de efetivo exercício profissional.

II – DOS OBJETIVOS

- I. Proporcionar a aplicação dos conhecimentos teóricos, por meio de vivências em situações reais do exercício da futura profissão;
- II. Propiciar os primeiros contatos com a experiência da comunidade profissional, servindo como forma de integração ao mercado de trabalho no âmbito da Engenharia Elétrica;
- III. Valorizar o exercício do estágio como atividade de pesquisa;
- IV. Promover a integração da Universidade com a comunidade local.

III – DOS REQUISITOS

- I. Integralização de, no mínimo, 70% da carga horária total do curso de Engenharia Elétrica;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- II. Realização do estágio supervisionado em instituições devidamente conveniadas com a UFOB;
- III. Formalização do termo de compromisso do Estágio Supervisionado;
- IV. Indicação, no Termo de Compromisso de Estágio, do Supervisor de Estágio dentro da Empresa ou Órgão em que ocorrerá o estágio, que tenha formação superior na área tecnológica ou com experiência profissional comprovada no campo do estágio.

IV – DA ORGANIZAÇÃO E CARGA HORÁRIA

A organização do Estágio Supervisionado ocorrerá no âmbito da coordenação do colegiado do curso de Engenharia Elétrica.

A carga horária exigida para o cumprimento do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Elétrica é de 252 (duzentas e cinquenta e duas) horas/aula, equivalente a 210 (duzentas e dez) horas/relógio.

A integralização da carga horária do componente de Estágio Supervisionado está condicionada aos seguintes requisitos:

- I. Apresentação do plano de trabalho de estágio para o professor orientador conforme sua orientação;
- II. Cumprimento da carga horária do Estágio Supervisionado.
- III. Frequência igual ou superior a 75%, cabendo ao professor orientador de estágio verificar estes dados com o supervisor de estágio da empresa;
- IV. Apresentação do relatório final para o professor orientador antes do encerramento do período letivo em que estiver cursando o componente de Estágio;
- V. Obtenção de média final igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos para aprovação no Estágio Supervisionado.

V- DO CAMPO DE ESTÁGIO

O estágio supervisionado poderá ser realizado em órgãos públicos da administração pública federal, estadual ou municipal, autarquias, fundações, empresas privadas, organizações do terceiro setor e setores da indústria, desde que atenda aos critérios da Legislação vigente bem como as Normas Institucionais e sejam devidamente conveniados com a UFOB.



Outros órgãos não previstos neste regulamento poderão ser considerados, desde que o estudante apresente solicitação que deverá ser avaliada e aprovada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.

VI – DAS ATRIBUIÇÕES

São atribuições da Coordenação do Colegiado de Engenharia Elétrica, prioritariamente:

- I. Fazer cumprir o estabelecido na legislação vigente;
- II. Intermediar a celebração de convênios entre empresas e órgãos com a Universidade;
- III. Identificar os estudantes aptos a realização do Estágio Supervisionado;
- IV. Definir a relação de professores disponíveis para orientação do Estágio Supervisionado;
- V. Divulgar locais e oportunidades de Estágio aos estudantes dos cursos de Engenharia Elétrica;
- VI. Encaminhar os estudantes para os locais conveniados;
- VII. Prestar informações aos estudantes, professores e supervisores de estágio e orientá-los sobre os atos administrativos que envolvem a realização do estágio;
- VIII. Encaminhar ao professor orientador os Formulários de Avaliação e formulários de Frequência do estudante no Estágio;
- IX. Receber, organizar e/ou arquivar o Termo de Compromisso, o Regulamento de Estágio, o Plano de Trabalho, o Relatório de Estágio Supervisionado, o Formulário de Frequência, os Formulários de Avaliação

São atribuições do Professor Orientador de Estágio Supervisionado:

- I. Orientar o estudante na elaboração do Plano de Trabalho junto com o Supervisor de Estágio;
- II. Assinar o termo de compromisso do estágio como orientador;
- III. Encaminhar ao Colegiado de Engenharia Elétrica o Termo de Compromisso de Estágio e o Plano de Trabalho;
- IV. Encaminhar ao Supervisor os Formulários de Avaliação e de frequência;



- V. Orientar e acompanhar as atividades desenvolvidas pelo estudante, juntamente com o Supervisor de Estágio;
- VI. Verificar a frequência e o aproveitamento do estudante quando da realização do estágio;
- VII. Realizar encontros periódicos com o estudante durante todo o período de Estágio;
- VIII. Solicitar ao Supervisor os Formulários de Avaliação e de frequência preenchidos e encaminhá-los ao Colegiado de Engenharia Elétrica;
- IX. Verificar *in loco* as atividades do estagiário, caso seja necessário.
- X. Avaliar o estudante-estagiário quanto ao Plano de Trabalho, o relatório de Estágio Supervisionado, e a frequência mediante os formulários apresentados pelo Supervisor de Estágio;
- XI. Definir as notas de Estágio Supervisionado;
- XII. Lançar as notas do estudante.

São atribuições do Supervisor do Estágio:

- I. Planejar e acompanhar as atividades desenvolvidas pelo estudante, juntamente com o Professor Orientador;
- II. Assinar o Plano de Trabalho, a Ficha de Controle de Frequência do Estágio, a Ficha de Avaliação do Estagiário e o Relatório de Estágio Supervisionado;
- III. Encaminhar ao professor orientador o Formulário de Avaliação e de Frequência, devidamente preenchidos, em até 15 dias após o cumprimento da carga horária de Estágio Supervisionado.

São atribuições do estudante matriculado no componente do Estágio Supervisionado:

- I. Elaborar o plano de trabalho com o apoio do professor orientador e do supervisor do estágio;
- II. Participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimentos sobre o processo de avaliação de seu desempenho;
- III. Comparecer aos encontros periódicos propostos pelo professor orientador;
- IV. Informar-se e seguir as normas da empresa onde o Estágio está sendo realizado;
- V. Solicitar orientações e acompanhamento do Professor Orientador e do Supervisor sempre que isso se fizer necessário;



- VI. Desenvolver as atividades planejadas no estágio supervisionado;
- VII. Respeitar os horários e prazos previamente estipulados pelo Professor Orientador e pelo Supervisor do componente de estágio;
- VIII. Respeitar o sigilo das informações a que tiver acesso durante o período de realização do estágio, bem como, agir de forma ética no local do estágio;
- IX. Elaborar o Relatório de Estágio Supervisionado, e encaminhá-lo ao Professor orientador juntamente com os Formulários de Frequência e de Avaliação do Supervisor.

VII – DA AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

O estagiário será avaliado através de:

- I. Plano de Trabalho e Relatório de Estágio a ser entregue ao professor orientador;
- II. Ficha de avaliação (Apêndice C) preenchida pelo supervisor do estágio.

A nota final será emitida pelo Professor Orientador de Estágio conforme a equação abaixo:

$$\text{NOTA FINAL} = (0,6 \times \text{NRT}) + (0,4 \times \text{NFA}).$$

Onde:

NRT – Nota do Plano de Trabalho + Nota do Relatório de Estágio, variando de 0 até 10, emitida pelo professor orientador do estágio;

NFA – Nota da ficha de avaliação, variando de 0 até 10, preenchida pelo supervisor de estágio.

VIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

O regulamento do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Elétrica poderá ser alterado se houver necessidade sem aviso prévio.

Os casos omissos neste regulamento serão submetidos a apreciação do Colegiado de Engenharia Elétrica com anuência do Conselho Diretor do Campus.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE C

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO (Interno)

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA**, Instituição Federal de Ensino Superior sob a forma de Autarquia, criada pela Lei nº 12.825 de 05 de junho de 2013, vinculada ao Ministério da Educação, com sede à Rua Prof. José Seabra de Lemos, n.º 316, Recanto dos Pássaros, Barreiras - Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 18.641.263/0001-45, doravante denominada UFOB, **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**, e o(a) ESTAGIÁRIO(A), **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrito no CPF sob o n.º **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, RG nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, residente a Rua **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, nº **XX**, Bairro **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, **XXXXXXXXXX**, Bahia, acadêmico(a) do **X**º semestre do curso de **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, celebram o **TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO (TCE)**, em conformidade com o que estabelecem a Lei Federal nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 e a Orientação normativa nº 02/2016 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, conforme condições a seguir:

1. O estágio destina-se à complementação educacional e ao desenvolvimento da prática profissional da formação acadêmica do estagiário, não criando vínculo empregatício de qualquer natureza com a **UFOB**;
2. O estágio terá início em ____ de _____ de _____, terminando em ____ de _____ de _____, em razão deste Termo de Compromisso, podendo ser prorrogado por igual período;
3. O Estágio terá duração de **xx** horas semanais, com jornada de trabalho de **xx** horas diárias, sendo vedada a realização de carga horária superior **axx**, ressalvada a compensação de falta justificada, limitada a 01 (uma) hora por jornada;
4. O estágio não poderá exceder 02 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência;
5. **A UFOB** designa o Docente (**nome completo**), lotado no Centro (**nome do Centro**) para ser o Orientador do estágio;
6. **A UFOB** designa o(a) Sr(a). (**nome do responsável**) (**cargo**) desta Instituição, para ser o Supervisor do estágio, cujo Plano de Atividades será por ele definido, com devida anuência do Orientador do Estágio;
7. O Estágio é de natureza (**indicar se é OBRIGATÓRIO ou NÃO-OBRIGATÓRIO**) e será desenvolvido na área de (**xxxxxxxxxxxxxxxxxx**);
8. **O(A) ESTAGIÁRIO(A)** receberá uma bolsa auxílio no valor de **R\$ xxxxxx (valor por extenso)** e auxílio-transporte no valor de **R\$ xxxxxx (valor por extenso)** a cargo da UFOB.
Parágrafo primeiro - O Auxílio-Transporte não será concedido ao estagiário nas ocorrências de faltas, mesmo naquelas justificadas, uma vez que não houve deslocamento;
9. Para cumprimento ao Art. 9º, inciso IV, da Lei nº 11.788/08, a UFOB contratará seguro contra acidentes pessoais na seguradora **XXXXXXXXXX** com a respectiva Apólice nº **xxxxx**;
10. **O(A) ESTAGIÁRIO(A)** se obriga a:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- a) Cumprir fielmente a programação do estágio, salvo impossibilidade da qual a **UFOB** será previamente informada;
 - b) Entregar relatórios parciais, com periodicidade mínima de 06 (seis) meses, e relatório final de estágio à UFOB, sobre o desenvolvimento das tarefas que lhes foram atribuídas.
 - c) Cumprir as normas e regulamentos internos da UFOB, e em caso de inobservância dessas normas, o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** responderá por perdas e danos e a rescisão do Contrato;
11. **A UFOB** supervisionará o estágio em conformidade com seus regulamentos internos, ficando o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** sujeito a sua regulamentação.
12. **A UFOB** reduzirá a carga horária do estágio pelo menos à metade, nos períodos de avaliação e verificações de aprendizagens periódicas ou finais, para assegurar o bom desempenho do estudante, perante apresentação de declaração emitida pela própria UFOB;
13. Na hipótese de falta justificada, o estagiário poderá compensar o horário não estagiado até o mês subsequente ao da ocorrência da falta, quando autorizado pelo supervisor do estágio;
14. As faltas justificadas mediante apresentação de atestado médico para tratamento da própria saúde, o período de carga horária reduzida de que trata o Item 10 e as demais justificativas aceitas pelo supervisor de estágio, não ensejarão a compensação de horário e não serão objeto de desconto no valor da bolsa auxílio e transporte;
15. Na vigência deste contrato de estágio é assegurado ao estagiário período de recesso proporcional ao semestre efetivamente estagiado, a ser usufruído preferencialmente nas férias escolares, observada a seguinte proporção:
- I – 01 (um) semestre, quinze dias consecutivos;
 - II – 02 (dois) semestres, trinta dias;
 - III – 03 (três) semestres, quarenta e cinco dias; e
 - IV – 04 (quatro) semestres, sessenta dias.
- Parágrafo primeiro** - O recesso de que trata este item deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação;
- Parágrafo segundo** - Os períodos de recesso deverão ser usufruídos durante a vigência do TCE e aqueles de que tratam as alíneas II a IV supra poderão ser parcelados em até três etapas, a critério do supervisor do estágio;
- Parágrafo terceiro** - Na hipótese de desligamento, o estagiário que receber bolsa-estágio e não ter usufruído do recesso remunerado, proporcional ou integral, durante a vigência do contrato celebrado, fará jus ao seu recebimento em pecúnia.
16. O Estágio será cancelado nos seguintes casos:
- a) Automaticamente, ao término do estágio;
 - b) A pedido;
 - c) Decorrida a terça parte do tempo previsto para a duração do estágio, se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho no órgão, na entidade ou na instituição de ensino;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

- d) A qualquer tempo, no interesse da Administração;
 - e) Em decorrência do descumprimento de qualquer obrigação assumida no TCE;
 - f) Pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou trinta dias durante todo o período de estágio;
 - g) Pela conclusão ou interrupção do curso na instituição de ensino ao qual o estagiário está vinculado;
 - h) Por conduta incompatível com a exigida pela Administração;
 - i) Por comportamento funcional ou social do acadêmico incompatível com as normas da UFOB;
 - j) Se o(a) estagiário(a) obtiver assiduidade mensal inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para o mês (no caso de estágio obrigatório).
- 17. O(A) ESTAGIÁRIO(A)** deverá informar de imediato qualquer fato que interrompa, suspenda ou cancele sua matrícula na **UFOB** ficando responsável por quaisquer despesas causadas pela ausência dessa informação;
- 18.** E por estarem de acordo com os termos do presente Instrumento, as partes assinam em 03 (três) vias, na presença de 02 (duas) testemunhas, para todos os fins e efeitos de direito.

