



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 14 Matriz curricular

As tabelas a seguir descrevem a matriz curricular do curso, sendo que as siglas nas tabelas significam: CH TEOR - Carga horária teórica; CH PRAT - Carga horária prática; CH EXT - Carga horária de extensão; CH TOTAL - Carga horária total.

### Matriz Curricular nº 01

1º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.011	Fundamentos de Matemática	2	40	34	-	-	34	-
ENE.012	Vetores e Geometria Analítica	4	80	68	-	-	68	-
ENE.013	Português Técnico	2	40	34	-	-	34	-
ENE.014	Química Geral e Ciência dos Materiais	4	80	68	-	-	68	-
ENE.015	Metodologia Científica	2	40	34	-	-	34	-
ENE.016	Desenho Técnico	4	80	18	50	-	68	-
ENE.017	Introdução à Engenharia Elétrica	2	40	34	-	-	34	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		20	400	290	50	-	340	-

2º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.021	Cálculo I	4	80	68	-	-	68	-
ENE.022	Física I	4	80	50	18	-	68	-
ENE.023	Circuitos Elétricos I	4	80	50	18	-	68	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

ENE.024	Homem, Cultura e Sociedade	2	40	34	-	-	34	-
ENE.025	Ciências Ambientais	2	40	34	-	-	34	-
ENE.026	Algoritmos	2	40	34	-	-	34	-
ENE.027	Probabilidade e Estatística	2	40	34	-	-	34	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		20	400	304	36	-	340	-

3º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.031	Cálculo II	4	80	68	-	-	68	-
ENE.032	Física II	4	80	50	18	-	68	-
ENE.033	Circuitos Elétricos II	6	120	82	20	-	102	-
ENE.034	Métodos Computacionais para Engenharia	4	80	68	-	-	68	-
ENE.035	Mecânica dos Materiais	2	40	34	-	-	34	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		20	400	302	38	-	340	-

4º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.041	Cálculo III	4	80	68	-	-	68	ENE.021
ENE.042	Ondas e Óptica	4	80	50	18	-	68	-
ENE.043	Mecânica dos Flúidos	2	40	34	-	-	34	-
ENE.044	Eletrônica I	4	80	50	18	-	68	ENE.023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

ENE.045	Eletromagnetismo	4	80	50	18	-	68	-
ENE.046	Segurança do Trabalho	2	40	34	-	-	34	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		20	400	286	54	-	340	-

5º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.051	Eletrotécnica I	4	80	34	34	-	68	ENE.033
ENE.052	Eletrônica Digital	4	80	50	18	-	68	-
ENE.053	Sinais e Sistemas Lineares	4	80	68	-	-	68	-
ENE.054	Eletrônica II	4	80	50	18	-	68	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		16	320	202	70	-	272	-

6º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.061	Eletrotécnica II	4	80	68	-	-	68	-
ENE.062	Instrumentação Eletrônica	4	80	50	18	-	68	-
ENE.063	Sistemas Embarcados	4	80	34	34	-	68	-
ENE.064	Conversão Eletromecânica de Energia	4	80	34	34	-	68	ENE.045
ENE.065	Mercado de Energia	2	40	34	-	-	34	-
ENE.066	Economia	2	40	34	-	-	34	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		20	400	254	86	-	340	-



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

7º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.071	Comandos Elétricos	4	80	28	40	-	68	-
ENE.072	Eletrônica de Potência	4	80	50	18	-	68	-
ENE.073	Fontes de Energia e Sustentabilidade	2	40	34	-	-	34	-
ENE.074	Máquinas Elétricas	6	120	62	40	-	102	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		16	320	174	98	-	272	-

8º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.081	Eletrotécnica III	4	80	40	28	-	68	-
ENE.082	Sistemas Elétricos de Potência I	4	80	68	-	-	68	-
ENE.083	Princípios de Comunicação	2	40	34	-	-	34	-
ENE.084	Qualidade e Eficiência Energética	4	80	50	18	-	68	-
ENE.085	Sistemas de Controle	4	80	40	28	-	68	-
ENE.086	Gerenciamento de Energia	2	40	34	-	-	34	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		20	400	266	74	-	340	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

9º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.091	Automação Industrial	4	80	30	38	-	68	ENE.071
ENE.092	Sistemas Elétricos de Potência II	4	80	68	-	-	68	-
ENE.093	Redes de Comunicação	2	40	34	-	-	34	-
ENE.094	Equipamentos de Potência	2	40	24	10	-	34	-
ENE.095	Distribuição de Energia Elétrica	4	80	20	48	-	68	-
ENE.096	Eletiva I **	-	-	-	-	-	-	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		16	320	176	96	-	272	-

10º SEMESTRE								
Código Disciplina	Componente Curricular	Aulas semanais	Horas - aula	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	Pré-Requisito
ENE.101	Transmissão de Energia Elétrica	4	80	68	-	-	68	ENE.081
ENE.102	Proteção de Sistemas Elétricos	4	80	68	-	-	68	ENE.081
ENE.103	Administração	2	40	34	-	-	34	-
ENE.104	Eletiva II **	-	-	-	-	-	-	-
ENE.105	Eletiva III **	-	-	-	-	-	-	-
<b>CH PERÍODO LETIVO</b>		10	200	170	220	-	170	-

\* Serão realizadas por meio de Projetos de Extensão, a serem divulgados no início do semestre.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

\*\* Os discentes poderão também cursar as disciplinas que estão presentes na tabela 4, devendo ser observada a disponibilidade de carga horária docente.

### Quadro Resumo

DIVISÃO DE HORAS CURRICULARES		
<b>CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS</b>		3026h
<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC)</b>		60h.
<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</b>		160h.
<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>	<b>Unidade Curricular de Extensão I</b>	170h
	<b>Unidade Curricular de Extensão II</b>	170h.
	<b>Participação em Eventos de Extensão</b>	30h
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>		50h.
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>		3666h.

#### 14.1 Componentes Curriculares Eletivos

Os componentes curriculares denominados: Eletiva I, II e III poderão ser escolhidos pelos estudantes, que buscam complementar e enriquecer a sua formação, com a oportunidade de diversificar o seu aprendizado pessoal e profissional, levando em consideração as ofertas das disciplinas do curso. Os componentes curriculares eletivos são apresentados na Tabela 4. No início de cada semestre letivo o Colegiado do Curso, em conjunto com o Departamento de Ensino, selecionará um conjunto de disciplinas a serem oferecidas como Componentes Curriculares Eletivos considerando, entre outros fatores, o interesse dos alunos e disponibilidade de carga horária docente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

Tabela 4: Componentes Curriculares Eletivas do Curso.

<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>				
<b>Disciplina</b>	<b>Aulas Semanais</b>	<b>Aulas Semestrais</b>	<b>Carga Horária Semestral</b>	<b>Pré-requisitos</b>
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4	80	68	Nenhum
Instrumentação Industrial	4	80	68	Nenhum
Manutenção Elétrica Industrial	4	80	68	Nenhum
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	80	68	Comandos Elétricos
Redes Industriais	4	80	68	Nenhum
Língua Inglesa	4	80	68	Nenhum
Empreendedorismo e Inovação	4	80	68	Nenhum
Redes de Computadores	4	80	68	Nenhum
Responsabilidade Socioambiental	4	80	68	Nenhum
Projeto de Energia Renováveis I	4	80	68	Nenhum
Projeto de Energia Renováveis II	4	80	68	Nenhum





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 15 Ementário das disciplinas do curso

### 1º SEMESTRE

BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Matemática</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
EMENTA	
Produtos notáveis, fatoração, módulo. Resolução de equações e inequações de 1º e 2º grau. Função: afim, quadrática, modular, função definida por várias sentenças, trigonométrica, exponencial e logarítmica. Noções de Trigonometria.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOULOS, P. <b>Pré-Cálculo</b> . 1ª edição. São Paulo: Makron Books, 2001.	
STEWART, James. <b>CÁLCULO VOLUME 1</b> . 6ª Edição. São Paulo. Cengage Learning, 2010.	
MUNEM, M. A. <b>Cálculo, Volume 1</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LEITHOLD, L., <b>O Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1</b> . 3ª Edição. São Paulo: Harbra. 1994.	
BOULOS, P., <b>Cálculo Diferencial e Integral: Volume 1</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.	
FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., <b>Cálculo A: Funções, Limites, Derivadas, Integração</b> . 6ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall.	
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo, Volume 1</b> . 5ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Vetores e Geometria Analítica</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Matrizes: definição e operações; Matriz Inversa; Autovalor e Autovetor; Vetores: definição e operações; Posições entre vetores: paralelismo, perpendicularismo; Produto escalar; Módulo de um vetor; Ângulo entre vetores; Produto vetorial; Produto misto. Mudança de coordenadas: Cartesianas; Cilíndricas; Polar.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CAMARGO, I.; BOULOS P. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 3ª edição. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2006.	
STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. <b>Geometria Analítica</b> . 2ª edição. São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 1987.	
BOLDRINI, J. L. et al. <b>Álgebra Linear: Ampliada e Revista</b> . 3ª edição. São Paulo: Editora Harbra, 1986	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1</b> . 3ª edição. São Paulo: Editora Harbra, 1994	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; <b>Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 1: Conjuntos</b> , Funções. 8ª Edição. São Paulo: Editora Atual, 2008.	
SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1</b> . São Paulo: Editora Pearson Mackron Books, 1987.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Português Técnico</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
<p>Aperfeiçoamento da leitura de textos de natureza técnica: identificação das marcas estilísticas caracterizadoras da linguagem técnica; reconhecimento dos traços configuradores de gêneros técnicos (especialmente do resumo e do relatório); utilização de estratégias de sumarização; avaliação de textos (ou trechos) representativos dos gêneros supracitados. Aperfeiçoamento da produção de textos escritos de natureza técnica: habilidade em expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos; utilização de estratégias de pessoalização e impessoalização da linguagem; sinalização da progressão discursiva (entre frases, parágrafos e outras partes do texto) com elementos coesivos a fim de que o leitor possa recuperá-la com maior facilidade; produção de resumo, resenha conforme diretrizes expostas na disciplina.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.</b> 11ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2011.</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação empresarial.</b> 7ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, J. P. M; MOTTA, C. A. P. <b>Como escrever textos técnicos.</b> São Paulo: Editora Thomson Learning, 2007</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>MOYSÉS, C. A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de textos.</b> São Paulo: Editora Saraiva, 2005.</p> <p>FAULSTICH, E. L. J. <b>Como ler, entender e redigir um texto.</b> 24ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.</p> <p>GOLD, M. <b>Redação empresarial: escrevendo com sucesso na era da globalização.</b> 3ª Edição. São Paulo: Editora Person Prentice Hall, 2005.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

BECHARA, E.; **Moderna Gramática Portuguesa**; 37ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2009.

