

**EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES**

**Formulário  
Nº 15**

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS – CETENS113</b>	Centro: <b>NUVEM</b>	Carga horária: <b>34 teórica 34 EAD</b>
Modalidade: <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Conceitos de leitura e de texto. Modalidades e estratégias de leituras de textos acadêmicos. Gêneros e tipologias de textuais. Fatores e Propriedades de textualidade. Produção de textos escritos coerentes, coesos e funcionais. Estratégias e problemas de argumentação. Textos acadêmicos: resenha, mapa conceitual, resumo, ensaio, artigo, pôster, memorial. Apresentação oral de textos acadêmicos: Seminário, Comunicação Oral.		
Bibliografia Básica: 1. ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 12. ed. São Paulo: Ática, 2006. (808 A162c 12. ed. /2006) 2. GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010. 3. KOCH, Ingedore Villaça Koch; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2010.		
Bibliografia Complementar: 1. ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência. 3. ed. São Paulo: Parábola, 2007. (410A627L 3. ed. / 2007) 2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2008. (808.0666 F521L 5. ed. / 2008) 3. GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto. 10. ed. São Paulo: Ática, 2007. (401.41 G963a 10. ed. / 2007) 4. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2004. 5. SOARES, Magda Becker; CAMPOS, Edson Nascimento. Técnicas de redação. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2004.		

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>METODOLOGIA DA PESQUISA GCETENS301</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Metodologia e técnicas de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, sistematização e análise de dados. Abordagem científica de um problema, problematização de pesquisa, construção de hipótese, delimitação do objeto e do tema específico.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.</li><li>2. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p.</li><li>3. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 335 p.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica. 2ed ampliada. São Paulo: Makron Books. 2000. FURASTÉ P. A. Normas técnicas para o trabalho científico. Explicação das normas da ABNT. Porto Alegre: s.n. 2006.</li><li>2. CRESWELL, J. W. (2010). Projeto de pesquisa. Métodos qualitativo, quantitativo e misto (M. F. Lopes, Trad.). Porto Alegre: Artmed.</li><li>3. FIELD, A. (2009). Descobrimo a estatística com o SPSS (L. Viali, Trad.). Porto Alegre: Penso.</li><li>4. LAVILLE, C. &amp; Dionne, J. (1999) A construção do saber (L. M. Siman, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas.</li><li>5. RUIZ, J.A. Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos. Editora Atlas. São Paulo, 1997 SANTOS, L.B. Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. Maceió (2006).</li><li>6. SAMPIERI, R. H., Callado, C. F., Lucio, M. P. B. (2013). Metodologia de pesquisa (D. V. Moraes, Trad.). Porto Alegre: Penso.</li></ol>		

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>DIVERSIDADE, CULTURA E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS – CETENS112</b>	Centro: <b>NUVEM</b>	Carga horária: <b>51 teórica 17 EAD</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: História da formação do povo brasileiro com especial destaque para importância do Recôncavo da Bahia na constituição da Nação, cultura e povo, tanto do ponto de vista econômico, político, artístico e linguístico. Debates contemporâneos sobre alternativas de desenvolvimento da Bahia e do Recôncavo. Estudos relativos às teorias, políticas e práticas culturais, das diversidades, com ênfase nas relações étnico-raciais. Enfoque especial nas tradições históricas e culturais do Recôncavo, no diálogo entre as experiências das comunidades locais; Universidade como espaço de formação intercultural e interpólitica promotora do processo de interconhecimento e autoeducação.		
Bibliografia Básica: 1. RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro, a Formação e o Sentido do Brasil. 2a Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 2. GODINHO, L. F. R. (Org.); Santos, F. J. (Org.) . Recôncavo da Bahia: Educação, Cultura e Sociedade. 1. ed. Salvador: CIAN Editora, 2007. 3. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília. 2004.		
Bibliografia Complementar: 1. RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro, a Formação e o Sentido do Brasil. 2a Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 2. TORRES, Carlos Alberto. Democracia, Educação e Multiculturalismo. Petrópolis: Vozes, 2001. Cap.5: Multiculturalismo, p.195-245.		

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I – CETENS115</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>BÁSICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Estrutura Atômica; Propriedades Periódicas; Elementos metálicos e não-metálicos; Ligações Químicas; Gases; Forças Intermoleculares, Líquidos e Sólidos; Reações Químicas; Soluções; Estequiometria.		
Bibliografia Básica: 1. BROWN, Theodore L; LEMAY JUNIOR, Harold Eugene; BURSTEN, Bruce Edward; BURDGE, Julia R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. xviii, 972p. 2. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 3. KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. São Paulo: CENGAGE Learning, 2013. 2v.		
Bibliografia Complementar: 1. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química geral: fundamentos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 436 p. 2. BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v. 3. LEE, J.D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 527 p. 4. SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2006. xvi,999 p. 5. GERSTEN, Joel I.; SMITH, Frederick W. The physics and chemistry of materials. Nova York: John Wiley & Sons, c2001. 826 p.		

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA – CETENS354</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>BÁSICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Introdução à Linguagem da Matemática: Cálculo Proposicional, Lógica de primeira ordem, técnicas de demonstração Matemática. Números reais, Funções: Estudo das funções reais de uma variável real. Funções elementares: lineares, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Polinômios.		
Bibliografia Básica: 1. CORDEIRO DE MORAES FILHO D., Um convite à Matemática, Editora UFCG, Paraíba, 2006. 2. MEDEIROS, Valéria Zuma (Coord). Pré-cálculo. 2.ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xiv, 538 p. 3. STEWART, JAMES. Cálculo. 7-a ed. São Paulo: Cengage Learning, Vol. 1, 2013.		
Bibliografia Complementar: 1. ALENCAR FILHO, E. Iniciação a Lógica Matemática. 21a ed. São Paulo: Nobel, 2008. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. 3. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p. 4. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. 5. ROSEN, K. Matemática Discreta e suas Aplicações. 6a ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.		

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I – GCETENS121</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Conceitos básicos de computação. Algoritmos em Linguagens de Programação Estruturadas.		
Bibliografia Básica: 1. SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1996. 2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores. 2ª edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2007. 3. MANZANO. Algoritmos:Lógica de Programação de Computadores. Rio de Janeiro: Ed. Érica, 2000.		
Bibliografia Complementar: 1. DEITEL. Java como programar. Prentice Hall, 2005. 2. VELLOSO, F.C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. 3. FEDELI, R.D I Introdução à Ciência da Computação, Ed. Thomson, 2003 4. GUIMARÃES, A M & LAGES, A C. Algoritmos e Estruturas de Dados, Rio de Janeiro, 1994. 5. FORBELONE, A L V, EBERSPACHIER, H F. Lógica de Programação. São Paulo. Makron Books, 1993.		

**1º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>INTRODUÇÃO ÀS TECNOLOGIAS GCETENS139</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Compreensão da tecnologia assistiva e aplicação em programas de instrução, tarefas de carreira, e habilidades de vida para pessoas com deficiência. Apresentações sobre energia. Introdução às energias renováveis. O papel dos materiais na sociedade tecnológica e a profissão de Engenheiro de Materiais. Principais classes de materiais e propriedades básicas dos materiais de engenharia. Introdução à ciência dos materiais. O objeto de trabalho do engenheiro de produção. As áreas de atuação da engenharia de produção.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BRYANT, D. P. &amp; BRYANT, B. R. Assistive technology for people with disabilities. Upper Saddle River, New York: Pearson, 2012.</li><li>2. TOLMASQUIM, M. T. Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</li><li>3. SHACKELFORD, J. F. Ciência dos materiais. 6ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</li><li>4. BATALHA, M. O. Introdução à engenharia de produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ROBITAILLE, S. Technology for people with visual disabilities. The illustrated guide to assistive technology and devices: Tools and gadgets for living independently. 2010.</li><li>2. CORTEZ, L. A. B., GÓMEZ, E. O., LORA, E. D. S. Biomassa para energia. Editora Unicamp, 2008.</li><li>3. TESTER, J. W. Sustainable Energy: Choosing Among Options. MIT Press, 2005.</li><li>4. CALLISTER Jr, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li><li>5. CORRE, H. L. E CORREA, C. A. Administração de produção e serviços: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2008.</li></ol>		

**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR I GCETENS117</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do I Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>2. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.</li><li>3. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993.</li><li>3. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12.</li><li>4. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002.</li><li>5. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002.</li><li>6. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li></ol>		