(Cidade)-BA, ____ de _____ de ____.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Instituição Concedente – UFOB

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Supervisor do Estágio

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Orientador do Estágio

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Estagiário

TESTEMUNHAS



1 - _____

2 - _____

APÊNDICE D

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO (Externo)

A organização **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, pessoa jurídica de direito (**PÚBLICO OU PRIVADO**), inscrita no CNPJ nº **XX.XXX.XXX/XXXX-XX**, estabelecida na cidade de **XXXXXXXX**, Bahia, no endereço **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, telefone (077) **XXXXXXXX**, representada pelo(a) proprietário(a) **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, CPF nº **XXX.XXX.XXX-XX**, RG nº **XXXXXXXXXX SSP/XX**, residente em **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, doravante denominada **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**, e a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA**, Instituição Federal de Ensino Superior sob a forma de Autarquia, criada pela Lei nº 12.825 de 05 de junho de 2013, vinculada ao Ministério da Educação, com sede à Rua Prof. José Seabra de Lemos, n.º 316, Recanto dos Pássaros, Barreiras - Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 18.641.263/0001-45, neste ato representada pelo Diretor do Centro **XXXXXXXXXX**, com competência delegada pela portaria 168/2014, doravante denominada **INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**, e o(a) **ESTAGIÁRIO(A)**, **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrito no CPF sob o nº **XXX.XXX.XXX-XX**, RG nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, residente a **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, (**CIDADE**), Bahia, acadêmico(a) do **XXXX semestre do Curso de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, celebram o **TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO (TCE)**, em conformidade com o que estabelece a Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008, decorrente do convênio de estágio celebrado (Processo nº 23520.**XXXXXXXX/XXXX-XX**), previamente celebrado entre a **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE** e a **UFOB**, conforme condições a seguir:

1. O estágio destina-se à complementação educacional e ao desenvolvimento da prática profissional da formação acadêmica do estagiário, não criando vínculo empregatício de qualquer natureza com a Instituição Concedente e com a **UFOB**;
2. O estágio terá início em ____ de _____ de _____, terminando em ____ de _____ de _____, em razão deste Termo de Compromisso, podendo ser prorrogado por igual período;
3. O Estágio terá duração de **xx** horas semanais, com jornada de trabalho de **xx** horas diárias, sendo vedada a realização de carga horária superior a **xx**, ressalvada a compensação de falta justificada, limitada a 01 (uma) hora por jornada;
4. O estágio não poderá exceder 02 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência;
5. A **UFOB** designa o Docente (**nome completo**), lotado no Centro (**nome do Centro**) para ser o Orientador do estágio;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

6. **A INSTITUIÇÃO CONCEDENTE (organização)** indica o(a) Sr(a). (nome do responsável), (cargo), para ser o Supervisor do estágio, cujo Plano de Atividades será por ele definido, com anuência do Orientador de Estágio;
7. O Estágio é de natureza (indicar se é **OBRIGATÓRIO** ou **NÃO-OBRIGATÓRIO**) e será desenvolvido na área de (local a ser desenvolvido);
8. **O(A) ESTAGIÁRIO(A)** receberá uma bolsa auxílio no valor de **R\$ xxxxxx (valor por extenso)** e auxílio-transporte no valor de **R\$ xxxxxx (valor por extenso)** a cargo da **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**.

Parágrafo único - O Auxílio-Transporte não será concedido ao estagiário nas ocorrências de faltas, mesmo naquelas justificadas, uma vez que não houve deslocamento;

9. Para cumprimento ao Art. 9º, inciso IV, da Lei nº 11.788/08, a **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE** contratará seguro contra acidentes pessoais na seguradora **XXXXXXXXXX** com a respectiva Apólice nº **xxxxx**;
10. **O(A) ESTAGIÁRIO(A)** se obriga a:

- a) Cumprir fielmente a programação do estágio, salvo impossibilidade da qual a **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE** será previamente informada;
- b) Entregar relatórios parciais, com periodicidade mínima de 06 (seis) meses, e relatório final de estágio à UFOB, sobre o desenvolvimento das tarefas que lhes foram atribuídas.
- c) Cumprir as normas e regulamentos internos da **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**, e em caso de inobservância dessas normas, o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** responderá por perdas e danos e a rescisão do Contrato;

11. **A INSTITUIÇÃO CONCEDENTE** supervisionará o estágio em conformidade com seus regulamentos internos, ficando o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** sujeito a sua regulamentação;
12. **A INSTITUIÇÃO CONCEDENTE** reduzirá a carga horária do estágio pelo menos à metade, nos períodos de avaliação e verificações de aprendizagem periódicas ou finais, para assegurar o bom desempenho do estudante, perante apresentação de declaração emitida pela própria **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**;
13. Na hipótese de falta justificada, o estagiário poderá compensar o horário não estagiado até o mês subsequente ao da ocorrência da falta, quando autorizado pelo supervisor do estágio;
14. As faltas justificadas mediante apresentação de atestado médico para tratamento da própria saúde, o período de carga horária reduzida de que trata o Item 10 e as demais justificativas aceitas pelo supervisor de estágio, não ensejarão a compensação de horário e não serão objeto de desconto no valor da bolsa auxílio e transporte.
15. Fica vedada expressamente a possibilidade de qualquer espécie de cobrança ou desconto pelo agente de integração na bolsa-estágio, quando este intermediar o estágio;
16. Na vigência deste contrato de estágio é assegurado ao estagiário período de recesso proporcional ao semestre efetivamente estagiado, a ser usufruído preferencialmente nas férias escolares, observada a seguinte proporção:
 - I – 01 (um) semestre, quinze dias consecutivos;
 - II – 02 (dois) semestres, trinta dias;



III – 03 (três) semestres, quarenta e cinco dias; e

IV – 04 (quatro) semestres, sessenta dias.

Parágrafo primeiro - O recesso de que trata este item deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação;

Parágrafo segundo - Os períodos de recesso deverão ser usufruídos durante a vigência do Termo de Compromisso de Estágio e aqueles de que tratam as alíneas II a IV supra poderão ser parcelados em até três etapas, a critério do supervisor do estágio;

Parágrafo terceiro - Na hipótese de desligamento, o estagiário que receber bolsa-estágio e não ter usufruído do recesso remunerado, proporcional ou integral, durante a vigência do contrato celebrado, fará jus ao seu recebimento em pecúnia.

17. O Estágio será cancelado nos seguintes casos:

- a) Automaticamente, ao término do estágio;
- b) A pedido;
- c) Decorrida a terça parte do tempo previsto para a duração do estágio, se comprovada a insuficiência na avaliação de desempenho no órgão, na entidade ou na instituição de ensino;
- d) A qualquer tempo, no interesse da Administração;
- e) Em decorrência do descumprimento de qualquer obrigação assumida no TCE;
- f) Pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou trinta dias durante todo o período de estágio;
- g) Pela conclusão ou interrupção do curso na instituição de ensino a que pertença o estagiário;
- h) Por conduta incompatível com a exigida pela Administração;
- i) Por comportamento funcional ou social do acadêmico incompatível com as normas da **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**;
- j) Se o(a) estagiário(a) obtiver assiduidade mensal inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para o mês (no caso de estágio obrigatório).