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral e Ciência dos Materiais</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Princípios básicos da estrutura atômica e molecular; A Tabela Periódica e suas relações com as propriedades dos metais, não metais, gases nobres e metais de transição; Ligação Química e Geometria Molecular; Propriedades gerais dos materiais; Materiais condutores, magnéticos, isolantes e semicondutores; Efeito fotovoltaico. Eletroquímica: pilhas, baterias e corrosão. Redes Cristalinas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Brown, T. L. <b>Química: a ciência central</b> . 9ª edição. São Paulo: Editora Pearson, 2011.	
Mahan, B.H. <b>Química: um curso universitário</b> . 4ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003.	
Russel, J. B. <b>Química Geral: Volume 1</b> . 2ª edição. São Paulo: Editora Pearson Education, 1994	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
Shreve, R. N. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1977.	
Atkins, P. Atkins: <b>Físico-Química, volume 1</b> . 8ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.	
Holler, F. J. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 6ª edição. São Paulo: Editora Bookman, 2009	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia Científica</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Ciência e conhecimento científico: os fundamentos da ciência (conceitos, classificações e divisões) e os tipos de conhecimento; Métodos científicos: utilização de diferentes métodos de estudo e pesquisa; Planejamento e execução de estudos e trabalhos científicos: as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos; Normas técnicas para trabalhos científicos; Trabalhos acadêmicos: tipos, características e diretrizes para elaboração; Fontes de pesquisa: buscas na internet, bibliotecas virtuais e materiais impressos (livros, artigos, periódicos, etc)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia científica</b> . 6ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2011.	
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 24ª Edição. São Paulo: Editora Cortez, 2016.	
MEDEIROS, J. B. <b>Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 11ª Edição. São Paulo: Atlas, 2011.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BAUER, M. W.; GASKELL, George. <b>Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . 13ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.	
ISKANDAR, J. I.; <b>Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos</b> . 2ª Edição. Curitiba: Editora Juruá, 2007.	
FURASTÉ, P. A.; <b>Normas técnicas para o trabalho científico: com explicitação das normas da ABNT</b> . 15ª Edição. Porto Alegre, 2011.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Técnico</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Introdução ao desenho. Desenho geométrico básico. Contagem, escalas usuais e o uso do escalímetro. Elementos de representação de um projeto arquitetônico. Formatação de pranchas. Apresentação para desenho técnico. Dobra. Caligráfica. Carimbo / legendas. Desenho auxiliado por computador. Criação de objetos gráficos. Desenhos por coordenada. Desenhos com precisão. Edição de objetos. Modificação e criação de propriedades de objetos. Métodos de visualização. Manipulação de arquivos. Lista e análise de informações no desenho. Dimensionamentos. Hachuras. Utilização de biblioteca. Desenho de Projeto Elétrico.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
SILVA, A. et al. <b>Desenho Técnico Moderno</b> . 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LEAKE, J; BORGERSON, J. L.; <b>Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015. WALENIA, P. S. <b>Projetos Elétricos Prediais</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010. MATSUMOTO, E. Y. <b>AutoCAD 2005 guia prático: 2D e 3D</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2004.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
KRAIGE, L. G. et al. <b>Manual de tecnologia metal mecânica</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Blucher, 2011. SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V.; <b>Manual básico de desenho técnico</b> . 9ª Edição. Florianópolis: Editora UFSC, 2016. WALENIA, P. S. <b>Projetos Elétricos Industriais</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Engenharia Elétrica</b>	<b>1º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
O curso de Engenharia Elétrica e o espaço de atuação do engenheiro. Apresentação do PPC do curso. Cenários da engenharia no Brasil e no mundo. Conceituação e áreas da Engenharia Elétrica. Regulamentos, normas e ética profissional. Desenvolvimento tecnológico e interação tecnológica. Métodos de estudo e pesquisa. Mercado de trabalho.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CARDOSO, José Roberto; GRIMONI, José A. Baesso. <b>Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Ensino por Competências</b> . 1 ed. Rio de Janeiro; LTC, 2021.	
QUEIROZ, Adele; ASHLEY, Patricia Almeida. <b>Ética e responsabilidade social nos negócios</b> . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
CONFEA. <b>Resolução CONFEA Nº 1073 DE 19/04/2016</b> : Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Brasília, 2016.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
SROUR, Robert Henry. <b>Poder, cultura e ética nas organizações</b> . 3 ed. rev. e atualizada Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	
SÁ, Antônio Lopes de. <b>Ética Profissional</b> . 9.ed. rev. e ampliada São Paulo - SP: Atlas, 2012.	
MAGINN, Michael D.; ROSA, Lúcia Leite. <b>Eficiência no trabalho em equipe</b> . São Paulo - SP: Nobel, 1996.	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 2º SEMESTRE

BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo I</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
EMENTA	
Limites de Funções: definição e propriedades e cálculo de limites; Derivada: definição, diferenciação implícita, taxas relacionadas, teste da primeira e segunda derivadas. Integral: definição, primitiva de uma função, teorema Fundamental do Cálculo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
STEWART, James. <b>CÁLCULO VOLUME 1</b> . 6ª Edição. São Paulo. Cengage Learning, 2010.	
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo, Volume 1</b> . 5ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.	
MUNEM, M. A. <b>Cálculo, Volume 1</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LEITHOLD, L., <b>O Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1</b> . 3ª Edição. São Paulo: Harbra. 1994.	
BOULOS, P., <b>Cálculo Diferencial e Integral: Volume 1</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.	
FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., <b>Cálculo A: Funções, Limites, Derivadas, Integração</b> . 6ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Física I</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Unidades de Medidas; Cinemática Vetorial: Movimento Retilíneo Uniforme, Movimento Retilíneo Uniformemente Variado, Queda Livre; Movimentos: Unidimensional, Bidimensional e Tridimensional; Dinâmica: Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton; Trabalho e Energia; Conservação de Energia; Dinâmica de Rotação; Rolamento; Torque; Momento angular.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J.; <b>Fundamentos da Física, Volume I.</b> 8ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.	
TIPLER, P. A <b>Física para cientista e engenheiros. Volumes I.</b> 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
NUSSENZVEIG, H. M.; <b>Curso de Física Básica, Volumes I.</b> São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.	
SERWAY, R. A.; <b>Princípios de Física, Volume: I.</b> São Paulo: Editora Cengage Learning., 2005. Paulo: Pearson Prentice Hall	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Circuitos Elétricos I</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Princípios da Eletrostática e Eletrodinâmica: Corrente elétrica; Resistência elétrica: Lei de Ohm – Circuitos Série e Paralelo; Circuitos mistos; Lei Kirchhoff; Ponte de Wheatstone, Análise de Circuitos; Teoremas de Thévenin e Norton; teorema da Superposição. Capacitor, Indutor, Circuitos com Capacitores e Indutores em regime permanente.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à Análise de Circuitos</b> . 12ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2012.	
MARKUS, O.; <b>Circuitos Elétricos Corrente Contínua e Corrente Alternada: Teoria e Exercícios</b> . 9ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2011.	
KIENITZ, K. H.; <b>Análise de circuitos: Um enfoque de sistemas</b> . 1ª Edição. Barueri: Editora Manole, 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
WOLSKI, B.; <b>Eletricidade Básica</b> . Curitiba: Base Editorial, 2007.	
IRWIN, J. D.; <b>Análise Básica de Circuitos para Engenharia</b> . 10ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.	
MENDONÇA, R. G.; <b>Eletricidade Básica</b> . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.	
GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b> 2ª edição. São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 2009.	
JOHNSON, D. E.; <b>Fundamentos de análise de circuitos elétricos</b> . 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Homem, Cultura e Sociedade</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Origem e desenvolvimento da sociedade capitalista e a explicação científica da vida social. O conceito de sociedade, a desigualdade social e as formas de dominação nos paradigmas sociológicos clássicos. Os aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais na formação da sociedade global. Técnica e tecnologia na sociedade contemporânea. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Relações raciais, de gênero, juventude, educação e trabalho.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
OLIVEIRA, P. S. <b>Introdução à sociologia</b> . 1ª edição. São Paulo: Editora Ática. 2010.	
KUHN, T. S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . 9ª Edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 2009	
BARROS, J. D. A. <b>A construção social da cor: diferença e desigualdade na formação da sociedade brasileira</b> . Petrópolis: Editora Vozes, 2009	
RIBEIRO, D. <b>Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno</b> . 7ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2017	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LOPES, N. <b>História e cultura africana e afro-brasileira</b> . São Paulo: Editora Barsa Planeta, 2008.	
FIGUEIREDO, C. <b>História e cultura dos povos indígenas no Brasil</b> . São Paulo: Editora Barsa Planeta, 2011	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Ciências Ambientais</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
População Humana e Recursos Naturais Renováveis e Não Renováveis; Interação entre o Homem e Ambientes Naturais ou Construídos; Ambientes Brasileiros Terrestres e Aquáticos; Análise de Ambientes: O Homem como Modificador do Ambiente - avaliação de impactos ambientais; População, Energia, Clima, Extinção, Biodiversidade e Sustentabilidade; Direito Ecológico e Política Ambiental; Responsabilidade do Profissional com Relação à Sociedade e ao Ambiente.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
TRIGUEIRO, André. <b>Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento</b> . Rio de Janeiro - RJ: Sextante, 2003.	
PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. <b>O Desafio Ambiental</b> . Rio de Janeiro: Record, 2013. 182p. 4ª ed. ISBN 9788501069412.	
SÁNCHEZ, Luis Enrique. <b>Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 584 p. 2ª ed. ISBN 9788579750908	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. <b>Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007. 752 p. 4ª ed. ISBN 9788536308845.	
DESIRIO, José Carlos. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental /</b> 5. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.	
_____. <b>Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente</b> . São Paulo: Contexto, 2013. 147p. 15ª ed. ISBN 9788585134402.	
SANTOS, Rozely Ferreira dos. <b>Planejamento Ambiental: Teoria e Prática</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p. 1ª ed. ISBN 9788586238628	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Algoritmos</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Conceitos básicos de algoritmos; variáveis; expressões; entrada de dados; operadores; estruturas condicionais; estruturas de repetição; funções; vetores e matrizes; estruturas; manipulação de arquivos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GUIMARÃES, A. M. & LAGES, N. A. C. <b>Algoritmos e estruturas de dados</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994.	
FORBELLONE, A. L. V. & EBERSPACHER, H. F. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b> . 3ª Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2007.	
DEITEL, H. & DEITEL P. J. <b>C++: Como Programar</b> . 5ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
CHAPMAN, S. J. <b>Programação em MatLab para Engenheiros</b> . São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.	
SEBESTA, R. W. <b>Conceitos de Linguagens de Programação</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.	
SCHILDT, H. <b>C Completo e Total</b> . 3ª Edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1997	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Probabilidade e Estatística</b>	<b>2º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Estatística descritiva; Probabilidade Clássica; Variáveis Aleatórias; Função de Distribuição; Distribuições Discretas e Contínuas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. <b>Curso de Estatística</b> . 6ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2010.	
MAGALHÃES, M. N. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7ª Edição. São Paulo: Editora EDUSP, 2010.	
MORETTIN, P. A. <b>Estatística Básica</b> . 9ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. <b>Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 11: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva</b> . 1ª Edição. São Paulo: Editora Atual, 2011.	
MUCELIN, C. A. <b>Estatística</b> . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.	
SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 2006.	
MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. <b>Estatística Geral e Aplicada</b> . 6ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2017.	
MEYER, P. L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