**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>LABORATÓRIO DE LÍNGUA INGLESA I - GCETENS118</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>17 teórica 17 EAD</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Estruturas básicas, desenvolvimento de competência comunicativa de nível pré-intermediário em língua inglesa. Revisão e consolidação de vocabulário, estruturas linguísticas e funções comunicativas de nível básico.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. Dimensões Comunicativas no Ensino de Línguas. São Paulo: Pontes, 2002.</li><li>2. HIGH, Peter B. An Outline of American Literature. Fourteenth impression, London: Longman, 1997.</li><li>3. HOLDEN, Susan &amp; MICKEY, Rogers. O ensino da língua inglesa, São Paulo: SBS, 2001.</li><li>4. HORNBY, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. Ninth impression, Oxford: Oxford University Press. 1978.</li><li>5. LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudo e proposições. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.</li><li>6. PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira (Orgs.) Ensino de língua inglesa: reflexões e experiências. Campinas: Pontes, 1996.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. FRAZIER, Laurie &amp; MILLS, Robin. North Star – Focus on Listening and Speaking: Basic. Longman.</li><li>2. MAHER, Beth &amp; HAUGNES, Natasha. North Star – Focus on Reading and Writing: Basic. Longman.</li><li>3. MCCARTHY, Michael &amp; O'DELL, Felicity. English Vocabulary in Use: Elementary (with answers), CUP.</li><li>4. CAMBRIDGE International Dictionary of English, CUP.</li><li>5. WILLIS, Dave. Collins Cobuild Student's Grammar. London: Harper Collins Publishers, 1991.</li><li>6. SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd edition, London: Oxford University Press, 2005.</li></ol>		

**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>BASES TEÓRICAS E EXPERIMENTAIS DA FÍSICA - GCETENS120</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: (Teoria) A formação dos conceitos científicos; A concepção de Espaço e de Tempo na antiguidade; Espaço absoluto, o espaço na ciência moderna; A concepção de Força na Antiguidade; o desenvolvimento do conceito de força; Uma Visão Humanística da Mecânica; Crítica moderna ao conceito de Força; o conceito de força na ciência contemporânea; Evolução das ideias da Termodinâmica; Origem e Evolução do Eletromagnetismo; Novo Tempo, Novo Espaço, Novo Espaço-Tempo; bases da Física Moderna.  (Experimental) O método experimental. Teoria da medida; tratamento de dados e teoria de erros; Construção e Interpretação de gráficos; Ajuste de Curvas; Experimentos selecionados.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. EINSTEIN, A.; INFELD, L.. A EVOLUÇÃO DA FÍSICA, Editora JZE 2008;</li><li>2. PIRES, A. S.T.. Evolução das Idéias da Física - LIVRARIA DA FISICA, 2011.</li><li>3. JAMMER, M, Conceitos de Espaço – A história das teorias de espaço na Física, Contraponto 2010.</li><li>4. JAMMER, M, Conceitos de Força – Estudo sobre fundamentos da Dinâmica, Contraponto 2011.</li><li>5. VUOLO, J H, Fundamentos da Teoria de Erros; Editora Blucher, 1996</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. TREFIL, J.; HAZEN, R M; Física Viva – Uma Introdução à Física Conceitual, LTC, 2006.</li><li>2. PONCZEK, R. I. L; PINHO, S T R; ANDRADE, R F S; ROCHA J F M; FREIRE JR, O; RIBEIRO FILHO, A; Origens e Evolução das Idéias da Física, Ed-UFBA 2002</li><li>3. POINCARÉ, Henri. Ensaios fundamentais. Contraponto 2008</li><li>4. COHEN, I. B.; WESTFALL, R. S.. Newton : Textos; Antecedentes; Comentários, Contraponto 2002.</li><li>5. FEYNMAN, Richard. Sobre as leis da física – Contraponto 2012.</li></ol>		

**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I - GCETENS123</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>85</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: O limite e a continuidade de Funções reais de uma variável real. A derivada de funções reais de uma variável real. Os Extremantes de Funções reais de uma variável real, aproximações lineares e o polinômio de Taylor. Problemas de otimização. O cálculo de primitivas de funções reais. Integral definida, noção de área. Teorema Fundamental do Cálculo parte I e II. Integral indefinida. Integração pelo método da substituição.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. STEWART, James. Cálculo, Vol. 1, 7ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</li><li>2. FLEMMING, Diva Marília, and Mirian Buss Gonçalves. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. Makron Books, 2007.</li><li>3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo Vol. 1, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SIMMONS, G. F.- Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I, São Paulo: Mac Graw-Hill. 1987.</li><li>2. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. McGraw-Hill São Paulo, 1994.</li><li>3. ÁVILA, Geraldo. Introdução às Funções e à Derivada. Atual Editora - São Paulo, 2006.</li><li>4. THOMAS, G.: Cálculo – Vol. 1, 12ª edição. Pearson, 2013.</li><li>5. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. Editora: HARBRA Ltda, São Paulo, 1994.</li></ol>		

2º SEMESTRE

Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS DE QUIMICA II – GCETENS131</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>FUNDAMENTOS DE QUIMICA I</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Cinética Química; Equilíbrio Químico; Conceitos básicos de Termodinâmica, Eletroquímica; Introdução a Química Nuclear; Introdução à química orgânica; Principais funções orgânicas; Química do carbono. Estrutura do metano. Alcanos, alquenos e hidrocarbonetos aromáticos. Compostos orgânicos de interesse tecnológico e biotecnológico.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BROWN, THEODORE L., LEMAY, H. E., BURSTEN, BRUCE E., BURDGE, JULIA R., Química Ciência Central, 9ª edição, Editora Pearson, 2005.</li><li>2. KOTZ, JOHN C.; TREICHEL Jr, PAUL M. Química Geral e Reações Químicas. Tradução técnica Flávio Maron Vichi. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, v. 1 e 2. Tradução de: Chemistry &amp; Chemical Reactivity – 5th edition, 2005.</li><li>3. ATKINS, PETER; JONES, LORETTA. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução Ignez Caracelli et al. Porto Alegre: Bookman, Tradução de: Chemical principles: the quest for insight, 2006.</li><li>4. RUSSELL, JOHN B., Química Geral - Vol. 1, Editora: Makron Books, 1994;</li><li>5. RUSSELL, JOHN B., Química Geral - Vol. 2, Editora: Makron Books, 1994;</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. HUMISTON, G. E. e BRADY, J., Química: a Matéria e Suas Transformações - Vol. 1, Editora: LTC, 2002;</li><li>2. GERARD E. HUMISTON e JAMES BRADY, Química: a Matéria e Suas Transformações - Vol. 2, Editora: LTC, 2002;</li><li>3. LEE, JOHN D.; Química Inorgânica: Não Tão Concisa, Editora: Edgard Blucher, 2003;</li><li>4. SIENKO, M.J. e PLANE, R. Química. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1977.</li><li>5. QUAGLIANO, J.V. e VALLARINO, L.M. Química. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois Ltda, 1979</li><li>6. SOLOMONS, T. W. G; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 10ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2012.</li><li>7. MORRINSON, R.; BOYD, R. Química Orgânica. 16ª edição, Fundação Calouste Gulberkian, Lisboa, 2011.</li><li>8. MCMURRY, J. Química Orgânica. 7ª edição. Editora Thomson Pioneira, São Paulo, 2012.</li><li>9. ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. Química Orgânica. 2ª edição, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2009.</li></ol>		

**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ADMINISTRAÇÃO - GCETENS302</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Administração geral, pública, política e políticas públicas. Estado, governo e sociedade. Reforma do Estado no Brasil. Teorias e funções administrativas: sua evolução histórica. Principais modelos organizacionais e fundamentos da administração. Noções de planejamento e orçamento público e privado. Administração voltada para engenharia e para projetos. Administração e sustentabilidade ambiental.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. AGOSTINHO, Marcia Esteves. Complexidade e organizações: em busca da gestão autônoma. São Paulo: Atlas, 2003. 142 p.</li><li>2. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 519 p.</li><li>3. MATIAS-PEREIRA, José. Manual de gestão pública contemporânea. 4. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2012. xvi, 310 p.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BOULLOSA, Rosana. Dicionário para Formação em Gestão Social, Salvador: CIAGS, 2014</li><li>2. DENHARDT, Robert B. Teorias da Administração Pública. Trad. Francisco Heidemann. São Paulo: Cengage Learning, 2012</li><li>3. BARTHOLO JÚNIOR, Roberto S et al. A Difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais . Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 259 p.</li><li>4. BERGUE, Sandro Trescastro. Modelos de Gestão em Organizações Públicas. Teorias e tecnologias para análise e transformação organizacional. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2011.</li><li>5. PAULA, Ana Paula Paes. Por uma nova gestão pública. Limites e possibilidades da experiência contemporânea. Rio de Janeiro: FGV, 2005</li><li>6. PETERS, B. G; PIERRE, J. (orgs). Administração pública: Coletânea, Tradução: Sonia Midori Yamamoto, Mirian Oliveira, São Paulo: Editora UNESP; Brasília: ENAP, 2010, p. 537-548</li><li>7. RIBEIRO, João Ubaldo. Política e Administração. o&amp;s - v.13 - n.37 - Abril/Junho - 2006</li><li>8. Política. Quem manda, por que manda, como manda. São Paulo: Objetiva, 2010.</li></ol>		