18. O(A) **ESTAGIÁRIO(A)** deverá informar de imediato a **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE** qualquer fato que interrompa, suspenda ou cancele sua matrícula na **UFOB** ficando responsável por quaisquer despesas causadas pela ausência dessa informação;

19. E por estarem de acordo com os termos do presente Instrumento, as partes assinam em 03 (três) vias, na presença de 02 (duas) testemunhas, para todos os fins e efeitos de direito.

(CIDADE)-BA, _____ de _____ de _____.

_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXX Instituição Concedente – Organização	_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXX Instituição de Ensino UFOB
---	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Supervisor do Estágio	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Orientador do Estágio
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Estagiário	

TESTEMUNHAS

1 - _____

2 - _____

APÊNDICE E

Centro: Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa

SOLICITAÇÃO DE ESTÁGIO

OBRIGATÓRIO NÃO-OBRIGATÓRIO

1. Dados de Identificação

1.1. Dados do(a) Estagiário(a)

Nome do/a Estagiário/a: _____			
Curso: Escolher um item.		Semestre: _____	
Matrícula SIGAA: _____		Carga Horária do estágio no semestre (hora): _____	
E-mail: _____		Telefone: _____	
Turno de atuação no estágio: Escolher um item.			
Nome do(a) professor(a) orientador(a): _____			
Período de estágio:	01/03/2019	a	21/03/2019

1.2. Dados da Instituição Concedente pleiteada

Nome da Instituição/Organização: _____			
Endereço: _____			
Cidade: _____		UF: _____	CEP: _____
Telefone: _____	Ramal: _____	E-mail: _____	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

1.3. Retorno da solicitação

Solicitação: <input type="checkbox"/> Deferida <input type="checkbox"/> Não deferida <input type="checkbox"/> Pendente		
Recomendações: 		
Assinatura do(a) professor(a) Orientador(a) do Estágio: _____		
Área de atuação do(a) professor(a) orientador(a) na UFOB: _____		
Telefone: _____	Ramal do gabinete : _____	E-mail: _____

_____ - BA, _____ de _____ de 20____

Estagiário/a

APÊNDICE F

PLANO DE ATIVIDADE DE ESTÁGIO (PAE) - BACHARELADO

1. Dados do/a Estagiário/a

Nome do/a Estagiário/a: _____	
Curso: Escolher um item.	Semestre: _____
Matrícula SIGAA: _____	Telefone: _____
Turno do estágio: <input type="checkbox"/> manhã <input type="checkbox"/> tarde <input type="checkbox"/> noite	Carga Horária semanal (h): _____
Área de Atuação do Estagiário: _____	
Período de estágio: _____ / _____ /20____ a _____ / _____ /20____	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

2. Dados da Instituição Concedente

Razão Social da Instituição:		CNPJ:	
Natureza Jurídica: <input type="checkbox"/> Pública <input type="checkbox"/> Privada		<input type="checkbox"/> Matriz	<input type="checkbox"/> Filial
Responsável Legal:			
Endereço:			
Cidade:		UF:	CEP:
Telefone de contato:		Site:	
Supervisor/a do Estágio:			
Formação do/a Supervisor/a:			
Cargo:		Inscrição no Conselho Profissional /Registro n.º:	
Setor/Local de Estágio:			
Telefone:	Ramal:	E-mail:	

3. Dados da Instituição de Ensino

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA		
Responsável Legal:		
Professor/a Orientador/a do Estágio:		
Área de conhecimento em que é docente na UFOB:		
Telefone:	Ramal:	E-mail:

4. Descrição das atividades a serem desenvolvidas durante o estágio e respectivas cargas horárias (preenchida pelo/a supervisor/a de estágio)

--

5. Expectativas de aprendizagem (o/a estagiário/a registra o que espera aprender no estágio)

--



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

6. Parecer do/a professor/a orientador/a de estágio da UFOB:

Deferido Indeferido

Recomendações

_____, BA, ____ de _____ de ____

Instituição de Ensino

Instituição Concedente

Orientador/a do Estágio

Supervisor/a do Estágio

Estagiário/a

APÊNDICE G

CARTA DE ACEITE DA INSTITUIÇÃO/ORGANIZAÇÃO

Prezado Sr. Professor Orientador de Estágio

Atestamos a V.S.^a a anuência para que o/a estudante

_____, matrícula SIGAA _____,



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

regularmente matriculado/a no Curso
_____ da Universidade
Federal do Oeste da Bahia realize seu estágio _____
(obrigatório/não obrigatório) no setor/área de atuação
_____, sob
supervisão de

_____ e de acordo com o estabelecido no convênio junto à UFOB, seguindo o
que prevê a Lei nº. 11.788/2008.

Por ser verdade, firmo o presente.

_____ - BA, _____ de _____ de 20____

Instituição/Organização concedente

APÊNDICE H

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Senhor/a Diretor/a:

Apresentamos a V.S^a o/a estudante
_____, matrícula
SIGAA _____, regulamente matriculado/a no semestre



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

_____ do Curso de _____ da Universidade Federal do Oeste da Bahia que atuará como estagiário/a, na modalidade _____ (obrigatório/não obrigatório) no setor/área _____, sob supervisão de _____ em conformidade com o convênio de Estágio estabelecido junto à UFOB, mediante o estabelecido na Lei nº. 11.788/2008.

_____ - BA, _____ de _____ de 20_____

Coordenador/a de Curso

APÊNDICE I

FOLHA DE FREQUÊNCIA - ESTAGIÁRIO

Estagiário/a:	
Instituição de realização do estágio:	
Período:	Horário:

Dia/Data		Horário de Entrada	Horário de Saída	Assinatura do/a Estagiário/a	Rubrica do Supervisor
S e m a n	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				



a 1					
S e m a n a 2	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				
S e m a n a 3	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				
S e m a n a 4	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				
S e m a n a 5	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				
S e m a n a 6	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				
S e m a n a 7	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				
S e m a n a 8	SEG				
	TER				
	QUA				
	QUI				
	SEX				



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Observações:

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

_____ - BA, ____ de _____ de 20____

Assinatura do/a supervisor/a

Assinatura do/a estagiário/a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
 Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
 Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE J

FICHA DE AVALIAÇÃO DO/A ESTAGIÁRIO/A PELO/A SUPERVISOR/A

Nome do/a Estagiário/a: _____	
Curso: Escolher um item. _____	Semestre: _____
Prof.Orientador: _____	Carga Horária semanal (h): _____
Local de estágio: _____	
Supervisor/a de Estágio: _____	
Período de estágio: ____/____/____ a ____/____/20____	Total em horas de estágio: _____

1. Classifique com uma nota de conceito "0" a "10" os critérios abaixo que avaliam o desempenho do/a estudante-estagiário/a:

CONCEITOS:	Excelente: 9,0 a 10	Muito bom: 7,0 a 8,9	Bom: 5,0 a 6,9	Insuficiente: 0 a 4,9
-------------------	---------------------	----------------------	----------------	-----------------------