### 3º SEMESTRE

BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Física II</b>	<b>3º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
EMENTA	
Hidrostática: Densidade, Pressão, Empuxo e Princípio de Arquimedes; Hidrodinâmica: Equação de Bernoulli, Circulação, Viscosidade; Temperatura; Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J.; <b>Fundamentos da Física, Volume II.</b> 8ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.	
NUSSENZVEIG, H. M.; <b>Curso de Física Básica, Volume II.</b> 5ª Edição. São Paulo: Editora Blucher, 2016.	
TIPLER, P. A., <b>Física para cientistas e engenheiros.</b> Volume I, 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SERWAY, R. A. <b>Princípios de Física, Volume: II,</b> São Paulo: Editora Thomson, 2006.	
HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual,</b> 12ª Edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.	
CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. <b>Física - Vol. 01.</b> 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LCT, 2016.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Circuitos Elétricos II</b>	<b>3º Semestre</b>
Aulas semanais: 6 aulas	Carga horária: 102 horas
<b>EMENTA</b>	
Revisão de números complexos; parâmetros de forma de onda de tensão e corrente senoidal; representação fasorial de sinal senoidal; resistor, capacitor e indutor em corrente alternada; análise de circuitos em corrente alternada, potência e energia elétrica em corrente alternada. Análise de circuitos polifásicos equilibrados em regime permanente senoidal; potências trifásicas e correção de fator de potência; circuitos polifásicos desequilibrados; métodos de medição com Wattímetros.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOYLESTAD, Robert L. <b>Introdução à Análise de Circuitos. 12ª Edição.</b> São Paulo. Editora Prentice Hall, 2004.	
MARKUS, O.; <b>Circuitos Elétricos Corrente Contínua e Corrente Alternada: Teoria e Exercícios.</b> 9ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2011	
KIENITZ, Karl Heinz. <b>Análise de circuitos: Um enfoque de sistemas.</b> Barueri. Editora Manole, 2002	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
WOLSKI, B.; <b>Eletricidade Básica.</b> Curitiba: Base Editorial, 2007.	
IRWIN, J. D.; <b>Análise Básica de Circuitos para Engenharia.</b> 10ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.	
MENDONÇA, R. G.; <b>Eletricidade Básica.</b> Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.	
GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica.</b> 2ª edição. São Paulo: Editora Pearson Makron Books, 2009.	
JOHNSON, D. E.; <b>Fundamentos de análise de circuitos elétricos.</b> 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo II</b>	<b>3º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Integrais definidas. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Sistemas de coordenadas polares. Sequências e séries. Séries de Taylor e MacLaurin.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
STEWART, James. <b>CÁLCULO: Volume 2</b> . 6ª edição. São Paulo. Cengage Learning, 2010.	
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um Curso de Cálculo: Volume 1</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	
MUNEM, M. A. <b>Cálculo: Volume 2</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica: Volume 2</b> . 3ª edição. São Paulo: Harbra. 1994.	
STEWART, James. <b>CÁLCULO: Volume 1</b> . 6ª edição. São Paulo. Cengage Learning, 2009.	
BOULOS, P., <b>Cálculo Diferencial e Integral: Volume 1</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.	
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A: Funções, Limites, Derivadas, Integração</b> . 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Métodos Computacionais para Engenharia</b>	<b>3º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Noções sobre erros. Sistemas de numeração. Raízes de funções. Sistemas de equações lineares. Representação polinomial: Métodos de interpolação, aproximação por splines. Resolução de Equações não-lineares. Técnicas de Integração e diferenciação numérica. Resolução de equações diferenciais ordinárias: Métodos de Euler, Runge-Kuta, preditor-corretor. Programação computacional dos principais algoritmos em software computacional.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. <b>Métodos Numéricos para a Engenharia</b> . 5ª Edição, Editora McGraw Hill Brasil, 2008	
Franco, N. B. <b>Cálculo Numérico</b> . 1ª Edição. Editora Pearson, 2006.	
ARENALES, S.; DAREZZO, A. <b>Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software</b> . Editora: Thompson Learning, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. <b>Métodos numéricos para engenheiros e cientistas</b> . 1ª ed., São Paulo: Bookman, 200x. 480p.	
CHAPMAN, S. J. <b>Programação em MatLab para Engenheiros</b> . São Paulo: Editora Cengage Learning, 2016.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Mecânica dos Materiais</b>	<b>3º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Estática de partículas, Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças; Equilíbrio de corpos rígidos; Forças distribuídas; Centróides e centros de gravidade; Análise de estruturas; Forças distribuídas: momento de inércia de superfícies; Conceito de tensão; Tensão e deformação – carregamento axial; Torção e Flexão; Tensões de cisalhamento.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. <b>Resistência dos materiais</b> . 3 ed. São Paulo - SP: Pearson, 2011.	
MELCONIAN, Sarkis; MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 19 ed. rev. e atualizada São Paulo - SP: Érica, 2012.	
HIBBELER, Russell C. <b>Estática: mecânica para engenharia</b> . 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. <b>Verificar</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 12 ed. Porto Alegre - RS: Bookman, 2015.	
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2009.	
MOLITERNO, Antonio. <b>Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples</b> . 2 reimpressão São Paulo - SP: Edgard Blucher Ltda, 2004.	
MOLITERNO, Antonio. <b>Caderno de Projetos de telhados em estruturas de madeira</b> . 2 ed. São Paulo - SP: Edgard Blucher, 1981.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

#### 4º SEMESTRE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Ondas e Óptica</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão e refração. Óptica Geométrica. Interferência. Difração, Redes de Difração e espectros. Polarização.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K. S. <b>Fundamentos de Física, vol. 3 e 4</b> , 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	
Tipler, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros, vol. 3 e 4</b> , 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	
Sears, F. W.; Zemansky, M.; Young, H.D.; Freedman R.A. <b>Física, vol. 4</b> , 10ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
Nussenzveig, H. M., <b>Curso de Física Básica, vol. 4</b> , 3ª ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1998.	
Mckelvey, J.P. e Grotch, H. <b>Física, vol. 4</b> . São Paulo: Ed. Harper & Row do Brasil Ltda, 1979.	
Serway, R. A. e Jewett Jr., John W. <b>Princípios de Física, vol. 4</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo III</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Funções de várias variáveis. Limites. Continuidade. Derivadas Parciais. Integrais dupla e tripla. Derivada direcional. Gradiente. Divergente. Rotacional. Integrais de linha. Introdução à equações diferenciais ordinárias. Série de Fourier. Transformada de Laplace.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
STEWART, James. <b>CÁLCULO: Volume 2</b> . 6ª edição. São Paulo. Cengage Learning, 2010.	
NAGLE, K. R.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. <b>Equações diferenciais</b> . 8ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil.	
BOYCE, W. E. et al. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 11ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2020.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
STEWART, James. <b>CÁLCULO: Volume 2</b> . 6ª edição. São Paulo. Cengage Learning, 2010.	
SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. <b>Cálculo: Volume 2</b> . 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	
THOMAS, G. B. <b>Cálculo: Volume 2</b> . 11ª edição. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2009.	
LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica: Volume 2</b> . 3ª edição. São Paulo: Harbra. 1994.	
MUNEM, M. A. <b>Cálculo: Volume 2</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Mecânica dos Fluidos</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Introdução: o conceito de fenômenos de transportes. Conceitos Fundamentais de Fluidos. Equações Básicas. Escoamento em Regime Laminar e Turbulento. Equação de Bernoulli. Fator de Atrito. Bombas e Turbinas. Análise Dimensional.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
WHITE, Frank M. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 8ª Edição, Porto Alegre, Editora: McGrawHill, 2018.	
Hibbeler, R. C.. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 1ª Edição, São Paulo, Editora: Pearson, 2016.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
FOX, R.W.; & McDONALD, A.T. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b> , editora LTC, 8a ed., 2014.	
Lopes, A. G.;Oliveira, L. A.. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 4ª Edição, Editora: Lidel, 2012.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica I</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Diodos Semicondutores; aplicação de diodos: retificadores meia-onda; onda completa, onda completa com filtro capacitivo; ceifadores e grampeadores; diodo Zener: estabilizador; transistores; aplicação de transistores. Circuitos osciladores.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOYLESTAD, R. L. NASHESKY, L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b> . 11ª. Edição. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.	
FREITAS, M. A. <b>Eletrônica básica</b> . Curitiba: Editora LT, 2010.	
MALVINO, A.; BATES, D. J. <b>Eletrônica: Vol I</b> . 8º Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2016	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
URBANETZ JUNIOR, J. <b>Eletrônica Aplicada</b> . Curitiba: Base editorial, 2012.	
SANTOS, E. J. P. <b>Eletrônica analógica integrada e aplicações</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.	
MARQUES, A. E.; CRUZ, E. C. A.; CHOURI JR., S. <b>Dispositivos semicondutores: diodos e transistores</b> . 13ª Edição. São Paulo: Editora Erica, 2012.	
LIMA JR., A. W. <b>Eletricidade e eletrônica básica</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2007	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletromagnetismo</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Carga elétrica e Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Corrente e Resistência Elétricas; Capacitores e Dielétricos; Campo Magnético, Tipos de Magnetismo; Lei de Ampère; Lei de Faraday - Lenz; Indutância; Equações de Maxwell.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
HAYT JUNIOR, W. H.; BUCK, J. A. <b>Eletromagnetismo</b> . 8ª Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2013.	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J.; <b>Fundamentos da Física, Volume III</b> . 8ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.	
TIPLER, P. A. <b>Física para cientista e engenheiros. Volume II</b> . 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual</b> . 12ª Edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.	
NUSSENZVEIG, H. M.; <b>Curso de Física Básica, Volumes III</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002.	
SERWAY, R. A.; <b>Princípios de Física, Volume: III</b> . 3ª Edição. São Paulo: Editora Cengage Learning., 2005.	
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 12ª Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2009	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Segurança do Trabalho</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Normatização e legislação de segurança do trabalho; introdução à segurança com eletricidade; riscos em instalações e serviços com eletricidade; acidente de trabalho; técnicas de análise de risco; mapas de risco; medidas de controle de risco elétrico; NR 10 (segurança em instalações e serviços com eletricidade); equipamentos de proteção coletiva (EPCs); equipamentos de proteção individual (EPIs).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
PEPPLOW, L. A. <b>Segurança do trabalho</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010.  BARROS, B. F. et al. <b>NR 10 – Guia Prático de Análise e Aplicação</b> . São Paulo: Editora Érica, 2011.  <b>Segurança e medicina do trabalho</b> . 80ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2018.  BRASIL. <b>Ministério do Trabalho e Previdência. Normas Regulamentadoras</b> . Disponível em: < <a href="https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs">https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs</a> >. Acesso em 15/02/2022.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
SANTOS JUNIOR, J. R. <b>Nr-10: Segurança em Eletricidade uma visão prática</b> . São Paulo: Editora Érica, 2013.  DINIZ, A. P. S. M. <b>Saúde no Trabalho: Prevenção, Dano e Reparação</b> . São Paulo: Editora LTR, 2013.  SALIBA, T. M.; PAGANO, S. C. R. S. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b> . 4ª Edição. São Paulo: Editora LTR, 2007.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 5º SEMESTRE

BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica II</b>	<b>5º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
EMENTA	
Amplificadores Diferenciais e de Múltiplos Estágios; Resposta em Frequência; Realimentação; Determinação do ganho em malha fechada; Amplificadores Operacionais; Estudo do Circuito Integrado 741; Conversores A/D e D/A; Filtros e Amplificadores Sintonizados; Circuitos Geradores de Sinais: Osciladores Senoidais; Multivibradores monoestáveis, biestáveis e estáveis; Circuito Integrado 555; Geração de sinais quadrados e triangulares; Circuitos temporizadores integrados.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYLESTAD, R. L. & NASHELSKY, L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b> . 11ª. Edição São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.	
FREITAS, M. A. <b>Eletrônica básica</b> . Curitiba: Editora LT, 2010.	
MALVINO, A.; BATES, D. J. <b>Eletrônica: Volume I</b> . 8ª Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2016	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
URBANETZ JUNIOR, J. <b>Eletrônica Aplicada</b> . Curitiba: Base editorial, 2012.	
SANTOS, E. J. P. <b>Eletrônica analógica integrada e aplicações</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.	
MARQUES, A. E.; CRUZ, E. C. A.; CHOURI JR., S. <b>Dispositivos semicondutores: diodos e transistores</b> . 13ª Edição. São Paulo: Editora Erica, 2012.	
LIMA JR., A. W. <b>Eletricidade e eletrônica básica</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2007	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica Digital</b>	<b>5º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Sistemas de Numeração (binário, octal e hexadecimal). Álgebra Booleana. Aritmética binária. Portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais (mapas de Karnaugh). Códigos, Codificadores e Decodificadores Flip-Flops (clock). Aritmética Digital: Operações e Circuitos. Contadores e Registradores. Conversores Analógica – Digital/Digital – Analógica. Simulações computacionais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
IDOETA, I. V. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> . 40ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2007.	
TOCCI, R. J. <b>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações</b> . 11ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2011.	
LOURENÇO, A. C. et al. <b>Circuitos Digitais</b> . 9ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2012	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MALVINO, A. & BATES, D. J. <b>Eletrônica: volume 1</b> . 8ª Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2016.	
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b> . 11ª Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.	
LIMA JR., A. W. <b>Eletricidade e eletrônica básica</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2007.	
REZENDE, S. M. <b>Materiais e Dispositivos Eletrônicos</b> . 4ª Edição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Sinais e Sistemas Lineares</b>	<b>5º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Introdução aos Sinais e Sistemas. Classificação de sinais e sistemas. Propriedades de sistemas. Sistemas Lineares Invariantes no Tempo. Análise de sistemas no domínio do tempo. Análise de sistemas no domínio da frequência. Análise de Fourier para sinais contínuos. Amostragem de sinais contínuos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LATHI, B. P.; <b>Sinais e Sistemas Lineares</b> . 2ª Edição, Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.	
KIENITZ, K. H. <b>Análise de circuitos: um enfoque de sistemas</b> . 1ª Edição. Barueri: Editora Manole, 2002.	
OGATA, K. <b>Engenharia de controle moderno</b> . 5ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2014	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
DORF, R. C. & BISHOP R. H. <b>Sistemas de Controle Modernos</b> . 13ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.	
JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. <b>Fundamentos de análise de circuitos elétricos</b> . 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.	
BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à Análise de Circuitos</b> . 12ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2012.	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletrotécnica I</b>	<b>5º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Instalações elétricas residenciais e prediais; luminotécnica; Esquemas de aterramentos; Fundamentos de SPDA; Projeto de instalações elétricas prediais; projeto de telefonia e lógica. Normas Técnicas da ANEEL, NBR e concessionária local.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b> . 16ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018. NISKIER, J. <b>Instalações elétricas</b> . 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013. MAMEDE FILHO, J. <b>Instalações Elétricas Industriais: de acordo com a norma brasileira NBR 5419:2015</b> . 9ª edição, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações Elétricas</b> . 5ª edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009. CAVALIN, G. & CERVELIN, S. <b>Instalações Elétricas Prediais: teoria e prática</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010. CREDER, H. <b>Manual do Instalador Eletricista</b> . 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012. NISKIER, J. <b>Manual de Instalações elétricas</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 6º SEMESTRE

BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Embarcados</b>	<b>6º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
EMENTA	
Aplicações de sistemas embarcados. Linguagens de programação para Sistemas Embarcados. Controle de periféricos de sistemas embarcados: Microcontroladores, Sistemas de memória, Interfaces de comunicação, Sensores e atuadores. Dispositivos de entrada e saída. Arquiteturas para desenvolvimento de softwares embarcados. Projeto de hardware/software.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALMEIDA, R. M. A. et al. <b>Programação de Sistemas Embarcados: Desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C</b> . 1ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016 PEREIRA, F. <b>Microcontroladores PIC: programação em C</b> . 3ª Ed. Editora Érica, 2003. SOUZA, D. J. <b>Desbravando o PIC</b> . 5ª Ed. Editora Érica, 2000	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TOCCI, R. J. <b>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações</b> . 11ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2011. DEITEL, H. M. <b>C++: Como Programar</b> . 5ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006. LOURENÇO, A. C. et al. <b>Circuitos Digitais</b> . 9ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2012. OLIVEIRA, A.S.; ANDRADE, F.S. <b>Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática</b> . São Paulo: Érica, 2006.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Instrumentação Eletrônica</b>	<b>6º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Conceito de Instrumentação. Teoria dos erros. Princípios de construção, de funcionamento, comportamento e aplicação dos instrumentos de medição analógicos e digitais. Métodos de medição. Medidas de grandezas elétricas (Corrente, Tensão, Frequência, Fase, Potência e Energia). Medição de Resistência, Capacitância e Indutância. Medidores de Energia Elétrica monofásicos e trifásicos em baixa e alta tensão. Transformadores para instrumentos convencionais e não convencionais. Transdutores em sistemas de energia elétrica. Normas para instalações de cabines de medição de energia.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BALBINOT, Alexandre, BRUSAMARELLO, Valner J. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas (Vol. 1)</b> , 2ª Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro.	
BEGA, Egídio Alberto; BEGA, Egídio Alberto. <b>Instrumentação Industrial</b> . 3 ed. Rio de Janeiro - RJ: Interciência, 2011.	
MAMEDE FILHO, João. <b>Manual de equipamentos elétricos</b> . 5 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2019.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . 2 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2013.	
BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b> . 11 ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletrotécnica II</b>	<b>6º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Medição da resistividade do solo; estratificação do solo; sistemas de aterramento; resistividade aparente do solo; malha de aterramento; medição da resistência de aterramento; partes componentes de uma subestação de consumidor. Dimensionamento físico das subestações. Estação de geração para emergência; projeto de subestação de consumidor.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b> . 16ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.	
VISACRO FILHO, Silvério. <b>Aterramentos elétricos</b> . São Paulo: Artliber, 2002.	
HOLANDA, Igor. <b>Medição de resistência de aterramento e de potenciais no solo</b> . Editora Novas Edições Acadêmicas, 2018.	
MAMEDE FILHO, J. <b>Instalações Elétricas Industriais: de acordo com a norma brasileira NBR 5419:2015</b> . 9ª edição, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações Elétricas</b> . 5ª edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.	
NISKIER, J. <b>Instalações elétricas</b> . 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.	
CREDER, H. <b>Manual do Instalador Eletricista</b> . 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.	
NISKIER, J. <b>Manual de Instalações elétricas</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Conversão Eletromecânica de Energia</b>	<b>6º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Materiais magnéticos: estudo, classificação e fenômenos físicos associados. Estruturas eletromagnéticas com e sem entreferro: modelos de estudo, analogia e equivalência. Acoplamento magnético. O transformador ideal. O transformador real: estudo em vazio e em carga, regulação, rendimento e paralelismo. Autotransformador. Transformadores trifásicos. Transformadores especiais. Conversão eletromecânica de energia. O balanço de energia. Transdutores. Conversores translacionais. Conversores rotativos. Eficiência energética.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
UMANS, S. D. <b>Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley</b> . 7ª Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2014	
DEL TORO, V. <b>Fundamentos de máquinas elétricas</b> . 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013	
JORDÃO, Rubens Guedes. <b>Transformadores</b> . São Paulo - SP: Blucher, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
OLIVEIRA, José Carlos de; COGO, João Roberto; ABREU, José Policarpo G. de. <b>Transformadores: teoria e ensaios</b> . São Paulo - SP: Blucher: Escola Federal de Engenharia de Itajubá, 1984.	
FALCONE, Aurio Gilberto. <b>Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia volume 1</b> . São Paulo - SP: Blucher, 1979.	
NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho. <b>Máquinas elétricas: teoria e ensaios</b> . 4 ed. São Paulo: Érica, 2011.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Mercado de Energia</b>	<b>6º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
<p>Histórico sobre a reestruturação da indústria de energia elétrica. Introdução aos modelos estruturais e regulatórios dos sistemas de energia elétrica, com ênfase no sistema elétrico Brasileiro. Etapas de reestruturação da indústria de energia elétrica no Brasil e a composição do sistema interligado nacional. Agentes da indústria de energia elétrica no Brasil e os seus segmentos. Tarifação de energia elétrica. Mercados Livre e Cativo. O serviço de transporte de energia e a formação do preço do serviço de transporte. Regras de comercialização de energia e leilões de energia elétrica. Ambiente de Contratação Regulada, Ambiente de Contratação Livre. Serviços ancilares. Regulação do serviço de transmissão. Geração distribuída no Brasil.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MAYO, Roberto. <b>Mercados de Eletricidade. Produção, Transmissão, Comercialização, Consumo e Derivativos de Energia.</b> Editora: Synergia, 2021.</p> <p>BRAGA, R.B..<b>Setor Elétrico Brasileiro: Visão Crítica da Geração de Energia.</b> Editora D'Plácido, 2016.</p> <p>BALDAM, Roquemar; PINTO JUNIOR, Helder Queiroz. <b>Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica histórica e organização industrial.</b> 2. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2016.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ANEEL. <b>RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 414, DE 9 DE SETEMBRO DE 2010</b> Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada. Brasil, 2010.</p> <p>REIS, Lineu Belico dos. <b>Geração de energia elétrica.</b> 3 ed. rev. e atualizada Barueri - SP: Manole, 2017.</p> <p>CAPELLI, Alexandre. <b>Energia elétrica: qualidade e eficiência para aplicações industriais.</b> São Paulo - SP: Érica, 2013.</p>	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Economia</b>	<b>6º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Conceitos gerais de Economia. Mercado e Formação de preços. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à Economia: Macro e Micro. Determinação da renda. Produto nacional. Políticas econômicas. Moeda. Sistemas monetários e financeiros. Inflação. Relações internacionais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FURTADO, Celso. <b>Formação Econômica do Brasil</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.	
GARCIA, M.L E.; VASCONCELLOS, M. A. S. <b>Fundamentos de economia</b> . 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.	
PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (Orgs.). <b>Manual de economia</b> . 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2017	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
CASTRO, A. B. DE; LESSA, C. F. <b>Introdução à Economia - Uma Abordagem Estruturalista</b> . 38. Ed. São Paulo: Editora Forense Universitária, 2011.	
VASCONCELLOS, M. A. S. de. <b>Economia: micro e macro</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 7º SEMESTRE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Comandos Elétricos</b>	<b>7º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
<p>Materiais Utilizados na Construção de Painéis Elétricos. Equipamentos de Proteção, Medição, Temporização, Controle, Sensoriamento, Comando, Acionamento, Sinalização e Emergência. Técnicas de Montagem de Painéis Elétricos. Circuitos de Comando e Força. Intertravamento de Contatores e de Botoeiras. Sistema de Partida Direta para Motor Trifásico Sem e com Reversão. Sistema de Partida Estrela-Triângulo. Sistema de Partida Estrela-Dupla-Estrela. Sistema de Partida com Autotransformador (Compensadora). Chave Soft-Starter: princípio de Funcionamento e Parametrização. Conversor de Frequência com Controle Escalar e Vetorial: princípio de Funcionamento e Parametrização. Desenvolvimento de Sistemas Combinacionais com Lógica de Contatos de Relés. Desenvolvimento de Sistemas Sequenciais com Lógica de Contatos de Relés. Transformação de Diagramas de Contatos de Relés em Expressões Booleanas e Simplificação. Equacionamento de Sistemas de Comandos Elétricos. Transformação de Comandos Elétricos de Lógica Feita Somente com Relés para Lógica de Comando com CLP.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>SOLOMAN, S. <b>Sensores e Sistemas de Controle na Indústria</b>. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.</p> <p>LELUDAK, J. A. <b>Acionamentos eletromagnéticos</b>. Curitiba: Editora Base Editorial, 2010.</p> <p>FRANCHI, C. M. <b>Acionamentos elétricos</b>. 4ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2014</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b>. 16ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.</p> <p>FRANCHI, C. M. <b>Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações</b>. 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2013.</p> <p>UMANS, S. D. <b>Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley</b>. 7ª Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2014.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Eletrônica de Potência</b>	<b>4º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Semicondutores de potência: Diodos, Transistor Bipolar e Tiristores. Classificação dos conversores estáticos. Retificadores Monofásicos a Diodo. Retificadores Trifásicos não Controlados (Meia ponte e ponte completa, com carga resistiva e indutiva com diodo de roda livre) aplicando filtro capacitivo. Retificadores Trifásicos não Controlados (Retificadores em Meia Ponte e Ponte Completa). Análise com cargas resistivas e indutivas. Retificadores Controlados Monofásicos e Trifásicos (Transistores para Alta Frequência – IGBT e MOSFET). Conversores CC-CC Abaixadores e Elevadores: Regulador CC-CC abaixador (conversor buck); Regulador CC-CC elevador (conversor boost) e Regulador CC-CC abaixador/elevador (conversor buck/boost); Conversores CC-CA e CA-CA. Simulações computacionais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
RASHID, M. H. <b>Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações</b> . 4ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2014.	
AHMED, A. <b>Eletrônica de Potência</b> . São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2000.	
HART, Daniil W.; ABDO, Romeu. <b>Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos</b> . Porto Alegre - RS: AMGH, 2012.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BOYLESTAD, R. L. NASHELSKY, L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b> . 11ª. Edição. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