**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CIÊNCIAS DO AMBIENTE - GCETENS303</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo das ciências do ambiente. Organização dos ecossistemas. Transferência de matéria e energia. Saúde coletiva e meio ambiente. Poluição e impacto ambiental. Caracterização ambiental regional. Legislação ambiental existente. Desenvolvimento sustentável. Tecnologia Social. Avaliação de impactos socioambientais de tecnologias e projetos de desenvolvimento. Teorias do Desenvolvimento: antecedentes. Desenvolvimento, questão ambiental e crise da sociedade industrial.		
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</li><li>2. BARTHOLO JUNIOR, R S et al. A Díficil Sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de janeiro, Garamond, 2001.</li><li>3. PHILIPPI JUNIOR, a. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, Manole, 2005.</li></ol>		
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MILLER JR., G.T; Ciência Ambiental. 11a Edição. Ed. CENGAGE.</li><li>2. GIANANTI, R.O Desafio do desenvolvimento sustentável. 4 ed. São Paulo: Atual/Ed. UNESP, 1998.</li><li>3. ROGERES, P. A introduction to sustainable development. New York, Eartscan, 2008.</li><li>4. BURSZTYN, M.A. e BURSZTYN, M. Desenvolvimento sustentável: biografia de um conceito. In:</li><li>5. PINHEIRO, E.P. e VIANA, J.N.S (orgs.). Economia, meio ambiente e comunicação. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.</li><li>6.</li></ol>		

**2º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>GEOMETRIA ANALÍTICA - GCETENS304</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Álgebra vetorial. A translação e a rotação de eixos. A reta e o plano no espaço $R^3$ . As cônicas. As superfícies de revolução.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., Geometria analítica. Ed. Makron Books, 2ª edição, 1987.</li><li>2. CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo:Pearson, 2005.</li><li>3. SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. Geometria Analítica. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAROLI, A.; CALLIOLI, C.; FEITOSA, M. O. Matrizes, vetores, geometria analítica. 17ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.</li><li>2. LIMA, E. L. Álgebra linear. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora do IMPA, 2008.</li><li>3. MACHADO, A. S. Álgebra linear e geometria analítica. 2ª ed. São Paulo: Atual editora, 2001.</li><li>4. STEWART, J. Cálculo Vol. 2, 7ª edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Cengage Learning, 2013.</li><li>5. WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo:Pearson, 2007.</li></ol>		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR II - GCETENS124</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do II Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>2. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.</li><li>3. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993a.</li><li>2. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12.</li><li>3. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papirus, 2002.</li><li>4. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002.</li><li>5. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li></ol>		



**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - GCETENS128</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica 17 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Análise combinatória; distribuições de frequência; representações gráficas; medidas de posição, dispersão e assimetria; teorias das probabilidades; teoria da amostragem; teoria estatística da estimação; aplicações.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. MENDENHALL, W. Probabilidade e estatística. Ed. Campus, 1985.</li><li>2. MEYER, P.L. Probabilidades, Aplicação à Estatística. Livros Técnicos Editora. 2ª Edição.</li><li>3. FARIAS, A. A.; SOARES, J. F. &amp; CÉSAR, C. C. Introdução à Estatística. 2ª Ed., LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2003.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. MORGADO, Augusto C., et al: Análise Combinatória e Probabilidade, SBM, 2001.</li><li>2. MURTEIRA, B.J., RIBEIRO, C.S., ANDRADE E SILVA, J. E, PIMENTA, C. Introdução à Estatística, McGraw-Hill (2002)</li><li>3. ROBALO, António, Estatística-Exercícios, Vol I e II, 4ª ou 5ª Edição, Ed. Sílabo, 1998</li><li>4. FONSECA, J. e TORRES, D., Exercícios de Estatística, (vol. I ) Ed. Sílabo. (2000)</li><li>5. SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.</li></ol>		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FENOMENOS MECÂNICOS - GCETENS129</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Cinemática em uma e duas dimensões. Dinâmica: Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho, energia e princípios de conservação. Impulso, momento linear e seu princípio de conservação. Cinemática e dinâmica da rotação. Estática. Experimentos Selecionados.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. J W Jewet Jr; Raymond A. Serway; Física para Cientistas e engenheiros V.1 8ª Edição CENGAGE, 2011.</li><li>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1.</li><li>3. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1.</li><li>4. GOLDEMBERG, J. Física Geral e Experimental: vol. 1. 3a. ed., São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1977.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.1.</li><li>2. HALLIDAY, D. Resnik and Krane ; Física v.1 LTC, 5ª Edição 2004.</li><li>3. SERWAY, A. RAYMOND. JEWETT JR, JOHN W.; - Princípios de Física, Volume 2 – Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004</li><li>4. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears &amp; Zemansky - Física I (Mecânica). 12ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v. 1.</li><li>5. ALONSO, M., FINN, E. J., Física – Um Curso Universitário, Vol. 1, Ao Livro Técnico, Rio; Janeiro, 1991.</li><li>6. EISBERG, Robert Martin, et al. Física: fundamentos e aplicações. Mcgraw-Hill, 1983.</li></ol>		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II - GCETENS130</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>85</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Técnicas de integração: Integração por partes, integrais trigonométricas, Substituição trigonométrica, Frações parciais, integrais impróprias. Cálculo de área, cálculo de volume e aplicações. Estudo das funções reais de várias variáveis: limite, continuidade, derivadas parciais, planos tangentes, aproximações lineares, regra da cadeia, derivadas direcionais, vetor gradiente, valores máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange, aplicações. Integrais duplas e triplas, aplicações.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. STEWART, JAMES. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, Vols. 1 e 2, 2013</li><li>2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo Vols. 1, 2 e 3, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li><li>3. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Flemming, Diva Marília, and Mirian Buss Gonçalves. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. Makron Books, 2007.</li><li>2. SIMMONS, G. F.- Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I e II São Paulo: Mac Graw-Hill.1987.</li><li>3. THOMAS, G.: Cálculo – Vol. 1 e 2, 12ª edição. Pearson, 2013.</li><li>4. ANTON, H.: Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. 1 e 2, 6ª edição. Editora Bookman, 2000.</li><li>5. LEITHOLD, LOUIS. O Cálculo com Geometria Analítica. Vols. 1 e 2. Editora: HARBRA Ltda, São Paulo, 1994.</li></ol>		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ALGEBRA LINEAR I - GCETENS132</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>GEOMETRIA ANALÍTICA</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaço vetorial, Subespaço, base, dimensão. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.		
Bibliografia Básica: 1. BOLDRINI, José Luiz, et al. "Álgebra linear. ampl. e rev." São Paulo: Harbra (1986); 2. CALLIOLI, Carlos Alberto. "Álgebra Linear e Aplicações, Atual Ed." (2003); 3. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. Bookman, 2001;		
Bibliografia Complementar: 1. STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. – Álgebra Linear. Ed Makron Books, 1987; 2. LIPSCHUTZ, S. "Coleção Schaum. Álgebra Linear." (1973); 3. GONÇALVES, Adilson – Introdução a Álgebra linear – Ed. Edgard Blucher, 1993; 4. LAY, David C.: Álgebra Linear e suas Aplicações, LTC editora, 2a edição, Rio de Janeiro, RJ, 1999; 5. LIMA, Elon L.: Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, RJ, 1996.		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>LIBRAS - GCETENS135</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009.</li><li>2. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. (DVD) LSBVideo: Rio de Janeiro. 2006.</li><li>3. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Lingüísticos: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.</li><li>2. Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.acessobrasil.org.br/libras/">http://www.acessobrasil.org.br/libras/</a></li><li>3. Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.dicionariolibras.com.br/">http://www.dicionariolibras.com.br/</a></li><li>4. Legislação Específica de Libras – MEC/SEESP – <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp">http://portal.mec.gov.br/seesp</a></li><li>5. PIMENTA, Números na língua de sinais brasileira(DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro. 2009</li></ol>		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>DESENHO TÉCNICO I - GCETENS157</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica</b> <b>34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa:  Introdução ao DESENHO TÉCNICO I, Sistemas de Representação, Normas Técnicas. Formato de Papel. Representação do Relevo. Projeções e Perspectivas. Peças.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. FRENCH, Tomas E.; VIERCK, Charles J. DESENHO TÉCNICO I e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Globo, 2011.</li><li>2. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. DESENHO TÉCNICO I. Vol. I. Sexta/Sétima Edição. São Paulo: Plêiade, 2009.</li><li>3. MANDARINO, D. et al. Expressão Gráfica: Normas e Exercícios. São Paulo: Plêiade, 2007.</li><li>4. MANDARINO, D.; ROCHA, A. J. F.; LEIDERMAN, R. B. Geometria Descritiva &amp; Fundamentos de Projetiva. São Paulo: Plêiade, 2011 / 2012.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. DESENHO TÉCNICO I. Vol. I. São Paulo: Plêiade, 2011 / 2012.</li><li>2. CUNHA, Luis Veiga da. DESENHO TÉCNICO I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.</li><li>3. FERREIRA, F.; MICELI, Maria Teresa. DESENHO TÉCNICO I Básico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2010.</li><li>4. 2010.</li><li>5. MAGUIRE, D. E. DESENHO TÉCNICO I; Hemus, 2004.</li><li>6. PEIXOTO, Virgílio Vieira; SPECK, Henderson José; Manual Básico de DESENHO TÉCNICO I. FAPEU UFSC, 2010.</li><li>7. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. DESENHO TÉCNICO I Moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</li><li>8. ROCHA, A. J. F.; GONÇALVES, R. S. DESENHO TÉCNICO I. Vol. I. Sexta/Sétima Edição. São Paulo: Plêiade, 2009.</li><li>9. MANDARINO, D. et al. Expressão Gráfica: Normas e Exercícios. São Paulo: Plêiade, 2007.</li></ol>		