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	CONCEITOS
✓ Cumprimento do plano de atividades previsto	_____
✓ Cumprimento da carga horária total do estágio	_____
✓ Qualidade do trabalho desenvolvido diante dos objetivos previstos	_____
✓ Demonstração de domínio de conhecimentos nas atividades realizadas	_____
✓ Exposição de posicionamento crítico (disposição e iniciativa de indagar e aprofundar o conhecimento profissional)	_____
✓ Postura e iniciativa para buscar apoio em situações inusitadas durante o estágio	_____
✓ Habilidade na tomada de decisões em demandas relacionadas ao seu campo de atuação no estágio	_____
✓ Habilidade em sugerir soluções para problemas surgidos em suas atividades.	_____
✓ Habilidade em organização e planejamento para a realização das atividades, tendo em vista os objetivos propostos no plano de atividades	_____
✓ Demonstrou assiduidade na frequência e aproveitamento do tempo previsto no plano de atividades	_____
✓ Pontualidade e compromisso quanto aos horários pré-definidos	_____
✓ Habilidade de integração e trabalho em equipe	_____
✓ Demonstração de respeito na convivência entre as pessoas	_____
✓ Cumprimentos das normas internas da instituição	_____
✓ Demonstrou responsabilidade e zelo no uso de equipamentos e materiais da instituição.	_____

Observações:

_____, BA, ____ de _____ de _____

 Assinatura do/a Supervisor/a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE K

RELATÓRIO FINAL DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO

OBRIGATÓRIO NÃO-OBRIGATÓRIO

1. Dados de Identificação

1.1. Dados do/a Estagiário/a

Nome do/a Estagiário/a: _____	
Curso: Escolher um item. _____	Semestre: _____
Matrícula SIGAA: _____	Telefone: _____
Turno do estágio: <input type="checkbox"/> manhã <input type="checkbox"/> tarde <input type="checkbox"/> noite	Carga Horária semanal (h): _____
Área de Atuação do Estagiário: _____	
Período de estágio: _____ / _____ /20 a _____ / _____ /20	

1.2. Dados da Instituição Concedente

Razão Social da Instituição: _____	CNPJ: _____	
Natureza Jurídica: <input type="checkbox"/> Pública <input type="checkbox"/> Privada	<input type="checkbox"/> Matriz <input type="checkbox"/> Filial	
Responsável Legal: _____		
Endereço: _____		
Cidade: _____	UF: _____	CEP: _____
Telefone de contato: _____	Site: _____	
Supervisor/a do Estágio: _____		
Formação do/a Supervisor/a: _____		
Cargo: _____	Inscrição no Conselho Profissional /Registro n.º: _____	
Setor/Local de Estágio: _____		
Telefone: _____	Ramal: _____	E-mail: _____

1.3. Dados da Instituição de Ensino

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA		
Responsável Legal: _____		
Professor/a Orientador/a do Estágio: _____		
Área de conhecimento em que é docente na UFOB: _____		
Telefone: _____	Ramal: _____	E-mail: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

2. Introdução: (Neste campo o/a estagiário/a deverá descrever o local, objetivos específicos do estágio, indicando as áreas em que o estágio foi realizado na instituição, principais atividades relacionadas, se for o caso, projetos, etc, bem como a forma de realização do estágio, incluindo sua periodicidade)

3. Desenvolvimento: (o/a estagiário/a deve descrever todas as atividades desenvolvidas durante o estágio, alinhadas aos objetivos previstos no Plano de Atividades de Estágio, abordando:

3.1. Dados e informações: apresenta-se um histórico e organograma da instituição concedente, seus principais aspectos, número de funcionários, principais serviços, público alvo, etc;

3.3. Ações desenvolvidas pelo/a estagiário/a: atividades, diagnósticos, projetos, etc. Os projetos e trabalhos desenvolvidos poderão ser anexados ao relatório;

3.4. Ações previstas no plano de atividades e não desenvolvidas pelo/a estagiário/a, justificando-as;

3.5. Ações não previstas no plano de atividades e desenvolvidas pelo/a estagiário/a, explicando o motivo;

3.6. Análise do trabalho desenvolvido: reflexão sobre os conhecimentos adquiridos no curso mais utilizados no campo de estágio, incluindo se for necessário, indicações de alterações na dinâmica de estágio, sugerindo temas de pesquisas, etc;

3.7 Apresentação dos resultados obtidos pela experiência vivida, ampliação do conhecimento, necessidade de novos conhecimentos, etc.

4. Considerações Finais: (O/a estagiário/a deve apresentar as aprendizagens adquiridas durante o estágio e sua importância para a profissionalização em sua área de formação, bem como sugestões de melhorias para futuros estagiários). Pode-se fazer também recomendações, propostas, etc

5. Bibliografia: Citação de obras que orientaram o/a estagiário/a durante a realização do estágio e na elaboração de seu Relatório Final, atender às orientações da ABNT.

6. Anexos: Elemento Obrigatório, é documento elaborado pelo/a autor/a do relatório, que serve de comprovação e ilustração do trabalho relatado. Além dos itens obrigatórios (frequência, avaliação de supervisor e avaliação do professor orientador), outros que o/a estagiário julgar necessário.

_____, BA, ____ de _____ de _____

Instituição de Ensino

Instituição Concedente

Orientador/a do Estágio

Supervisor/a do Estágio

Estagiário/a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE L

DECLARAÇÃO

Alteração de Professor/a Orientador/a

A partir de ___/___/20___, o/a professor orientador responsável pelo estágio do/a estudante/a _____, matrícula SIGAA _____, matriculado/a no curso de _____, cujo campo de estágio se refere _____ (Indicar a razão social da concedente), passa a ser _____ (nome completo do/a novo/a orientador/a em substituição ao/a _____ (nome completo do/a orientador/a anterior), conforme consta no Plano de Atividades do/a Estágio anexo.

E por estarem de comum acordo com o exposto, as partes firmam o presente documento em 03 (três) vias, de igual teor.

Município, BA, ____ de _____ de _____

Instituição de Ensino

Instituição Concedente

Estagiário/a



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE M

1º TERMO ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO PARA CONCESSÃO DE ESTÁGIO NOS TERMOS DA LEI Nº 11.788, DE 25/09/2008.

A organização **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, pessoa jurídica de direito (**PÚBLICO OU PRIVADO**), inscrita no CNPJ nº **XX.XXX.XXX/XXXX-XX**, estabelecida na cidade de **XXXXXXXX**, Bahia, no endereço **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, telefone (077) **XXXXXXXX**, representada pelo(a) proprietário(a) **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, CPF nº **XXX.XXX.XXX-XX**, RG nº **XXXXXXXXXX SSP/XX**, residente em **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, doravante denominada **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**, e a **UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA**, Instituição Federal de Ensino Superior sob a forma de Autarquia, criada pela Lei nº 12.825 de 05 de junho de 2013, vinculada ao Ministério da Educação, com sede à Rua Prof. José Seabra de Lemos, n.º 316, Recanto dos Pássaros, Barreiras - Bahia, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 18.641.263/0001-45, neste ato representada pelo Diretor do Centro **XXXXXXXXXX**, com competência delegada pela portaria 168/2014, doravante denominada **INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**, e o(a) **ESTAGIÁRIO(A)**, **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrito no CPF sob o nº **XXX.XXX.XXX-XX**, RG nº **XXXXXXXXXXXXXX**, residente a **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, (**CIDADE**), Bahia, acadêmico(a) do **XXXX semestre do Curso de XXXXXXXXXXXXXXXXX**, celebram o presente **1º TERMO ADITIVO AO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO (TCE)**, em conformidade com o que estabelece a Lei nº 11.788 de 25 de Setembro de 2008, decorrente do convênio de estágio celebrado (Processo nº 23520.**XXXXXXXX/XXXX-XX**), conforme as cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente termo aditivo tem por objeto a prorrogação da vigência do termo de compromisso, vigente de _____ a _____, cujo objeto é a execução de atividades, conforme especificações constantes no contrato original.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

Fica alterada a vigência do termo de compromisso original para _____.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA RATIFICAÇÃO

Ficam inalteradas as demais cláusulas previstas no termo de compromisso original firmado entre as partes.