MALVINO, A. & BATES, D. J. **Eletrônica: Vol I.** 8º Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2016.

MARQUES, A. E.; CRUZ, E. C. A.; CHOURI JR., Salomão. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores.** 13ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2012

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Máquinas Elétricas**

**7º Semestre**

Aulas semanais: 6 aulas

Carga horária: 102 horas

### EMENTA

Geradores de corrente contínua: introdução, princípio de funcionamento; circuito equivalente; métodos de excitação e controle de velocidade. Motores de corrente contínua: força contra eletromotriz nos motores de CC. Geradores síncronos: princípio de funcionamento; circuito equivalente; métodos de excitação. Motores síncronos: Partida e funcionamento do motor; circuito equivalente. Máquinas Assíncronas: tipos de enrolamentos; distribuição de força magnetomotriz e tensões induzidas; campo girante; circuito elétrico equivalente; características de funcionamento em regime permanente - torque eletromagnético, potência útil e rendimento, diagrama de círculo; modos de funcionamento (motor, gerador); Motor de indução monofásico: Tipos de motores monofásicos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UMANS, S. D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley.** 7ª Edição. Porto Alegre: Editora AMGH, 2014

FALCONE, A. G. **Eletromecânica: máquinas elétricas rotativas: volume 2.** São Paulo: Editora Blucher, 2014

DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas.** 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2014.

NASCIMENTO JR., G. C. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2011.

CARAIOLA, J. A. & MACIEL, E. S. **Máquinas elétricas**. Curitiba: Base Editorial, 2010

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Fontes de Energia e Sustentabilidade**

**7º Semestre**

Aulas semanais: 2 aulas

Carga horária: 34 horas

### EMENTA

Características dos recursos energéticos convencionais da matriz elétrica brasileira. Impactos ambientais das fontes convencionais. Recurso eólico, solar e biomassa. Sistema eólico e solar, aplicados em sistemas autônomos e interligados à rede elétrica. Aspectos econômicos dos projetos eólicos e solar. Componentes básicos de uma instalação fotovoltaica. Biomassa: Princípios de conversão. Biodigestores. Matriz elétrica brasileira e mundial. Sistemas híbridos mesclando fontes convencionais e renováveis. Sustentabilidade no setor energético Brasileiro.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLALVA, M.G. & GAZOLI, J. R. **Energia Solar Fotovoltaica: Conceito e Aplicações, Sistemas Isolados e Conectados à Rede**. São Paulo: Editora Érica, 2013.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2017.

MOREIRA, José Roberto Simões; HERNANDEZ NETO, Alberto. **Energias renováveis, geração distribuída e eficiência energética**. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica**. 3 ed. rev. e atualizada Barueri - SP: Manole, 2017.

LOPEZ, R. A. **Energia Solar para a Produção de Eletricidade**. São Paulo: Editora Artliber, 2012.

PINTO, M. O. **Fundamentos de Energia Eólica**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SÁ, Antônio Leite; SARAIVA, José Dermeval. **Energia eólica para geração de eletricidade e bombeamento de água**. Viçosa - MG: CPT, 2001

BALDAM, Roquemar; PINTO JUNIOR, Helder Queiroz. **Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica histórica e organização industrial**. 2. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2016.

BRAND, Martha Andreia. **Energia de biomassa florestal**. Rio de Janeiro - RJ: Interciência, 2010.

#### 8º SEMESTRE

#### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Elétricos de Potência I**

**8º Semestre**

Aulas semanais: 4 aulas

Carga horária: 68 horas

#### EMENTA

Representação de sistemas elétricos. Valores percentuais e por unidade. Modelagem de máquinas síncronas, transformadores e linhas de transmissão. Análise e simulação de sistemas elétricos de potência.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTICELLI, A.;GARCIA, A. **Introdução a sistema de energia elétrica**. 2ª ed. Campinas, SP. Editora da Unicamp, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; PRIETO SCHMIDT, Hernán; KAGAN, Nelson; ROBBA, Ernesto João. **Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas**. 2ª ed. Editora Edgard Blucher, 2000.

ROBBA, E. J.; KAGAN, N.; SCHMIDT, H. P.; OLIVEIRA, C. C. B. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência** Edgard Blucher, São Paulo; Editora Blucher 2ª edição. 2000.

MOURA, Ailson P. de, MOURA, Adriano Aron F. de, ROCHA Ednardo P. da. **Análise de Fluxo de Carga em Sistemas de Potência: Engenharia de Sistemas de Potência**. 1.ed. São Paulo: Artliber Editora, 2018. 312 p

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A. Abur and A. Gómez-Expósito, **Power system state estimation: theory and implementation**. New York, NY: Marcel Decker, 2004.

KAGAN, Nelson; PRIETO SCHMIDT, Hernán; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; KAGAN, Henrique. **Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas Elétricos de Potência**. 1ª ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. B.; ROBBA, E. J. **Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**; São Paulo; Edgard Blücher; 2ª edição, 2010.

ZANETTA JR, L.C. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. Editora da Física: 2006.

MOHAN, N.; **Sistemas Elétricos de Potência - Curso Introductório**. 1ª edição. Rio de Janeiro, LTC, 2016.

CONEJO, A. J.; GOMEZ-EXPOSITO, A.; CAÑIZARES, C. **Sistemas de Energia Elétrica - Análise e Operação**; São Paulo; LTC – Livros Técnicos e Científicos; 2011.

#### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Eletrotécnica III**

**8º Semestre**

Aulas semanais: 4 aulas

Carga horária: 68 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

### EMENTA

Dimensionamentos de condutores; sistema de proteção; cálculo de curto circuito; dimensionamento de motores elétricos; dimensionamento de dispositivos de proteção e acionamento; acoplamento mecânico; correção de fator de potência; elaboração de projetos de instalações elétricas industriais. Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAMEDE FILHO, J. **Instalações Elétricas Industriais: de acordo com a norma brasileira NBR 5419:2015**. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 16ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.

NISKIER, J. **Instalações elétricas**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5ª edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.

CAVALIN, G. & CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais: teoria e prática**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

CREDER, H. **Manual do Instalador Eletricista**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

NISKIER, J. **Manual de Instalações elétricas**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Princípios de Comunicação**

**8º Semestre**

Página 108 de 181

*IFMT - Pontes e Lacerda*

Aprovado pela Resolução 94/2022 - RTR-CONSUP/RTR/IFMT, de 21 de setembro de 2022

Autorização de funcionamento do curso - Resolução 106/2022 - RTR-CONSUP/RTR/IFMT, de 20 de outubro de 2022





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Representação de Fourier para sinais. Transformada de Fourier. Densidade espectral de potência. Teorema da amostragem. Tipos de modulação analógica e digital. Benefícios da modulação. Codificação de sinais. Multiplexação. Análise de ruídos nos sistemas de comunicação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
HAYKIN, S., <b>Sistemas de Comunicação - Analógicos e Digitais</b> . 4ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.	
GOMES, A. T., <b>Telecomunicações – Transmissão e Recepção</b> . Ed. Érica, 2005.	
MEDEIROS, J. C., O. <b>Princípios de Telecomunicações: teoria e prática</b> . Ed. Érica, 2005	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LATHI, B.P; LATHI, B.P. <b>Sinais e sistemas lineares</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	
CARVALHO, R. M., <b>Comunicações Analógicas e Digitais</b> . 1ª ed., LTC, 2009.	
HSU, H., <b>Comunicação Analógica e Digital</b> . 2ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2006.	