**3º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>GEOPOLITICA DA ENERGIA - GCETENS305</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Conceitos de Geopolítica e Desenvolvimento. Controle da produção do evento energético pela sociedade humana. Uso da lenha e dos recursos renováveis até a revolução industrial. Energias de estoque: hidrocarbonetos – a era do carvão, o petróleo e o gás natural no século XX, a energia nuclear; o gás de folheiro; a poluição ambiental. Energias de fluxo: as fontes renováveis e o desenvolvimento energético sustentável – energia hidrelétrica, eólica, solar e de biomassa. A energia no Brasil. Posse dos recursos energéticos versus desenvolvimento tecnológico.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Marlin; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</li><li>2. LEITE, Antonio D.. A Energia do Brasil. Campus. Rio de Janeiro, 2007.</li><li>3. Yergin, Daniel. O Petróleo: Uma Historia Mundial de Conquistas, Poder e Dinheiro. Paz e Terra. 2014.</li><li>4. YERGIN, Daniel. A Busca: Energia, segurança e a reconstrução do mundo moderno. Intrínseca. Rio de Janeiro, 2014.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SAUER, Ildo. Política energética. Estud. av., 2013, vol.27, no.78, p.239-264.</li><li>2. Ministério de Minas e Energia do Brasil, Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE). Balanço ENERGÉTICO NACIONAL 2012-2013. Edição 2013, ano base 2012. EPE, Rio de Janeiro, 2013.</li><li>3. GOLDEMBERG, J; Paletta, F. Energias Renováveis. Editora Blucher. 2012.</li><li>4. International Energy Agency (IEA). Key World Energy Statistics. IEA. Paris 2014.</li><li>5. BRITISH PETROLEUM. BP Statistical Review of World Energy. BP. Londres. 2014.</li><li>6. FLYNT LEVERETT, course materials for 17.906 Reading Seminar in Social Science: The Geopolitics and Geoeconomics of Global Energy, Spring 2007. MIT Open CourseWare (<a href="http://ocw.mit.edu">http://ocw.mit.edu</a>), Massachusetts Institute of Technology. Baixado em 15/05/2015.</li></ol>		

4º SEMESTRE

Nome e código do componente curricular: <b>UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E AMBIENTE - GCETENS111</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51 teórica 17 EAD</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>

Ementa:

Estudo das sociabilidades no mundo contemporâneo; Estado sua natureza e funções, cidadania popular organizada e o espaço público como equalizador de oportunidades; Constituição sócio-histórica do conceito de Ambiente e de sustentabilidade; Terra e Soberania alimentar; Estudo sobre a Universidade seu histórico, desafios da instituição na realidade brasileira, baiana e do recôncavo e sua relevância social. Condição do discente, com ênfase no compromisso com ética da causa pública, nas conseqüências da própria ação e nos interesses republicanos e ética ambiental.

Bibliografia Básica:

1. IANNI, Otavio. Sociedade Global. São Paulo: Brasiliense. 1992.
2. FÁVERO, Maria de Lourdes de A. Universidade do Brasil: das origens à construção. Rio de Janeiro: Editora UFRJ//INEP, 2000.
3. CAVALCANTI, C. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo, Cortez, 1998.

Bibliografia Complementar:

1. ALONSO, A.; COSTA, V. "Ciências Sociais e Meio Ambiente no Brasil: um Balanço Bibliográfico". *Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, São Paulo, v. 53, p. 35-78, 2002.
2. GIDDENS, ANTHONY. AS CONSEQUÊNCIAS DA MODERNIDADE. SÃO PAULO: UNESP. 1991.
3. GONÇALVES, CARLOS W. P. OS (DES)CAMINHOS DO MEIO AMBIENTE. SÃO PAULO: CONTEXTO, 1990. 148P.
4. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.
5. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
6. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papirus, 2002.
7. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002.



**4º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR III - GCETENS133</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do III Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>2. DEMO, Pedro. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.</li><li>3. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993a.</li><li>2. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado: FATES, 1995. p. 7-12.</li><li>3. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 2002.</li><li>4. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002.</li><li>5. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li></ol>		

**4º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>OSCILACOES, FLUIDOS E TERMODINAMICA - GCETENS136</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>FENÔMENOS MECÂNICOS</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Fenômenos relacionados com oscilações mecânicas, Ondas e Som; propagação do som; a mecânica dos fluidos; Calor e Temperatura, Gases Ideais; Leis da Termodinâmica; Máquinas Térmicas; Discutem-se ainda as propriedades elásticas dos materiais. Experimentos Selecionados.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. JEWET JR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e engenheiros. 8ª Edição. CENGAGE, 2011. Volume 2.</li><li>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.2.</li><li>3. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.2.</li><li>2. HALLIDAY, D.; Física. 5ª Edição. LTC, 2004. V.2.</li><li>3. SERWAY, Raymond A.; JEWET JR, J. W. Princípios de Física. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. Volume 2.</li><li>4. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears &amp; Zemansky. Física II (Mecânica). 12ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v. 2.</li><li>5. ALONSO, M., FINN, E. J. Física: Um Curso Universitário. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1991. Vol. 1.</li><li>6. GOLDEMBERG, J. Física geral e experimental. Vol. 2. 3ª ed. Editora Nacional, 1977.</li><li>7. EISBERG, R. M. et al. Física: fundamentos e aplicações. Mcgraw-Hill, 1983.</li></ol>		

4º SEMESTRE

Nome e código do componente curricular: <b>CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III - GCETENS137</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Equações Diferenciais de Primeira ordem: Variáveis separáveis, equações homogêneas; exatas; lineares; Bernoulli. Aplicações. Equações Diferenciais de Ordem Superior: Problema de valor inicial e problema de contorno, equações homogêneas; não homogêneas, redução de ordem, equações lineares homogêneas com coeficientes constantes, coeficientes a determinar, variação dos parâmetros. Aplicações de equações diferenciais de segunda ordem. Sequências e Séries infinitas: Testes de convergência, Séries de Potência, Séries de Taylor e Maclaurin. Séries de Fourier.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 9ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</li><li>2. Kent R. Nagle, Edward B. Saff e Arthur David Snider, - Equações diferenciais, 8ª edição; PEARSON 2012.</li><li>3. STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, Vol. 2, 2013.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</li><li>2. CURLE, Newby. Equações Diferenciais aplicadas; tradução: Maria Cristina Bonomi Barufi, Supervisão: Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.</li><li>3. MATOS, Marivaldo P. Séries e Equações Diferenciais. Ed. Prentice Hall.</li><li>4. ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 1, 2001.</li><li>5. ZILL, D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 2, 2001.</li></ol>		

**4º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CIENCIA DOS MATERIAIS - GCETENS154</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Propriedades e classificação dos materiais; Importância das ligações químicas nas propriedades dos materiais; Arranjos atômicos; Imperfeições Estruturais; Fases metálicas e suas propriedades; Relações de Equilíbrio de fases; Medidas das propriedades Mecânicas: ensaios mecânicos.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CALLISTER, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais. Uma introdução. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</li><li>2. ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</li><li>3. GARCIA, Amauri.; SPIM, Jaime Alves; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Canevarolo Jr, S. Ciências dos Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 3º ed. Rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2013.</li><li>2. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7ª ed. amp. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2012.</li><li>3. MANO, E. B. Polímeros como Materiais de Engenharia. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.</li><li>4. MANO, E. B. Introdução a Polímeros. 2ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.</li><li>5. PADILHA, Ângelo Fernando. Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades. São Paulo, Hemus, 2007.</li></ol>		