E, por estarem justos e acertados, assinam o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença de 02(duas) testemunhas abaixo assinadas.

(**CIDADE**)-BA, _____ de _____ de _____.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Instituição Concedente – Organização	_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Instituição de Ensino UFOB
_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Supervisor do Estágio	_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Orientador do Estágio
_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Estagiário	

TESTEMUNHAS

1 - _____

2 - _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE N

RESCISÃO DE TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Pelo presente instrumento legal a organização (**nome da empresa**), inscrita no CNPJ nº. xxxxxxxx, com sede à (**endereço**), em (**cidade/estado**), doravante denominada **INSTITUIÇÃO CONCEDENTE**, nos termos da Lei nº 11.788 de 25/09/2008, neste ato representada por (**nome do representante legal**) e o estagiário (**nome do estagiário**), portador(a) da cédula de identidade nº xxxxxxxxxxxx, aluno(a) do curso xxxxxxxxxxxx da **UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (UFOB)**, matrícula xxxxxxxx, resolvem de comum acordo **RESCINDIR**, de fato e de direito, o Termo de Compromisso de Estágio (**processo 23520.xxxxxx/xxxx-xx**) firmado pelas partes em ___/___/____, tornando-o, a partir desta data, sem nenhum efeito jurídico.

Informa-se que o motivo da rescisão do contrato foi devido à (**iniciativa do estagiário; estagiário foi efetivado; formalização do contrato de trabalho entre o estagiário e a Unidade Concedente; estagiário solicitou a rescisão antecipada do contrato; por iniciativa da Unidade Concedente; a unidade Concedente de Estágio dispensou o estagiário; por iniciativa da Instituição de Ensino; o estagiário concluiu o curso; alteração na situação acadêmica do estudante junto à Instituição de Ensino; implicando em irregularidades na sua condição de estagiário; descumprimento das condições estabelecidas no Termo de Compromisso de Estágio; reprovação ou interrupção do Curso na Instituição de Ensino; ausentar-se do estágio, sem motivo justificado; Outro motivo**).

Atendendo ao Art. 9º, inciso V, da Lei Federal 11.788/08, a concedente do estágio deverá anexar a esta rescisão o termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho do estagiário.

E por estarem de inteiro e comum acordo com as condições e dizeres deste termo de rescisão, as partes o assinam em 03 (três) vias de igual teor, na presença de testemunha.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Município/Bahia, de de .

_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Instituição Concedente – Organização	_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Instituição de Ensino UFOB Direção
_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Supervisor do Estágio	_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Orientador do Estágio
_____ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Estagiário	

TESTEMUNHAS

1 - _____

2 - _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

APÊNDICE O

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

O presente regulamento tem como objetivo normatizar a realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) pelos estudantes do Curso de Engenharia Elétrica da UFOB em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES 11/2002.

I – DA DEFINIÇÃO

O trabalho para conclusão de curso é composto por dois componentes de cunho obrigatório, que visam avaliar a capacidade do estudante em aplicar, abordar e sintetizar o conteúdo específico de uma área compreendidas pelo campo profissional do engenheiro eletricitista no período de graduação:

- I. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC), disciplina com carga horária de 60 h/a;
- II. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), atividade com carga horária de 60 h/a.

II - DOS OBJETIVOS

Desenvolver trabalho científico a partir de conhecimentos específicos da Engenharia Elétrica, sob a forma de trabalho desenvolvido com metodologia específica, bem como a apresentação dos resultados e discussões.

III - DA MATRÍCULA

O Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso só poderá ser realizado pelo estudante que tiver integralizado, no mínimo, 70% da carga horária total do Curso de Engenharia Elétrica, bem como ter sido aprovado no componente curricular Metodologia da Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Científica. O Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso é ainda o pré-requisito obrigatório para o Trabalho de Conclusão de Curso.

IV - DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional do TCC será constituída pelos seguintes membros:

- I. Professor da disciplina Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso – professor do curso de Engenharia Elétrica (UFOB);
- II. Professor orientador – professor do curso de Engenharia Elétrica (UFOB);
- III. Professor coorientador (quando necessário) – professor da UFOB ou de outra Instituição de Ensino Superior (quando for o caso, por decisão do Colegiado) de áreas diretamente vinculadas ao tema do TCC;
- IV. Orientando – estudante.

A mudança de professor orientador só poderá ocorrer com a devida autorização do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.

V – DAS COMPETÊNCIAS

Compete ao Professor da disciplina PTCC:

- I. Divulgar as disposições deste Regulamento e das normas que o complementam;
- II. Divulgar aos estudantes as regras e calendários de atividades;
- III. Divulgar o nome de Professores Orientadores, bem como, as vagas de orientação disponíveis, em comum acordo com o colegiado do curso, e auxiliar na distribuição dessas entre os acadêmicos;
- IV. Acompanhar a elaboração e desenvolvimento do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso em conjunto ao professor orientador;
- V. Avaliar o cumprimento das atividades pelos estudantes;
- VI. Convocar, sempre que necessário, reuniões com os Professores Orientadores e Orientandos;
- VII. Informar o Coordenador do Curso sobre o desenvolvimento do processo, bem como, das eventuais intercorrências;



- VIII. Manter registro de todas as informações necessárias e comprobatórias do atendimento a este Regulamento;
- IX. Providenciar recursos humanos e materiais visando à apresentação do Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso, em conjunto ao Professor Orientador;
- X. Lançar no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) as notas dos estudantes.

Compete ao professor Orientador:

- I. Conhecer as normas vigentes para apresentação e redação de trabalhos acadêmicos;
- II. Acompanhar o orientando na elaboração dos projetos de TCC;
- III. Definir as atividades e cronograma de trabalho com o estudante;
- IV. Orientar as atividades ao longo do desenvolvimento dos projetos de TCC;
- V. Comunicar ao professor de PTCC, quando solicitado, sobre o andamento das atividades;
- VI. Informar, em tempo hábil, ao professor do componente curricular qualquer anormalidade referente ao desenvolvimento das atividades de orientação;
- VII. Participar dos processos de avaliação de PTCC sob sua orientação;
- VIII. Providenciar recursos humanos e materiais visando à apresentação do Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso, em conjunto ao Professor da disciplina PTCC;
- IX. Presidir e compor a banca examinadora do TCC;
- X. Ao final da orientação, o orientador deverá registrar no SIGAA a nota obtida pelo estudante no TCC.