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Qualidade e Eficiência Energética</b>	<b>8º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

Qualidade de Fornecimento Promovida por uma Concessionária de Energia Elétrica; Motivos para o Interesse no Assunto “Qualidade da Energia Elétrica”; Principais Problemas Relacionados com a Qualidade da Energia Elétrica Instrumentos Analisadores da Energia Elétrica; Métodos de Mitigação dos Harmônicos nos Sistemas Elétricos; Legislação Vigente no Brasil Sobre a Qualidade da Energia Elétrica; Princípios de Conservação de Energia Elétrica; Eficiência no Uso da Energia Elétrica; Eficiência Energética no Brasil: Marcos Históricos - Programa Brasileiro de Etiquetagem - Selos PROCEL e CONPET de Eficiência Energética; Sistema Tarifário Brasileiro; Comparativos Entre Equipamentos Eletroeletrônicos com Eficiência Elétrica Diferente. Técnicas para correção de fator de potência.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAPELLI, A. **Energia Elétrica: Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais**. São Paulo: Editora Érica, 2013.

SÓRIA, A. F. S. & FILIPINI, F. A. **Eficiência Energética**. Curitiba: Editora Base Editorial, 2010.

LOPEZ, R. A. **Qualidade na Energia Elétrica: efeitos dos distúrbios, diagnósticos e soluções**. São Paulo: Editora Artliber, 2013

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEÃO, R. P. S. **Harmônicos em Sistemas Elétricos**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

MARQUES, A. E.; CRUZ, E. C. A.; CHOURI JR., S. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 13ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas de Controle</b>	<b>8º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Introdução a Sistemas de Controle; Conceitos básicos de controle: malha aberta, malha fechada; Propriedades dos sistemas; Modelagem de Sistemas no domínio da frequência; Função Matriz de Transferência; Resposta no domínio do tempo de sistemas lineares; Diagrama de Blocos; Estabilidade Absoluta; Erro Estacionário; Método do lugar das raízes. Diagrama de Bode. Critério de Nyquist. Controladores P, PI, PID; Entrada-saída de sistemas com perturbações. Transformada Z. Sintonia de Controladores.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
OGATA, K. <b>Engenharia de controle moderno</b> . 5ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2014.	
DORF, R. C. & BISHOP, R. H. <b>Sistemas de Controle Modernos</b> . 13ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.	
NISE, N. S. <b>Engenharia de sistemas de controle</b> . 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LATHI, B. P. <b>Sinais e Sistemas Lineares</b> . 2ª Edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.	
BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à Análise de Circuitos</b> . 12ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2012	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Gerenciamento de Energia</b>	<b>8º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Análise de Carga; Análise do Consumo; Bandeiras Tarifárias; Análise da Conta de energia; Tipos de Tarifas; Análise do Contrato de Energia Elétrica; Análise da Opção Tarifária; Demanda contratada; Controle do Consumo e Demanda de Energia Elétrica; Ajuste do Contrato de Demanda (Ultrapassagens e Demanda Não Usada); Melhoria de Fator de Carga; Modulação de Carga em Horário de Ponta; Correção do Fator de Potência (Excedentes Reativos); Análise de Curva de Carga; Indicadores de Utilização de Energia Elétrica; Alternativas Energéticas em Horário de Ponta; Eficiência no Uso de Energia Elétrica; Avaliação do Sistema de Iluminação; Avaliação do Sistema de Aquecimento; Avaliação do Sistema de Ar Condicionado; Viabilidade de Utilização de Motores de Alto Rendimento na força motriz, ventilação e bombeamento, ar comprimido, ar-condicionado, refrigeração, outros usos; Construção Eficiente (Green Building); Orientações para Gerenciar a Demanda; Automação e Controladores de Demanda.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. <b>Resolução Normativa N° 414, de 9 de setembro de 2010.</b> Disponível em: <a href="http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/bren2010414.pdf/3bd3329726f94ddf94c3f01d76d6f14a?version=1.0">http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/bren2010414.pdf/3bd3329726f94ddf94c3f01d76d6f14a?version=1.0</a> . Acesso em: 05 de julho de 2019.	
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. <b>Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Módulo 3</b> – Acesso ao Sistema de Distribuição. Disponível em: < <a href="http://www.aneel.gov.br/modulo-3">http://www.aneel.gov.br/modulo-3</a> >. Acesso em: 05 de julho de 2019.	
CAPELLI, A. <b>Energia elétrica: qualidade e eficiência para aplicações industriais.</b> São Paulo: Editora Érica, 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BALDAM, R. <b>Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial.</b> 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

MOREIRA, José Roberto Simões; HERNANDEZ NETO, Alberto. **Energias renováveis, geração distribuída e eficiência energética**. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2021.

## 9º SEMESTRE

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Distribuição de Energia Elétrica**

**9º Semestre**

Aulas semanais: 4 aulas

Carga horária: 68 horas

### EMENTA

Transporte de energia elétrica e linhas de distribuição. Características físicas das linhas aéreas de distribuição primária e secundária. Metas de qualidade de fornecimento. Controle de tensão de sistemas de distribuição. Considerações gerais dos equipamentos de transformação, manobra, proteção e automação. Projeto de rede de distribuição urbana. Projeto de rede de distribuição rural. Projeto de subestação (cabine primária, 13,8kV e 34,5kV).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRAZERES, Romildo Alves dos. **Redes de distribuição de energia elétrica e subestações**. Curitiba - PR: Base editorial, 2010.

ENERGISA. NDU 001 - **Fornecimento de energia elétrica a agrupamentos ou edificações individuais até 3 unidades consumidoras**. Rev. 6.3. 2021.

ENERGISA. NDU 002 - **Fornecimento de energia elétrica em tensão primária**. Rev. 5.2. 2021.

ENERGISA. NDU 003 - **Fornecimento de energia elétrica em tensão primária e secundária a arupamentos ou edificação de múltiplas unidades consumidoras acima de três unidades**. Rev. 7.1. 2021.

ENERGISA. NDU 004.1 - **Instalações básicas para construção de redes compactas de média tensão de distribuição**. Rev. 5.0. 2018.

ENERGISA. NDU 004.3 - **Instalações básicas para construção de redes de distribuição multiplexadas de baixa tensão**. Rev. 5.0. 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

ENERGISA. NDU 005 - **Instalações básicas para construção de redes de distribuição rurais**. Rev. 5.0. 2018.

ENERGISA. NDU 006 - **Critérios básicos para elaboração de projetos de redes de distribuição em áreas urbanas**. Rev. 5.0. 2018.

ENERGISA. NDU 007 - **Critérios básicos para elaboração de projetos de redes de distribuição em áreas rurais**. Rev. 5.0. 2018.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 5 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2019.

#### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Elétricos de Potência II**

**9º Semestre**

Aulas semanais: 4 aulas

Carga horária: 68 horas

#### EMENTA

Modelagem de sistemas elétricos. Fluxo de carga: Equacionamento básico. Métodos de Gauss Seidel e de Newton. Componentes simétricos. Curto-circuito trifásico simétrico e assimétrico. Métodos computacionais para cálculo de curto-circuito. Estabilidade: análise de curto-circuito, perda de geração e rejeição de carga. Modelagem computacional.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SATO, F.; FREITAS, W. **Análise de Curto-Circuito e Princípios de Proteção em Sistemas de Energia Elétrica: Fundamentos e Prática**. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2014.

MOURA, Ailson P. de, MOURA, Adriano Aron F. de, ROCHA Ednardo P. da. **Análise de Fluxo de Carga em Sistemas de Potência: Engenharia de Sistemas de Potência**. 1.ed. São Paulo: Artliber Editora, 2018. 312 p

Página 114 de 181

*IFMT - Pontes e Lacerda*

Aprovado pela Resolução 94/2022 - RTR-CONSUP/RTR/IFMT, de 21 de setembro de 2022  
Autorização de funcionamento do curso - Resolução 106/2022 - RTR-CONSUP/RTR/IFMT, de 20 de outubro de 2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; PRIETO SCHMIDT, Hernán; KAGAN, Nelson; ROBBA, Ernesto João. **Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas**. 2ª ed. Editora Edgard Blucher, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A. Abur and A. Gómez-Expósito, **Power system state estimation: theory and implementation**. New York, NY: Marcel Decker, 2004.

KAGAN, Nelson; PRIETO SCHMIDT, Hernán; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de; KAGAN, Henrique. **Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas Elétricos de Potência**. 1ª ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

KAGAN, N.; OLIVEIRA, C. B.; ROBBA, E. J. **Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**; São Paulo; Edgard Blücher; 2ª edição, 2010.

ZANETTA JR, L.C. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. Editora da Física: 2006.

MOHAN, N.; **Sistemas Elétricos de Potência - Curso Introdutório**. 1ª edição. Rio de Janeiro, LTC, 2016.

CONEJO, A. J.; GOMEZ-EXPOSITO, A.; CAÑIZARES, C. **Sistemas de Energia Elétrica - Análise e Operação**; São Paulo; LTC – Livros Técnicos e Científicos; 2011.

MONTICELLI, A.; GARCIA, A. **Introdução a sistema de energia elétrica**. 2ª ed. Campinas, SP. Editora da Unicamp, 2011.

ROBBA, E. J.; KAGAN, N.; SCHMIDT, H. P.; OLIVEIRA, C. C. B. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência** Edgard Blucher, São Paulo; Editora Blucher 2ª edição. 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Equipamentos de Potência</b>	<b>9º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Transformadores de Potencial e Corrente; Para-Raios e Isoladores; Mufas e Buchas de Passagem; Chaves Fusíveis, Chaves seccionadoras; Religadores; Disjuntores de Alta Tensão; Transformadores de força 2 e 3 enrolamentos; Reguladores de tensão; Capacitores em derivação e em série; Reatores. Características gerais e Configurações de Subestações de AT.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MAMEDE FILHO, João. <b>Manual de equipamentos elétricos</b> . 5 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2019.	
MAMEDE FILHO, João. <b>Subestações de alta tensão</b> . Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2021.	
MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro; MAMEDE FILHO, João. <b>Proteção de sistemas elétricos de potência</b> . Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2020.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MAMEDE FILHO, J. <b>Manual de equipamentos elétricos</b> . 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.	
PRAZERES, Romildo Alves dos. <b>Redes de distribuição de energia elétrica e subestações</b> . Curitiba - PR: Base editorial, 2010.	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Automação Industrial</b>	<b>9º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
<p>Elementos Básicos Utilizados no Controle Automático de Processos Industriais e Sua Função (Detectores, Transmissores, Indicadores, Registradores, Unidades Aritméticas, Integradores, Controladores, Conversores, Atuadores, IHM, Redes de Comunicação e Microcomputadores). Controladores Lógicos Programáveis: Resumo Histórico; Partes Constituintes (Hardware e Software); Características Elétricas; Princípios de Operação. Automação Industrial de Antigamente e Contemporânea com o Uso dos CLPs. Estrutura de um Programa de CLP; Funções Binárias Simples; Funções Digitais Complexas. Métodos de Representação da Linguagem de Programação: Diagrama de Contatos (DIC); Lista de Instruções (LIS); Diagrama Lógico (DIL). Módulos de Entradas e Saídas Digitais e Analógicas Utilizadas nos CLPs. Classificação de Instrumentos de Medição: por Função ou por Sinal de Transmissão e Simbologia de Instrumentação Utilizada nos Processos Industriais. Redes de Comunicação. Desenvolvimento de Programas para CLPs; Simulação Computacional para Testar o Funcionamento e Instalação dos Programas no CLP. Tabela da Verdade; Expressões Booleanas; Expressões Booleanas de Circuitos; Simplificação de Expressões Booleanas. Sistemas Combinacionais. Soma de Produtos e Produto de Somas de Variáveis. Sistemas Sequenciais. Equacionamento de Sistemas e Construção de Fluxogramas Analíticos de Processos. Sistemas Supervisórios. Princípios de Controle Numérico.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>NATALE, F. <b>Automação Industrial</b>. 8ª Edição. São Paulo: Editora Érica. 2000.</p> <p>PRUDENTE, F. <b>Automação Industrial PLC: Programação e Instalação</b>. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.</p> <p>ALVES, J. L. L. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</b>. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

MORAES, C. C. & CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015.