4º SEMESTRE

Nome e código do componente curricular: <b>MECANICA DOS SOLIDOS I - GCETENS164</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Visão geral de Conceitos de Projeto, Concepção, projeto preliminar, projeto detalhado, análise. Tipos de modelos: Modelos mecânicos, modelos matemáticos, modelos numéricos. Solicitações internas. Reações. Diagramas de esforços. Tensões. Estados de tensão. Equações diferenciais de equilíbrio. Transformação de tensões e de deformações. Critérios de falha. Tensões uniaxiais. Projeto de pinos, colunas. Análise de tensões em treliças. Deformações, definições, relações deformação-deslocamento. Diagramas tensão-deformação, Lei de Hooke generalizada. Deformações axiais em barras e problemas hiperestáticos em barras. Flexão simples plana, oblíqua, seções assimétricas. Cisalhamento em vigas longas. Torção. Solicitações compostas.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. HIBBELER, R. C. . Resistência dos materiais.5. ed São Paulo (SP): Pearson Education, 2007. 298p.</li><li>2. TIMOSHENKO &amp; GERE. Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, vol.1.</li><li>3. TIMOSHENKO &amp; GERE. Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, vol.2</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. POPOV, EgorPaul . Introdução a mecânica dos sólidos.São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 534p.</li><li>2. FONSECA, A. (1976) <i>Curso de Mecânica – Volume II – Estática</i>. 3ª Edição (reimpressão). Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.</li><li>3. ROCHA, A. M. (1973) <i>Teoria e Prática das Estruturas – Volume 1</i>. 1ª Edição. Editora Científica. Rio de Janeiro.</li><li>4. POLILLO, A. (1973) <i>Mecânica das Estruturas – Volume I</i>. Editora Científica. Rio de Janeiro.</li></ol>		

**4º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ECONOMIA - GCETENS306</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Fundamentos básicos da ciência econômica. A economia de mercado, origens e destino da produção. O mecanismo de mercado: oferta, procura e equilíbrio. Teoria Monetária. Fatores endógenos e exógenos. Economia Financeira. Políticas Públicas de Preços, Mercado e regulação. Principais correntes macroeconômicas e suas implicações políticas. Desenvolvimento Econômico e crise fiscal, cambial. Economia e desenvolvimento sustentável.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CANO, Wilson. Introdução à Economia: uma abordagem crítica. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1998;</li><li>2. ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à Economia. 20ª ed., São Paulo: Atlas.2003.</li><li>3. TROSTER, Roberto; MOCHÓN, Francisco. Introdução à Economia. São Paulo: Makron, 2004.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BRAVERMAN, Harry. Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1987. 379 p</li><li>2. GARCIA, Manuel E.; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval. Fundamentos de Economia. 5ª ed São Paulo: Editora Saraiva, 2006.</li><li>3. PRADO JUNIOR, Caio. Historia economica do Brasil. 43. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. 364p.</li><li>4. WONNACOTT, Paul; WONNACOTT, Ronald. Introdução à economia. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1982.</li></ol>		

**4º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ENERGIA, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE - GCETENS307</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Cadeia energética. Problema da energia. Suprimento de energia – estrutura brasileira. A noção do desenvolvimento. Energia e desenvolvimento. Fontes convencionais. Fontes não convencionais. Energia - Recursos naturais. Usos da energia, conservação. Recursos renováveis – Desenvolvimento sustentável. Os problemas ocasionados pela exploração descontrolada dos recursos naturais. Processos de alteração ambiental ocasionados pelos empreendimentos energéticos. O problema da disponibilidade de recursos. Conscientização da sociedade civil perante os problemas energéticos. Responsabilidade socioambiental corporativa. As licenças de operação. Características dos empreendimentos energéticos sustentáveis. Ecoeficiência.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Marlin; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 764 p.</li><li>2. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2012. 415 p.</li><li>3. GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo dos Santos. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Edusp, 2011. 396 p.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. REIS, Lineu Belico dos. Geração de energia elétrica. 2. ed. Barueri: Manole, 2011. 460 p.</li><li>2. FOSTER, John Bellamy. The vulnerable planet: A short economic history of the environment. New York: Monthly Rev Press, 1999. 168 p.</li><li>3. FARRET, Felix A. Aproveitamento de pequenas fontes de energia/ Felix A. Farret. 3. ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 319p.</li><li>4. PALETTA, Francisco Carlos. Energias renováveis. São Paulo, SP: Blucher, 2012. 110 p. (Série Energia e Sustentabilidade.) ISBN 9788521206088.</li><li>5. BARTHOLO JÚNIOR, Roberto S et al. A Díficil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais . Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 259 p. (Terra mater) ISBN 8586435597 (broch.)</li></ol>		

**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PROJETO INTERDISCIPLINAR IV - GCETENS140</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Construção de um projeto interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares do IV Semestre letivo tendo como base um tema transversal definido semestralmente. Apresentação do projeto interdisciplinar desenvolvido. Seminários interdisciplinares.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>2. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.</li><li>3. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</li></ol> Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ETGES, Norberto. Produção do conhecimento e interdisciplinidade. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.14, n.2, p.73-82, jun./dez. 1993.</li><li>2. JAPIASSU, Hilton. A Questão da Interdisciplinaridade. Signos. Lajeado : FATES, 1995. p. 7-12.</li><li>3. CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia Científica-fundamentos e técnicas. Campinas: Papirus, 2002.</li><li>4. CERVO, A. L.; BERVIAN P. A. Metodologia científica: para uso de estudantes universitários. 5. ed. São Paulo: Makron, 2002.</li><li>5. PRESTES, Maria Luci de Mesquista. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li></ol>		



**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FENOMENOS ELETRMAGNETICOS - GCETENS143</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>OSCILACOES, FLUIDOS E TERMODINAMICA</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Carga elétrica, Força Elétrica e Lei de Coulomb; Campo Elétrico de Cargas pontuais e campo elétrico de distribuições de carga contínuas; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitores e Dielétricos; Corrente Elétrica; Resistência resistividade; Circuitos de Corrente Contínua; Campo Magnético e Força Magnética, Leis de Ampère e Biot-Savart, Indução Eletromagnética: Lei de Faraday e Lei de Lenz, Indutância e Corrente Alternada, Propriedades Magnéticas da Matéria; Experimentos Selecionados.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. JEWET JR, J W; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e engenheiros. 8ª Edição. CENGAGE, 2011. V.3</li><li>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.3.</li><li>3. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.2.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. NUSSENSVEIG, M. Curso de Física Básica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. V.3.</li><li>2. HALLIDAY, D.; Física v.3 LTC, 5ª Edição 2004.</li><li>3. SERWAY, A. RAYMOND. JEWETT JR, JOHN W. Princípios de Física. Volume 3. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004.</li><li>4. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Sears &amp; Zemansky. Física III (Mecânica). 12ª ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. v. 3.</li><li>5. ALONSO, M., FINN, E. J., Física – Um Curso Universitário, Vol. 2, Ao Livro Técnico, Rio; Janeiro, 1991.</li><li>6. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental. Vol. 2. 3ª ed. Editora Nacional, 1977.</li><li>7. EISBERG, Robert Martin, et al. Física: fundamentos e aplicações. Mcgraw-Hill, 1983.</li></ol>		

**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CALCULO NUMERICO - GCETENS144</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>34 teórica</b> <b>34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>PROGRAMACAO DE COMPUTADORES I</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Erros nas aproximações numéricas. Série de Taylor. Resolução Numérica de equações e de Sistemas de equações lineares e grau superior. Equações de diferenças finitas. Interpolação e diferenças finitas. Diferenciação e Integração numéricas. Resolução numérica de equações diferenciais e de Sistemas de equações diferenciais.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo Numérico. Pearson 2007,</li><li>2. CHAPRA, S.C.; CANALE, R.P. Métodos Numéricos para Engenharia. São Paulo: McGraw-Hill, 2008</li><li>3. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos Computacionais. 2ª ed., Makron Books, 1997.</li><li>4. CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional. 2ª ed., Atlas, 1994.</li><li>5. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; MONKEN, L. H. Cálculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. Pearson 2003.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CUNHA, M. C. Métodos Numéricos, 2a edição, Editora da Unicamp, 2000.</li><li>2. BURDEN, F. L. Análise Numérica, Editora Pioneira, 2003.</li><li>3. KINCAID D. Numerical Analysis, Brooks-Cole, 1991.</li><li>4. CAMPOS FILHO, F.F. Algoritmos Numéricos. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001.</li><li>5. FRANCO, N.B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</li></ol>		

**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FENOMENOS DE TRANSPORTE - GCETENS145</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51 teórico 17 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Propriedade dos fluidos. Hidrostática. Cinemática e dinâmica dos fluidos. Conceitos fundamentais de fluidos. Pressões na hidrostática. Forças sobre superfícies submersas. Equação da continuidade e de Bernoulli. Análise dimensional. Perdas de carga. Escoamento laminar e turbulento. Desenvolvimento da camada limite. Experimentos de Fenômenos de Transporte.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GILES, Ranald V. – Mecânica dos Fluidos e Hidráulica – Coleção Schaum, 1976.</li><li>2. HUGHES, W.F./Brighton – Dinâmica dos Fluidos – Coleção Schaum, 1979.</li><li>3. VIANNA, Marcos Rocha – Mecânica dos Fluidos para Engenheiros, 1997.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. WHITE, Frank M. – Mecânica dos Fluidos – McGraw-Hill, 1979.</li><li>2. BIRD, R. B.; STEWARD, W. E. &amp; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.</li><li>3. ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2a. Edição. São Carlos: Rima Editora, 2006.</li><li>4. FOX, R.W. &amp; McDONALD, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, editora LTC, 2000.</li><li>5. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li></ol>		