Compete ao professor coorientador:

- I. Compartilhar a elaboração e desenvolvimento do TCC com o professor orientador;
- II. Colaborar com o desenvolvimento de partes específicas do projeto de pesquisa do aluno, a critério do orientador;

Compete ao Orientando:

- I. Elaborar o PTCC de acordo com normas vigentes e orientações do Professor da disciplina e do Orientador;



- II. Comparecer às reuniões convocadas pelo Professor de PTCC e/ou pelo seu Professor Orientador;
- III. Manter contatos periódicos com o Professor Orientador, visando o aprimoramento de sua pesquisa;
- IV. Cumprir as tarefas/sugestões estabelecidas com o Professor Orientador;
- V. Cumprir com os prazos estabelecidos em calendário próprio divulgado pelo Professor de PTCC, para entrega de projetos e versão final do PTCC;
- VI. Elaborar a monografia de acordo com as normas vigentes e com as instruções de seu Professor Orientador;
- VII. Entregar ao Professor Orientador, na data determinada, 3 (três) cópias da monografia para a banca examinadora, quando não houver coorientador – caso exista, entregar 4 (quatro cópias);
- VIII. Comparecer em dia, hora e local determinados para apresentação PTCC e da monografia;
- IX. Entregar ao colegiado, em formato impresso e digital a versão final da monografia, com as devidas sugestões da banca examinadora, conforme normas institucionais vigentes;
- X. Responsabilizar-se pelo uso de direitos autorais resguardados por lei a favor de terceiros quando das citações, cópias ou transcrições de trechos de outrem;
- XI. Entregar ao Professor Orientador a declaração de autorização para divulgação do trabalho.

VI – DA ESTRUTURA E DA ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto de TCC e o TCC serão apresentados em forma de Monografia: gênero textual/discursivo da esfera acadêmica de acordo com os parâmetros da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O desenvolvimento e a apresentação dos mesmos devem ser feitos individualmente.

O Projeto de TCC será um projeto contendo as seguintes partes: capa; folha de rosto; resumo; lista de figura; lista de siglas; lista de equações; sumário; introdução; revisão bibliográfica ou referencial teórico; material e métodos; referências bibliográficas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

No componente de TCC haverá o desenvolvimento da proposta apresentada no PTCC, que possibilitará a escrita dos resultados e discussões do trabalho realizado e das conclusões obtidas. A estrutura da monografia do TCC será: capa; folha de rosto; resumo; lista de figura; lista de siglas; lista de equações; sumário; introdução; revisão bibliográfica ou referencial teórico; material e métodos; resultados e discussões; considerações finais; referências bibliográficas.

VII - DO TEMA

O TCC resulta de um processo de investigação científica desenvolvido pelos acadêmicos, dentro de uma das linhas de pesquisa definidas pelo Colegiado do Curso, visando o aprofundamento de determinada temática voltada à área de atuação do Curso de Engenharia Elétrica.

VIII - DA APRESENTAÇÃO DO TCC

Ao final do semestre, o PTCC e o TCC serão apresentados de forma oral para as bancas examinadoras, em sessões públicas.

O Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica divulgará, no início de cada semestre letivo, o período de apresentação do PTCC e TCC, no qual devem ocorrer todas as apresentações.

O orientador deverá apresentar a cada membro da Banca Examinadora, 1 (um) exemplar do PTCC e do TCC, impresso, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias antes da data marcada para a defesa.

IX – DA COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

As bancas deverão ser compostas por três membros: o professor orientador (UFOB) e dois avaliadores, que podem ser da UFOB ou membros externos. Caso sejam membros



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

externos, o primeiro deles, obrigatoriamente, deve ser professor de outra IES e possuir, preferencialmente, a titulação de Mestre e ou Doutor; o segundo poderá ser professor ou profissional graduado na área referente ao tema da monografia. Havendo coorientação, a banca será formada por 4 (quatro) membros: o professor orientador (UFOB), o professor coorientador da UFOB ou de outra Instituição de Ensino Superior de áreas diretamente vinculadas ao tema do TCC e dois avaliadores, que podem ser da UFOB ou membros externos. Caso sejam membros externos, o primeiro deles, obrigatoriamente, deve ser professor de outra IES e possuir, preferencialmente, a titulação de Mestre e ou Doutor; o segundo poderá ser professor ou profissional graduado na área referente ao tema da monografia. O professor orientador do TCC, obrigatoriamente, presidirá os trabalhos.

Sobre a banca examinadora, caso haja membros externos, no âmbito do Colegiado do curso de Engenharia Elétrica será solicitado as passagens e diárias para a participação dos profissionais convidados.

X – DA AVALIAÇÃO DA BANCA

O trabalho produzido nos componentes de Projeto de TCC e o TCC será avaliado mediante a apresentação escrita e apresentação oral, atribuindo nota em cada uma das etapas (média aritmética entre os membros) em escala de 0 (zero) a 10 (dez). Se igual ou superior a 5,0 (cinco) estará aprovado.

Apresentação escrita: compreende todo o percurso teórico-metodológico do projeto de trabalho e da monografia, devidamente circunscrito ao tema adotado, observando-se o atendimento às normas da Língua Portuguesa e às da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

Apresentação oral: resulta na socialização da trajetória do projeto de trabalho e da monografia, demonstrando domínio do conteúdo, sequência lógica e clareza na exposição das ideias, dentro de um tempo mínimo de 30 (trinta) minutos e máximo de 50 (cinquenta) minutos.

O Projeto de TCC será considerado concluído quando o professor do componente curricular atribuir a nota ao estudante e o *status* “aprovado” no SIGAA.



O TCC será considerado concluído quando o professor orientador entregar a ata de apresentação ao Colegiado com a nota final obtida pelo estudante na avaliação da monografia, a qual será registrada no SIGAA. Após o lançamento da nota no sistema, o estudante deverá entregar a versão corrigida ao Colegiado das cópias digital e impressa.

XI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos no presente Regulamento serão resolvidos no âmbito da Coordenação do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica, com anuência do Conselho Diretor do Centro.