SANTOS, W. E. **Controladores Lógicos Programáveis (CLPs)**. Curitiba: Editora Base Editorial, 2010.

NISE, N. S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2018.

SILVA, S. D. **CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados: Torneamento**. 8ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2014

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Comunicação</b>	<b>9º Semestre</b>
Aulas semanais: 2 aulas	Carga horária: 34 horas
<b>EMENTA</b>	
Sistemas de Telefonia. Sistemas de Transmissão. Rádio Digital. Sistemas de Comunicação por Fibras Ópticas. Sistemas de Comunicação via Satélite. Sistemas de Comunicação sem Fio. Redes de Comunicação de Dados.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AGRAWAL, Govind. <b>Sistemas de Comunicação por Fibra Óptica</b> . 4ª edição, Editora Campus, 2014.	
RAPPAPORT, T. S. <b>Comunicações Sem Fio: Princípios e Práticas</b> . 2ª edição, Editora: Pearson Universidades, 2008.	
MIYOSHI, Edson Mitsugo; SANCHES, Carlos Alberto. <b>Projeto de Sistemas Rádio</b> . 4ª edição, Editora: Érica, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
GOMES, A. T., <b>Telecomunicações – Transmissão e Recepção</b> . Ed. Érica, 2005.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

MEDEIROS, J. C., O. **Princípios de Telecomunicações: teoria e prática.** Ed. Érica, 2005



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

## 10º SEMESTRE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Transmissão de Energia Elétrica</b>	<b>10º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Cálculo dos parâmetros da linha de transmissão (resistência, indutância, capacitância, susceptância e impedância de sequência positiva negativa e zero) para seu dimensionamento e modelagem. Limite térmico de condutores. Condutância de dispersão e efeito corona. Cálculo dos gradientes de potencial e da rádio interferência. Equacionamento técnico econômico da transmissão. Número de desligamentos/100km/ano. Transmissão em CC. Projeto de uma Linha de Transmissão de EAT. Simulações computacionais. Eficiência energética.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ELGERD, O., I. <b>Introdução à Teoria de Sistema de Energia Elétrica</b> . São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1970.	
FUCHS, R. D. <b>Transmissão de Energia Elétrica Linhas Aéreas</b> . Itajubá-MG: Ed. LTC/EFEI, 1977.	
STEVENSON, W., D. <b>Elementos de Análise de Sistemas de Potência</b> . São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1986.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ZANETTA Jr., Luiz Cera. <b>Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência</b> , ISBN 9788588325418.	
BOSSI, A., SESTO E.: <b>Instalações elétricas</b> , Hemus Livraria e Editora, São Paulo, 1986	
MONTICELLI, A.J; GARCIA, A.V. <b>Introdução a sistemas de energia elétrica</b> . Unicamp, 1999.	
GRAINGER, J. J.; STEVENSON, W. D. J. <b>Power System Analysis</b> ; New York: McGraw-Hill, 1994.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

CAMARGO, C. Celso de Brasil. **Transmissão de Energia Elétrica: Aspectos Fundamentais**. 3a ed. Associação Brasileira das Editoras Universitárias, 2006.

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Proteção de Sistemas Elétricos</b>	<b>10º Semestre</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Filosofia de proteção dos sistemas de transmissão e distribuição. Princípios fundamentais dos dispositivos de proteção. Seletividade e coordenação dos dispositivos de proteção. Tipos de relés (de sobrecorrente, de tensão, direcional, diferencial, de distância, etc.). Formas de construção dos relés (eletromecânicos, microprocessados, digitais (ou numéricos)). Transdutores (transformadores de corrente e de potencial). Aplicação dos relés na proteção dos elementos do sistema (linhas, geradores, transformadores, barramentos). Ajustes e coordenação da proteção por relés digitais: de sobrecorrente, direcional, diferencial, distância, aplicados a transmissão e geração.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CAMINHA, A. C., <b>Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos</b> , São Paulo: Editora Edgard Blücher.	
RUSH, P. <b>Proteção e Automação de Redes</b> , São Paulo, Editora Edgard Blücher.	
MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro; MAMEDE FILHO, João. <b>Proteção de sistemas elétricos de potência</b> . Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2020.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MAMEDE FILHO, João. <b>Manual de equipamentos elétricos</b> . 5 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2019.	
MAMEDE FILHO, João. <b>Subestações de alta tensão</b> . Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2021	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

COURY, Denis Vinícius. **Proteção Digital de Sistemas Elétricos de Potência dos Relés Eletromecânicos aos Microprocessados Inteligentes**. EDUSP, 1ª Edição. 2007.

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Administração**

**10º Semestre**

Aulas semanais: 2 aulas

Carga horária: 34 horas

#### EMENTA

A administração e suas funções. O administrador e os atributos gerenciais básicos. Administração e organização de empresas. Administração e gestão de projetos. Gestão de Projetos: conceituação geral da gestão de projetos. Gestão da elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. Importância do projeto. Estudos técnicos do projeto: aspectos administrativos e legais, econômicos, técnicos e financeiros. Gestão da qualidade e produtividade na execução de projetos. Gestão de pessoas no novo contexto de projetos: Recrutamento e seleção de pessoas. Remuneração e modelagem do trabalho. Rotatividade de Pessoal, absenteísmo e satisfação no trabalho. Treinamento e Desenvolvimento de pessoas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Érico da Silva. **Gestão de pessoas**. Curitiba: LT, 2010.

BANGS JR, DAVID H. **Guia prático - gerenciamento de recursos humanos: administrando com sucesso o seu mais importante patrimônio**. São Paulo – SP: Nobel, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. Ed. Rio de Janeiro – RJ: Elsevier, 2004.

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

\_\_\_\_\_. **UM guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia (PMBOK)**. 6 ed. Filadélfia - PA: Project Management Institute, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, I. **Gerenciando com as pessoas: transformando o executivo em um excelente gestor de pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gerenciando com as pessoas: transformando o executivo em um excelente gestor de pessoas**. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. 7ª Ed.2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

### ELETIVAS

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALMEIDA, Elizabeth Oliveira Crepaldi de. <b>Leitura e Surdez: Um Estudo com Adultos não Oralizados</b> . Revinter, 2000.	
CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO, Ilza Silva de. <b>Comunicação por Língua Brasileira de Sinais</b> . Distrito Federal: Senac, 2005.	
FERNANDES, Eulália. <b>Surdez e bilingüismo</b> . Mediação, 2004.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
GOES, Maria Cecília Rafael de. <b>Linguagem, surdez e educação</b> . Autores Associados, 1996.	
GOLDFELD, Márcia. <b>A Criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista</b> . Plexus, 1997.	
BRANDÃO, Flávia. <b>Dicionário ilustrado de libras</b> . São Paulo, SP: Global, 2011.	

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Instrumentação Industrial</b>	<b>Eletiva</b>





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
<p>Processo industrial: variável controlada; meio controlado; variável manipulada; agente de controle; elementos de um controle automático. Malhas de controle: malha aberta; malha fechada. Classificação dos instrumentos utilizados nos processos industriais: classificação por função (detector, transmissor, indicador, registrador, conversor, unidade aritmética, integrador, controlador, elemento final de controle); classificação por sinal de transmissão (tipo pneumático, tipo elétrico, tipo digital, via rádio e via modem); Terminologia de instrumentação: valor verdadeiro de uma grandeza; valor convencional de uma grandeza; erro (estático e dinâmico); escala e valor de uma divisão; calibração e aferição; faixa nominal (faixa de medida, RANGE); amplitude da faixa nominal (alcance, SPAN); condições de referência; sensibilidade e resolução; exatidão; zona morta; histerese; repetitividade. Simbologias e termos usuais utilizados na instrumentação de processos industriais: simbologia e terminologia de instrumentação e tabela de identificação funcional; simbologia de instrumentação; sinais de transmissão e conexões de processo; aplicações de símbolos gráficos. Principais tipos de instrumentos de medição de: pressão; nível; temperatura; vazão.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BEGA, E. A. <b>Instrumentação industrial</b>. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.</p> <p>ALVES, J. L. L. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos</b>. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.</p> <p>SALOMAN, Sabrie; TABOADA, Sérgio Gilberto. <b>Sensores e sistemas de controle na indústria</b>. 2 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2012.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. <b>Cadernos de Aulas Práticas da Instrumentação Industrial: Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica</b>. Brasília: Editora IFB, 2016.</p> <p>PRUDENTE, F. <b>Automação Industrial PLC: Programação e Instalação</b>. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