**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>LEGISLAÇÃO ENERGÉTICA E AMBIENTAL - GCETENS357</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Análise de experiências regulatórias a nível mundial. Legislação energética brasileira. Políticas públicas. Conceito jurídico de meio ambiente. A proteção constitucional do meio ambiente e os bens ambientais. Princípios do Direito Ambiental. Legislação ambiental. Sistema Nacional do Meio Ambiente: organização administrativa e hierarquias. Legislações específicas e correlatas referentes às águas, ao ar, ao solo, à fauna e à flora. A Política Nacional de Recursos Hídricos. Licenciamento ambiental. Medidas jurídicas de proteção ao meio ambiente. Responsabilidade penal por danos ambientais.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. NASCIMENTO I. M. Constituição da Legislação do Setor Elétrico. 2.ed. Editora Jurua, 2010.</li><li>2. LANDAU E. Regulação Jurídica do Setor Elétrico, Tom II. 1.ed. Editora Lumen JURIS-RJ, 2011.</li><li>3. FREITAS V. P. A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.</li><li>4. MUKAI T. Direito Ambiental Sistematizado. 8a. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012. 296 p.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAMPOS C. M. Curso Básico de Direito de Energia Elétrica. 1.ed. Editora Synergia, 2010.</li><li>2. GANIM A. Setor Elétrico Brasileiro. São Paulo: Editora Canal energia, 2003.</li><li>3. TOLMASQUIMM. T. Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro. 1.ed. Editora Synergia, 2011.</li><li>4. ANTUNES P. de B. Direito Ambiental. 14a. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 1192 p.</li><li>5. AMADO F. Direito Ambiental Esquemático. 4a. ed. São Paulo: Método, 2013. 968p.</li><li>6. PADILHA N. Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Campus-Elsevier, 2010. 488 p.</li><li>7. FADEL M. C. Direito da Energia Elétrica. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen JURIS- RJ, 2008.</li><li>8. MIRRA Á. L.V. Impacto Ambiental - Aspectos da Legislação Brasileira. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2008.</li><li>9. REGO E. E. Aspectos Regulatórios e Financeiros nos Leilões de Energia Elétrica: a Lição das usinas. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Synergia, 2009.</li></ol>		

**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO - GCETENS308</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Conceitos de segurança do trabalho. Aspecto legal e técnico-prevencionista do acidente de trabalho, causas e consequências do acidente de trabalho, medidas de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual, higiene industrial, riscos ambientais e mapas de risco, atividades insalubres e perigosas, a natureza da ergonomia, o sistema homem-máquina, antropometria, aspectos ergonômicos relacionados ao projeto de controles, dispositivos e produtos industriais. Conceituação básica de Ergonomia: definição de ergonomia, história da ergonomia, os aspectos legais, sociais e financeiros. A demanda pela ergonomia e os aspectos de sua aplicação. A gestão ergonômica e os modelos de programas de ergonomia Critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.		
Bibliografia Básica: 1. AYRES, D. de O.; CORRÊA, J. A. P. Manual de prevenção de acidentes do trabalho: Aspectos Técnicos e Legais. São Paulo: Atlas, 2001.  2. GONÇALVES, E. A. Segurança e Medicina do Trabalho em 1.200 perguntas e respostas, 2a edição atual. e ampl. São Paulo: LTC, 1998.  3. GUÉRIN et al., Compreender o trabalho para transformá-lo – A prática da ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.		
Bibliografia Complementar: 1. MICHEL, O. Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. São Paulo: LTC, 2000.  2. CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.  3. Manuais de Legislação Atlas. Volume 16: Segurança e medicina do Trabalho. Coordenação e supervisão da equipe Atlas. 39. ed. São Paulo: Atlas, 1998.  4. PACHECO JR., Waldemar. Qualidade na segurança e higiene do trabalho: série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 1995.  5. GRANDJEAN E. Manual de Ergonomia. Porto Alegre: Bookman, 1998.  6. IIDA I. Ergonomia: Ergonomia: Projeto e Produção. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997		

**5º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>PLANEJAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS - GCETENS358</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Princípios de planejamento dos sistemas energético e elétrico. Oferta e demanda energética. Balanço energético. Cenários de oferta e demanda energética. DSM (Demand Side Management), Análise Ambiental Estratégica. Matriz energética. Mercados de energia elétrica e de combustíveis. Políticas do setor elétrico. Plano Nacional de Energia 2030 e 2050.		
Bibliografia Básica: 4. JANNUZZI, G.M.; WISHER, J.N.P. Planejamento Integrado de Recursos Energéticos. 1.ed. Editora Autores Associados, 1997. 5. EUROPEAN UNION. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment. European Union. 2013. 6. UDAETA, M.E.M.; GRIMONI, J.A.B.; GALVÃO, L.C.R. Iniciação a Conceitos de Sistemas Energéticos para o Desenvolvimento Limpo. 1.ed. Editora EDUSP, 2000.		
Bibliografia Complementar: 7. FERREIRA, O.S. A Crise da Política Externa. Editora Revan, 2001. 8. HUNTINGTON, S. Choque de Civilizações. Política Externa. 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1994. 9. FORTUNATTO, L.A.N.; ARARIPE NETO, T.A.; ALBUQUERQUE, J.C.R.; PEREIRA, M.V.F. Introdução ao Planejamento da Expansão e Operação de Sistemas de Produção de Energia Elétrica. EDUFF-Editora Universitária, 1990 10. SILVA, E.L. Formação BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Plano Nacional de Energia 2030 / Ministério de Minas e Energia ; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília : MME : EPE, 2007. p. 324. 11. BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Plano Nacional de Energia. Nota Técnica DEA 05/13 Termo de Referência (TDR) para elaboração do PNE 2050. Brasília : MME : EPE, 2015. 12. Preços em Mercados de Energia Elétrica. Editora Sagra Luzzato, 2001.		

**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ELETRICIDADE APLICADA - GCETENS309</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Conceitos fundamentais da eletricidade; Circuitos elétricos de corrente contínua; Tensão alternada; Gerador de funções; Operação do osciloscópio; Tensão e corrente alternadas senoidais; Capacitores; Indutores; Circuitos RLC em CA; Transformadores monofásicos; Rede trifásica; Transformador trifásico; Máquinas de corrente contínua; Máquinas de corrente alternada; Comandos elétricos; Fontes alternativas de energia.		
Bibliografia Básica: 1. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos - São Paulo, 14ª edição, 2005. 2. DORF, R.C.; SVOBODA, J.A. Introdução aos Circuitos Elétricos. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003. 3. COTRIM, A. Instalações Elétricas. 4.ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2003.		
Bibliografia Complementar: 1. NESKIER, J., MACINTYRE, A., Instalações Elétricas, Ed. Guanabara 2. 2. MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001 3. EDMINISTER, Joseph A. Circuitos Elétricos. Editora Makron Books - São Paulo, 1991. 4. GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. Editora Schaum McGraw-Hill - São Paulo, 1985 5. ALBUQUERQUE, R. Oliveira. Circuitos em corrente alternada. Editora Érica - São Paulo, 1ª edição. 1997.		

**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>TERMODINAMICA - GCETENS166</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Conceitos e definições. Propriedades de uma substância pura. Energia e a 1ª lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia Ciclos termodinâmicos(Rankine, Otto, Diesel, Brayton, Stirling e de refrigeração por compressão de vapor). Relações termodinâmicas. Mistura de gases sem afinidade química e psicrometria. Reações químicas e combustão. Escoamento compressível unidimensional.		
Bibliografia Básica: 1. WYLEN, Gordon; SONNTAG, Richard; BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da Termodinâmica clássica, 4ª edição. São Paulo: EdgardBlücher, 1994. 2. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia, 6ª edição. LTC, 2009. 3. GARCIA, Carlos A. Problemas de termodinâmica técnica. Alsina, 2009.		
Bibliografia Complementar: 1. GAYE, Jesus Biel. Formalismo y métodos de la termodinâmica. Editorial, 2009. 2. BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard Eduard Fundamentos da Termodinâmica. Tradução da 7ª edição americana. São Paulo: Edgard Blücher, 2009 (livro texto). 3. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios da Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2009. 4. ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 5ª edição. São Paulo: MacGraw-Hill, 2009. 5. SONNTAG, Richard Eduard; BORGNAKKE, Claus Introdução à Termodinâmica para a Engenharia. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003.		