APÊNDICE P

Barema das Atividades Curriculares Complementares

Item 1 - Atividades de Ensino, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:	Número de horas/aula a serem consideradas na contabilização das ACC.	Número máximo de horas a serem consideradas na integralização de 185 h de ACC.
(a) Disciplina cursada com aprovação e não contabilizada para a integralização da carga horária do curso, realizada tanto na UFOB como em outra Instituição de Educação Superior, cujo curso de graduação seja autorizado;	1 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
Curso de aperfeiçoamento ou atualização de natureza acadêmica, técnico-científica;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
Atividade em disciplina que compõe o projeto pedagógico de Curso na graduação da UFOB;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
Atividade em projetos educacionais, técnico-científico e de educação profissional;	1 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
Atividade de trabalho acadêmico de ensino;	20 h por trabalho	Até 100 horas
Atividade de intercâmbio acadêmico;	1 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas por semestre



participação em minicursos;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
produção de material didático-pedagógico;	50 h por produção	Até 100 horas
cursos de língua estrangeiro como ouvinte;	1 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
cursos ministrados nas áreas de informática ou língua estrangeira;	1 h de AD = 2 h de AC	Até 100 horas
cursos EAD (ensino à distância).	1 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas

AD = Atividade Desenvolvida
 AC = Atividade Complementar

tipo 2 - Atividades de Pesquisa, que incluem dentre outras, as seguintes modalidades:	Número de horas/aula a serem consideradas na contabilização das ACC.	Número máximo de horas a serem consideradas na integralização de 185 h de ACC.
participação em Projeto de Iniciação Científica na UFOB ou em outras instituições de educação superior e centros de pesquisa;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
participação em projetos de pesquisa, devidamente registrados, na UFOB ou em outras instituições de educação superior e centros de pesquisa;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
publicação de resumo em anais de evento técnico-científico;	10 h por publicação	Até 100 horas
publicação resumo expandido ou trabalho completo em anais de evento técnico-científico;	15 h por publicação	Até 100 horas
publicação de artigo como autor ou coautor em periódico <i>Qualis A</i> na área do curso (Engenharia Mecânica – Engenharias III; Engenharia Elétrica – Engenharias IV);	70 h por publicação	Sem limite
publicação de artigo como autor ou coautor em periódico <i>Qualis A</i> fora da área do curso (Engenharia Mecânica – Engenharias III; Engenharia Elétrica – Engenharias IV);	50 h por publicação	Até 100 horas
publicação de artigo como autor ou coautor em periódico <i>Qualis B</i> na área do curso (Engenharia Mecânica – Engenharias III; Engenharia Elétrica – Engenharias IV);	60 h por publicação	Sem limite



publicação de artigo como autor ou coautor em periódico Qualis B fora da área do curso (Engenharia Mecânica – Engenharias III; Engenharia Elétrica – Engenharias IV);	40 h por publicação	Até 100 horas
publicação de artigo como autor ou coautor em periódico Qualis C em qualquer área;	30 h por publicação	Até 100 horas
deposição de Patente;	70 h por publicação	Sem limite
publicação de livro na área;	100 h por publicação	Sem limite
publicação de livro em outras áreas;	70 h por publicação	Sem limite
publicação de capítulo de livro na área;	50 h por capítulo	Sem limite
publicação de capítulo de livro em outras áreas;	30 h por capítulo	Sem limite
organização e publicação de livro; publicação de capítulo de livro;	25 h por publicação	Até 100 horas
apresentação (oral e/ou pôster) de trabalho em evento técnico-científico;	5 h por apresentação	Até 100 horas
premição de trabalho acadêmico em pesquisa.	10 h por premiação	Até 100 horas
participação em evento técnico-científico (regional)	10 h por participação	Até 100 horas
participação em evento técnico-científico (nacional)	15 h por participação	Até 100 horas
participação em evento técnico-científico (internacional)	20 h por participação	Até 100 horas

AD = Atividade Desenvolvida
 AC = Atividade Complementar

Grupo 3 - Atividades de Extensão, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:	Número de horas/aula a serem consideradas na contabilização das ACC.	Número máximo de horas a serem consideradas na integralização de 185 h de ACC.
participação em programa ou projeto de Extensão da UFOB ou de outras instituições, devidamente registrado;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
participação em evento técnico-científico ou de extensão;	2 h de eventos = 1 h de AC	Até 100 horas



participação em campanha de saúde, desportiva, de atenção a grupos vulneráveis e outras atividades de caráter humanitário e social;	3 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
participação em equipe/seleção desportiva e como representante da UFOB em torneios internos e externos;	3 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
realização de trabalho voluntário em organizações da sociedade civil;	2 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
publicação de resumo, resumo expandido ou artigo em anais de evento de extensão;	5 h por publicação	Até 100 horas
publicação de artigo em periódico de extensão;	15 h por publicação	Até 100 horas
apresentação de trabalho (oral e/ou pôster) em evento de extensão;	05 h por apresentação	Até 100 horas
premição de trabalho acadêmico em extensão;	5 h por premiação	Até 100 horas
definição de projeto de extensão;	4 horas de AD = 1 h de AC	Até 100 horas
participação nas atividades da Semana de Integração Universitária;	1 h de eventos = 1 h de AC	Até 50 horas
participação nas atividades de extensão na Escola de Estudos Temáticos.	1 h de eventos = 1 h de AC	Até 50 horas
participação como ouvinte em seminários, oficinas, congressos, simpósios, conferências, encontros, ações comunitárias institucionais e similares	5 h por participação	Até 100 horas
ação social beneficente (doação de sangue)	5 h por doação	Até 100 horas
atividades no âmbito artístico e cultural	5 h por atividade	Até 50 horas
atividades no âmbito esportivo (atletas representando a instituição em JUB, e/ou Jogos Abertos devidamente registrados nas federações competentes)	10 h por participação	Até 50 horas

AD = Atividade Desenvolvida
 AC = Atividade Complementar

Grupo 4 - Atividades de Representação Estudantil, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:	Número de horas/aula a serem consideradas na contabilização das ACC.	Número máximo de horas a serem consideradas na integralização
--	---	--



		ção de 185 h de ACC.
participação em órgão colegiado da UFOB;	A cada semestre – 10 h de AC	Até 100 horas
participação em órgãos de representação estudantil da UFOB ou externos, legalmente constituídos;	A cada semestre – 10 h de AC	Até 100 horas
participação em comissão instituída por órgão colegiado e setores diretivos da UFOB;	5 h por comissão	Até 60 horas
participação como representante estudantil em entidades civis, constituídas formalmente.	A cada semestre – 10 h de AC	Até 60 horas
participação como representante discente junto a órgãos colegiados da UFOB (conselho diretor, colegiados de curso, CGND, conselhos superiores).	A cada semestre – 10 h de AC	Até 100 horas

AD = Atividade Desenvolvida
 AC = Atividade Complementar

Grupo 5 - Atividades de Iniciação ao Trabalho, que incluem, dentre outras, as seguintes modalidades:	Número de horas/aula a serem consideradas na contabilização das ACC.	Número máximo de horas a serem consideradas na integralização de 185 h de ACC.
iniciação ao trabalho técnico-profissional na área de conhecimento do curso;	5 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
prestação de apoio técnico em atividades administrativas da UFOB ou em outras instituições conveniadas;	A cada semestre – 20 h de AC	Até 80 horas
realização de estágio não-obrigatório;	4 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
participação como integrante de empresa júnior.	20 h por mês	Até 100 horas
participação em órgãos de representação estudantil (UNE, UEE, DCE e CA)	20 h por semestre	Até 100 horas
participação em visitas técnicas	5 h por visita	Até 100 horas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa
Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

ização de eventos, minicursos e oficinas	20 h por evento	Até 100 horas
udes de prestação de serviços (assistência, assessorias e consultorias)	4 h de AD = 1 h de AC	Até 60 horas
opção como ouvinte em defesas de monografias	0,5 h por participação	Até 50 horas

AD = Atividade Desenvolvida

AC = Atividade Complementar