NISE, Norman S.; NISE, Norman S. **Engenharia de sistemas de controle**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Manutenção Elétrica Industrial</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Conceito Atual de Manutenção; Tipos de Manutenção; Noções Sobre Organização; Planejamento e Organização da Manutenção; Informatização do Setor de Manutenção; Sistema de Manutenção Planejada; Manutenção de Subestações, Manutenção de Motores Elétricos; Manutenção de Transformadores; Manutenção de Disjuntores; Manutenção de Painéis Elétricos e Comandos Automáticos de Processos Industriais; Noções de Confiabilidade; Procedimentos de Manutenção para Economia de Energia.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
RODRIGUES, M. <b>Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010.	
FERNANDES, P. S. T. <b>Montagens Industriais: Planejamento, Execução e Controle</b> . 4ª Edição. São Paulo: Editora Artliber, 2013.	
<b>UM guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia (PMBOK)</b> . 6 ed. Filadélfia - PA: Project Management Institute, 2017.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
PINHO, Rodrigo Carvalho. <b>Guia prático para gerenciamento de projetos de engenharia: saiba como conduzir seus projetos e atingir objetivos e resultados esperados</b> . Vitória - ES: Link Editoração, 2020.	
MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações elétricas industriais: de acordo com a norma brasileira NBR 5419:2015</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Atuadores fluidomecânicos: componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos, construção e interpretação de circuitos. Eletropneumática e eletrohidráulica. Atuadores eletromecânicos: motores e circuitos de acionamento. Exemplos de aplicação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FIALHO, Arivelto Bustamante; FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos</b> . 7ed. rev. e ampliada São Paulo: Érica, 2019.	
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. <b>Automação Eletropneumática</b> , 11ª ed. São Paulo: Érica.	
PRUDENTE, F. <b>Automação Industrial, Pneumática: Teoria e Aplicações</b> : LTC, 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BEGA, E. A. <b>Instrumentação industrial</b> . 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.	
MORAES, C. C. & CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de Automação Industrial</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015	
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . 2 ed. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 2013	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Redes Industriais</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Introdução às redes de comunicação: Topologias, protocolos de comunicação, modelo OSI; Introdução a Redes Industriais; Infraestrutura de Redes Industriais, Estruturas de cabeamento de redes; Padrão Profibus PA, DP e FMS; Protocolos RS 232/485, Padrão Modbus Padrão AS-i; Padrão Devicenet; Padrão Ethernet industrial; Padrão Interbus; Redes sem Fio. Aplicações com as redes industriais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
LUGLI, A. B.; SANTOS, M,M.D. <b>Redes Industriais Para Automação Industrial - As-i, Profibus E Profinet</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2019.	
LUGLI, A. B.; SANTOS, M,M.D. <b>Sistemas Fieldbus para automação industrial: Devicenet, Canopen, SDS e Ethernet</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2019.	
LUGLI, A. B.; SANTOS, M,M.D. <b>Redes industriais: Características, padrões e aplicações</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2019.	
LUGLI, A. B.; SANTOS, M,M.D. . <b>Redes sem fio para automação industrial</b> . 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2019.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MORAES, C. C. & CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de Automação Industrial</b> . 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2015.	
BEGA, E. A. <b>Instrumentação industrial</b> . 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.	
Sousa. Lindeberg Barros. <b>TCP/IP e conectividade em redes: guia prático</b> . 5. ed. rev. e atualizada São Paulo: Érica, 2011.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
<p>The English language in today's world: global language and language contact. The English language in the digital age. English and the scientific production and divulgation of knowledge in contemporary world. Phonetic and morphological aspects of the English language. The English sentence structure: Simple, Compound, Complex and Compound-complex sentences; The forms and functions of English verbs: main, auxiliary, regular, irregular, modal and phrasal verbs. The verb tenses in English. English technical terms for Electrical Engineering. English for specific purposes: reading articles and technical texts in English. Reading and comprehension strategies; Prediction. Context clues; Prior knowledge. Cognates and false cognates. Skimming. Scanning.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>HUTCHINSON, T. and WATERS, A. <b>English for Specific Purposes: A Learning-Centred Approach</b>. 22ª Edição. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 2006.</p> <p>MURPHY, R. <b>Essential grammar in use: Self-study reference and practice book for elementary students of english: with answers</b>. 3ª Edição. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 2011.</p> <p>CRAVO, A. <b>My english gramar: with MyEnglishLab</b>. 1ª Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2014.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTIN, H. **Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced students of english: with answers.** 3ª Edição. Cambridge: Editora Cambridge University Press, 2011.

ESTERAS, S. R. **Infotech: english for computer users.** 3ª Edição. Dubai: Editora Cambridge University Press, 2003.

SANTOS, D. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias.** Barueri: Editora DISAL, 2012

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Empreendedorismo e Inovação**

**Eletiva**

Aulas semanais: 4 aulas

Carga horária: 68 horas

### EMENTA

Noções de empreendedorismo. Projetos no processo de planejamento institucional e sua relação com a decisão de investir; características e etapas de um projeto. Plano de negócios. Estrutura de um plano de negócios. Viabilidade mercadológica. Estudos de localização. Plano de operações. Plano financeiro. Plano de marketing. Avaliação econômico-financeira. Alternativas de financiamento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELAS, Jose Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.** 7 ed. São Paulo: Empreende, 2018.

Chiavenato, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.** Barueri: Saraiva, 2004



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LONGENECKER, Justin et al. **Administração de pequenas empresas: ênfase na gerência empresarial**. São Paulo: Makron Books, 2007.

DORNELAS, Jose Carlos Assis. **Empreendedorismo**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2005.

GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni. **Empreendedorismo**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Redes de Computadores</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Redes de computadores, protocolos e serviços de comunicação. Meios físicos de transmissão. Arquitetura OSI. Arquitetura TCP/IP. Programação em redes, visando a comunicação de processos e transferência de dados.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
TORRES, Gabriel; BERCILLI, Ingo; GOMES, Sandro. <b>Redes de computadores</b> . Rio de Janeiro - RJ: Novaterra, 2009.	
TANENBAUM, Andrew S.; JAMHOUR, Edgard. <b>Redes de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2011.	
PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S.; JAMHOUR, Edgard. <b>Redes de computadores: uma abordagem de sistemas</b> . 3 ed. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier, 2004.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung. <b>Protocolo TCP/IP</b> . 3 ed. São Paulo - SP: McGraw-Hill, 2008.	
Sousa. Lindeberg Barros. <b>TCP/IP e conectividade em redes: guia prático</b> . 5. ed. rev. e atualizada São Paulo: Érica, 2011.	
TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas operacionais modernos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro - RJ: Pearson/Prentice Hall, 2010.	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Responsabilidade Socioambiental</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Compreensão e valorização do conceito de responsabilidade social e ambiental no meio empresarial; posicionamento e visão da responsabilidade socioambiental: empresa versus mercado versus sociedade; Existe crise socioambiental: causas, cenários e consequências; empresas socialmente e ambientalmente responsáveis; desenvolvimento sustentável e sustentabilidade corporativa; responsabilidade ambiental e gestão ambiental pública e privada; ferramentas de gestão ambiental; responsabilidade social e gestão social pública e privada; o dilema entre individualismo corporativo e o bem social; reflexão sobre responsabilidade social e ambiental no Brasil e no mundo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALBUQUERQUE, José de Lima et al. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações</b> . São Paulo: Atlas, p. 131, 2009.	
TACHIZAWA, Takeshy. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira</b> . 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
QUEIROZ, ADELE et al. <b>Ética e responsabilidade social nos negócios</b> . São Paulo: Saraiva, 2017.	
TENÓRIO, Organizador Fernando Guilherme. <b>Responsabilidade social empresarial: teoria e prática</b> . 2 Ed. Editora FGV, 2006	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

<b>BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Energia Renováveis I</b>	<b>Eletiva</b>
Aulas semanais: 4 aulas	Carga horária: 68 horas
<b>EMENTA</b>	
Fontes de Energia Renováveis e Não-renováveis. Energia Solar Fotovoltaica. Conceitos: Radiação, Irradiância, Insolação, Movimentos da Terra, Ângulos, Declinação, Azimute. Princípios da conversão solar-elétrica. Tecnologias. Sistemas de Energia Solar Fotovoltaica. Tópicos de sistemas de energia eólica: Circuitos principais, de controle e auxiliares; Turbinas de Velocidade fixa e variável; Parques eólicos: Evolução dos parques eólicos no Brasil; Sistemas Híbridos: Classificação, vantagem e desvantagem de sistemas híbridos; Custo de sistemas híbridos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. <b>Energia Solar Fotovoltaica –Conceitos e Aplicações</b> , 1a ed., São Paulo, Érica: 2012.	
CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA. CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIA SOLAR E EÓLICA SÉRGIO DESALVO BRITO, <b>Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos</b> , Rio de Janeiro, CRESEB: 1999.	
ZILLES, R., MACEDO, W. N., GALHARDO, M. A. B., OLIVEIRA, S. H. F., <b>Sistema Fotovoltaicos Conectados à Rede de Energia Elétrica</b> . Editora Oficina de Textos, 2012.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LYNN, P. A. <b>Electricity From Sunlight – An Introduction to Photovoltaics</b> , 1st. ed., West Sussex – UK, John Wiley & Sons Ltd.: 2010.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

PEREIRA, F. A. de SOUSA, OLIVEIRA, M. A. SARMENTO, **Curso Técnico Instalador de Energia Solar Fotovoltaica**, 2a ed., Editora Publindústria.

KALOGIROU, A. Soteris. **Engenharia de Energia Solar: Processos e Sistemas**. 2a. Ed., Elsevier Editora Ltda, 2016.

BALFOUR, J., SHAW, M. e NASH, N.B. **Introdução ao Projeto de Sistemas Fotovoltaicos**. 1a Ed. LTC. 2016.

SMETS, Arno, JÄGER, Klaus **Solar Energy: The physics and engineering of photovoltaic conversion, technologies and systems**. UIT Cambridge.

### BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Energia Renováveis II**

**Eletiva**

Aulas semanais: 4 aulas

Carga horária: 68 horas

### EMENTA

Energia hidráulica: Potenciais mundial, nacional, regional e estadual; Tecnologia de aproveitamento; Estudo preliminar para aproveitamento hidráulico: medição de vazão e determinação da altura de queda; Estimativa inicial para potência disponível no eixo; Centrais hidrelétricas: Barragens, Reservatórios, Operação de Comportas, Turbinas hidráulicas, Reguladores de Velocidade; Pequenas centrais hidrelétricas (PCHs): operação e manutenção de uma pequena central hidrelétrica; Estações geradoras a Lâmina d'água; Operação de centrais; Balanço energético: Critérios de planejamento e expansão da geração, Confiabilidade da geração, Centrais interligadas; Legislação ANEEL. Projeto de geração hidráulica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, Z.; SANTOS, A. H. M.; BORTONI, E. **Centrais Hidrelétricas: Implantação e Comissionamento**. Interciência. 2a edição, 2009.

BRAGA JR., R. A.; SALECKER, J. C. **Mini e Microcentrais Hidroelétricas**, EDUEL 1a ED 1999



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS PONTES E LACERDA – FRONTEIRA OESTE

AULO E., **Comportas Hidráulicas Interciência** 2ª ed. 2002

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, Z. **Projeto de Máquinas de Fluxo: TOMO IV – Turbinas Hidráulicas com Rotores Axiais**. Editora Interciência

SIMONE, G.A. **Centrais e aproveitamentos hidroelétricos: teoria e exercícios**. São Paulo: Editora Érica, 2000. 264p.

LIMA, J.M. **Usinas Hidrelétricas – Diretrizes Básicas para Proteção e Controle**. 1a ed. São Paulo: Synergia, 2008. 144p.

BORGES NETO, M. R.; CARVALHO, P. C. M. **Geração de Energia Elétrica - Fundamentos**. São Paulo, Érica. 2012.

SOUZA, Z., SANTOS, A. H.M et. al., **Centrais Hidrelétricas -Estudos para Implantação**, Editora Eletrobrás, 1999.