**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - GCETENS147</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51 teórica</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Desenvolvimento e apresentação do projeto de pesquisa. Execução e acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do trabalho científico e/ou documentação do produto referente ao Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>2. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</li><li>3. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li><li>2. BELL, J. Projeto de Pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2008.</li><li>3. CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: projeto qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li><li>4. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li></ol>		

**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>TRANSFERENCIA DE CALOR E MASSA – GCETENS377</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>FENÔMENOS DE TRANSPORTE</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Origem física e equações da transferência de calor e massa: condução, difusão e convecção. Conservação de massa e energia (balanço). Propriedades térmicas. Equação da difusão de calor e de massa e condições de contorno. Transferência de calor e massa em regime permanente. Transferência de calor e massa em regime transiente. Convecção.		
Bibliografia Básica: 1. INCROPERA F. P.; DEWITT D. P. Fundamentals of Heat and Mass Transfer, 2 <sup>nd</sup> ed., John Wiley & Sons, 1985. 2. BIRD R. B.; STEWART W. E.; LIGHTFOOT E. N. Transport Phenomena, John Wiley & Sons, Inc., 1960. 3. ROHSENOW W. M. E Choi, H. Y. Heat, Mass and Momentum Transfer, Prentice-Hall, 1961.		
Bibliografia Complementar: 1. KERN D. O. Process Heat Transfer, McGraw-Hill Book Co., 1950. 2. CUSSLER E. L. Diffusion: Mass transfer in Fluid Systems, Cambridge Univ. Press, 1984. 3. HOLMAN J. P. Transferência de Calor, McGraw-Hill, 1ª edição, 1983. 4. GEANKOPLIS C. J. Transport Processes and Unit Operations” 3 <sup>rd</sup> ed., Prentice-Hall International, Inc., 1993. 5. CREMASCO M. A. Fundamentos de Transferência de Massa” Editora da Unicamp, 1998.		

**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>BIOMASSA – GCETENS368</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Matérias primas para geração de energia; processos de geração de energia a partir de biomassa; álcool combustível; biodiesel; biogás; florestas energéticas; resíduos agropecuários e florestais; resíduos urbanos e industriais; aspectos socioambientais, econômicos e políticos da produção de biomassa para energia. Sustentabilidade de sistemas de produção de biomassa.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. CORTEZ L. A. B.; LORA E. S.; GOMEZ E. O. (Org.). Biomassa para energia. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. 734 p.</li><li>2. BAJAY S. V.; ROSILLO C. F.; ROTHMAN H. Uso da biomassa para produção de energia. Editora da Unicamp, 2005. 448p.</li><li>3. DAHLQUIST E. Biomass as Energy Source:Resources, Systems and Applications (Sustainable Energy Developments, Vol 3), 1ª ed., London, CRC Press., 2013, 300 p. il.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL M. S. C.; HEIFFIG L. S. Agronegócio de Plantas Oleaginosas: matérias-primas para biodiesel. ESALQ, USP, 2006. 256 p.</li><li>2. KNOTHE G.; GERPEN J. V. KRAHL J.; RAMOS L. P. Manual de Biodiesel. Editora Edgard Blücher. 340 p.</li><li>3. FELISBERTO V. G. Biomassa- A eterna energia do futuro. Editora Senac-SP, 2002.</li><li>4. GONÇALO R. Combustão e gaseificação de biomassa sólida. Editora Ministério de Minas e Energia (MME), 2008. 193p.</li><li>5. BRAND M. A. Energia de Biomassa Florestal. Editora Interciência, 2010. 114p.</li></ol>		

**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FONTES DE ENERGIA E TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO – GCETENS356</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Fornecer conhecimentos básicos sobre combustíveis e sistemas de conversão, acumulação e armazenamento de energia; Apresentar as diversas formas disponíveis de aproveitar as energias renováveis; Desenvolver capacidades de avaliação da viabilidade econômica e técnica das aplicações energéticas mais comuns: energia hídrica, eólica e fotovoltaica, entre outras; Desenvolvimento de Simulações e Projetos Práticos com Kits Didáticos em Fontes Alternativas de Energia (Solar, Hídrica e Biomassa).		
Bibliografia Básica: 1. FARRET, F. A. ; SIMÕES, M. G. Integration of alternative sources of energy. IEE Science / Wiley Interscience, 2006 2. ROSA, A. V. Fundamentals of renewable energy processes. Academic Press, 2009 3. NELSON, VAUGH. Introduction to renewable energy. CRC Press, 2011		
Bibliografia Complementar: 1. BOYLE, G. Renewable energy: power for a sustainable future. Oxford University Press, 2004 2. FUCHS, E. F. ; MASOUM, M. A. S. Power conversion of renewable energy systems. Springer, 2011 3. PATEL, M. R. Wind and solar power systems. CRC Press, 1999 4. KEYNANI, A. ; MARWALI, M. N. ; DAI, M. Integration of green and renewable energy in electric power systems. Wiley, 2010 5. FOSTER, R. Solar energy: renewable energy and the environment. CRC Press, 2009		

**6º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGIA – GCETENS205</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Biotecnologia: Bioquímica, Microbiologia, Fermentação, Bioprocessos. Engenharia bioquímica. Cinética enzimática. Reatores ideais e reatores reais. Estequiometria e cinética microbiana. Biorreatores. Tecnologia de biorreatores. Reatores com enzimas e com células imobilizadas.		
Bibliografia Básica: 1. AQUARONE, Eugenio, Biotecnologia industrial. São Paulo (SP): Edgard Blucher, 2001. 4v. 2. BUNDERS, J.; HAVERKORT, W.; HIEMSTRA, W., Biotechnology: Building on Farmer's Knowledge. Macmillan Education, Ltd, 1996. 3. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial. São Paulo (SP): Edgard Blucher, 2001. 4v.		
Bibliografia Complementar: 1. LANZA, R., LANGER, R, VACANTI, J.P. Principles of Tissue Engineering. 3a ed. Academic Press.2007. 1344 p. 2. MALAJOVICH, M. A. Biotecnologia. Rio de Janeiro: Editora Axcel Books, 2004. 3. AQUARONE, E. BIOTECNOLOGIA industrial: fundamentos. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. 4. COSTA, N. M. B.; CARVALHO, V. F. (coor) Biotecnologia e nutrição. São Paulo: Editora Nobel, 2003. 5. BORÉM, A. VIEIRA. M. Glossário de Biotecnologia. Viçosa: Editora. UFV, 2005.		

**7º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>FISICO-QUIMICA - GCETENS207</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Cálculos das funções de onda e energia de moléculas pequenas no seu estado fundamental. Influência da base e do nível de cálculo. Análise da função de onda. Otimização de geometria. Análise das frequências vibracionais. Cálculos simples de estados excitados. Superfície de energia potencial. O petróleo e os hidroprocessamentos. Princípios básicos da Catálise Heterogênea. Caracterização de catalisadores. Cinética das reações catalíticas. Catalisadores de hidroprocessamento.		
Bibliografia Básica: 1. MACEDO , H. "Físico- Química I. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 2. MOORE , W. J. Físico-Química. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1968. 3. PILA , L. Físico-Química 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1968.		
Bibliografia Complementar: 1. FARO, Jr. A. C.. Os Sulfetos e os Hidrotratamentos. IBP. 2. GATES, Bruce C. Catalytic chemistry. New York: J. Wiley, 1992. 3. BOUDART, Michel. Kinetics of Chemical Process. Prentice Hall. 4. ATKINS, P. W. Físico-química. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos- Guanabara, 1999. vol. 1; 5. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. 1a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.		

**7º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>COMBUSTÃO - GCETENS210</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>TERMODINÂMICA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Poluentes: medição, controle e equipamentos. Padrões de emissão e padrões de qualidade. Indicadores e critérios de qualidade. Aspectos ambientais da gestão do uso de energia: subprodutos, resíduos, efluentes e reciclagens. Avaliação de impactos ambientais com ênfase para a análise energética.		
Bibliografia Básica: 1. COOPER C. D.; ALLEY F. C. Air Pollution Control A Design Approach. 2ª Ed.; Illinois: Waveland Press, 1990. 2. COELHO P.; COSTA M. Combustão. Editora Orion, 2007. 3. MORAN M. J.; SHAPIRO H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia; LTC Editora, 2013.		
Bibliografia Complementar: 1. GARCIA R. Combustíveis e Combustão Industrial. Editora Interciência, 2002. 2. TOLMASQUIM M. T. Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Editora Interciência, 2003. 3. KNOTHE G.; GERPEN J. V.; KRAHL J.; RAMOS L. P. Manual de Biodiesel. Editora Edgard Blücher. 340 p. 4. TURNS S. R. Introdução a Combustão: Conceitos e Aplicações. Editora McGraw Hill, 3ª ed., 2013. 424p. 5. BRUNETTI F. Motores de Combustão Interna Vol.1. Editora Blucher, 2012. 554p.		

**7º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS I - GCETENS172</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III, ELETRICIDADE APLICADA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Leis experimentais (Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff) e circuitos resistivos. Métodos de análise de circuitos. Teoremas de rede. Circuitos de primeira e segunda ordem. Excitação senoidal e fasores. Análise em regime permanente C.A. Potência em regime permanente C.A. Circuitos trifásicos. Simulação computacional.		
Bibliografia Básica: 1. BOYLESTAD R. L. Introdução à análise de circuitos elétricos. 10. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2004. 2. IRWIN J. D. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Editora Prentice/Hall do Brasil, 2000 3. JOHNSON D. E. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4a. Edição. Prentice Hall, 1994.		
Bibliografia Complementar: 1. ORSINI L. Q. Curso de circuitos elétricos. Edgard Blucher. 2ª ED. 2002 2. EDMINISTER J. A. Circuitos elétricos. McGraw-Hill. 1983 3. DESOER C. A. Teoria básica de circuitos. Guanabara Dois, 1979. 4. HAYT W. H. Análise de circuitos em engenharia. McGraw-Hill, 1975. 5. SCOTT R. E. Elements of linear circuits. Addison Wesley.		



**7º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CONVERSÃO ELETROMECÂNICA DE ENERGIA - GCETENS439</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>85</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Fundamentos teóricos e principais métodos de conversão energética eletromecânica, fotovoltaica, solar-térmica, termoquímica, eletroquímica e biodigestão. Circuitos magnéticos; Perdas magnéticas; Fundamentos de Conversão Eletromecânica de Energia; Máquinas Elétricas de Corrente Contínua; Máquinas de Corrente Alternada: Máquinas Assíncronas e Máquinas Síncronas. Introdução à modelagem e simulação computacional das máquinas elétricas em geral utilizando o método dos circuitos magneticamente acoplados.		
Bibliografia Básica: 1. REIS L. B. DOS. Geração de Energia Elétrica. 2.ed. Editora Manole, 2011. 2. SIMONE G. A. Conversão Eletromecânica de Energia. 1.ed. São Paulo: Editora Erica, 1999. 3. HEINRICH R.; KLEINBACH M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Ed. Thomson, 2002.		
Bibliografia Complementar: 1. GARCIA A. M.; ALCIR I. A. Sistemas de Energia Elétrica. 2.ed. São Paulo: Editora UNICAMP, 2011. 2. SEN P. C. Principles of Electric Machines and Power Electronics, 2 <sup>nd</sup> . Edition, John Wiley & Sons, Inc, 1997. 3. FITZGERALD A. E.; KINGSLEY C. Jr. Máquinas Elétricas com introdução à Eletrônica de Potência. Bookman. São Paulo. 4. DEL TORO V. Fundamentos de Maquinas Elétricas, Editora Prentice, Hall do Brasil Ltda. 5. IRVING L. K. MÁQUINAS ELÉTRICAS E TRANSFORMADORES, Editora Globo, 1982.		

**7º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ELETROMAGNETISMO - GCETENS167</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Força e campo elétrico; Densidade de fluxo elétrico; Energia potencial; Corrente Campo magnético estático ; Forças.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kraus, J.D. – ELETROMAGNETICS; 4ª edição, McGraw Hill, 1982;</li><li>2. REITZ, J. R., MILFORD, F. J. e CHRISTY, R. W., Fundamentos da teoria Eletromagnética. Rio de Janeiro: Editor Campus, 1982</li><li>3. Hayt, W.H. – ELETROMAGNETISMO; LTC Editora (3ª edição) 1983.</li><li>4. L. Q. Orsini et al, "ELETROMAGNETISMO", EPUSP, 1992.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ramo, Whinnery e Van Duzer, "FIELDS AND WAVES IN COMMUNICATION ELECTRONICS", Wiley, 1a. e 2a. edições.</li><li>2. Straton, "ELECTROMAGNETIC THEORY", McGraw Hill, 1941.</li><li>3. Fano, R. M., L. J. Chu e R. B. Adler, "ELECTROMAGNETIC FIELDS, ENERGY AND FORCES", Wiley, 1960.</li><li>4. HAYT JR., William Hart; BUCK, John A. Eletromagnetismo. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.</li><li>5. WENTWORTH, Stuart M.. Eletromagnetismo Aplicado. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li><li>6. SADIKU, Matthew N.O., Elementos de Eletromagnetismo. Porto Alegre: Bookman, 3a Edição, 2004</li><li>7. KRAUS, John D., Electromagnetics, New York, McGraw-Hill, 4a Edição, 1991</li><li>8. CHENG, D. K., Field and Wave Electromagnetics. New York: Addison-Wesley, 1989</li><li>9. HAYT, W. H., Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994</li></ol>		

**8º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>MÁQUINAS TÉRMICAS - GCETENS214</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>TERMODINÂMICA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Teoria da combustão. Turbinas a vapor. Turbinas a gás. Aplicações do ciclo combinado. Cogeração com turbinas térmicas. Máquinas de combustão interna.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SHAPIRO H. N.; MORAN M. J. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 6ªed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.</li><li>2. TOREIRA P. R. Fluido Térmico, São Paulo, editora Hemus, 1ª Ed., 2002.</li><li>3. WYLEN G. V.; SONNTAG R.; BORGNAKKE C. Fundamentos da Termodinâmica Clássica; São Paulo: Edgard Blucher, 2006.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BEGA E. A., Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras, São Paulo, editora Interciência, 2003.</li><li>2. MARTINS J. Motores de Combustão Interna, São Paulo, editora Pub Industria, 1ª Ed., 2001.</li><li>3. STANISLAVOVICH M. A. Maquinas Térmicas de Fluxos: Cálculos Termodinâmicos e Estruturais. Editora Interciência, 2013.</li><li>4. DE SOUZA Z. Plantas de Geração Térmica a Gás. Editora Interciência, 2014. 386p.</li><li>5. FILIPPO F. G. Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas. Editora Ética, 2014. 217p.</li></ol>		

**8º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS ELETRÔNICOS I - GCETENS174</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórico 34 prático</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>ELETRICIDADE APLICADA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Junções semicondutores. Diodos. retificadores e filtros. Fontes DC não estabilizadas. Estabilizadores com diodo Zener. Circuitos grampeadores e ceifadores. Multiplicadores de tensão. Transistores bipolares: modelos de Ebers-Moll e de Gummel-Poon. Efeitos de segunda ordem. O transistor como chave. Simulação de circuitos analógicos.		
Bibliografia Básica: 1. REZENDE, Sergio M. Materiais e dispositivos eletrônicos. 3. ed. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2014. 440 p. ISBN 9788578611347 2. BOYLESTAD Robert L. NASHELSKY Louis. Dispositivos Eletrônicos E Teoria de Circuitos, 11ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013 3. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: Volume I. 8a ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.		
Bibliografia Complementar: 1. MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron, 1981. 2. BOGART, Jr, T.F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Makron Books Ltda., 2001. 3. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil 4. HOROWITZ, P. L.; HILL, W. The art of electronics. 2a. edição. Cambridge University Press, 1989. 5. FLOYD, T. L. Electronic Devices. 7a. edição. Pearson Prentice Hall, 2005.		

**8º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>MAQUINAS ELÉTRICAS – GCETENS214</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS I</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
<p>Ementa:</p> <p>Teoria de eixos de referência. Teoria das máquinas de indução trifásicas simétricas. Máquina de ímãs permanentes. Introdução e princípios de máquinas elétricas. Transformadores: tipos, circuito equivalente, regulação e rendimento. Máquinas síncronas: geradores síncronos, motores síncronos, teoria de máquinas síncronas de polos salientes. Motores de indução: circuito equivalente, potência e torque em motores trifásicos, métodos de partida do motor monofásico. Máquinas de corrente contínua: máquinas elementares, máquinas reais, tensão gerada e torque, fluxo de potência e perdas, geradores corrente contínua, motores corrente contínua. Máquinas especiais: motor universal, outros tipos de motores especiais. Princípios básicos de controle de motores elétricos. Fundamentos de acionadores elétricos. Máquinas elétricas não-convencionais. Conversores estáticos para acionamentos de máquinas elétricas. Controle eletrônico de motores CC. Controle eletrônico de motores CA. Controle eletrônico de máquinas não convencionais.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FITZGERALD, A. E., KINGSLEY Jr., C &amp; UMANS, S.. MÁQUINAS ELÉTRICAS 7ª Ed. São Paulo: Bookman, 2014</li><li>2. JORDÃO R. G. MÁQUINAS SÍNCRONAS, 2ª Ed. Editora LTC, 2013</li><li>3. Chapman, S. J. Fundamentos de Máquinas Elétricas, 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013</li></ol>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SEN, P. C. Principles of electric machines and power electronics. 2nd ed. New York: John Wiley &amp; Sons (Asia), c1994</li><li>2. CATHEY, J.J. Electric Machine. New York: McGraw-Hill, 2000</li><li>3. MCPHERSON G.; LARAMORE R. D. An Introduction to Electrical Machines and Transformers; 2nd Edition, Ed. John Wiley &amp; Sons, New York/USA, 1990.</li><li>4. MARTIGNONI A. Ensaio de Máquinas Elétricas. 2. ed. Porto Alegre: Globo Editora, 1987. 162p.</li><li>5. KOSOW I. Máquinas Elétricas e Transformadores; Editora Globo, Rio de Janeiro/Brasil, 1998.</li></ol>		

**8º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA – GCETENS441</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS I</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: Característica das unidades geradoras. Despacho econômico das unidades térmicas e métodos de solução. Despacho econômico com perdas no sistema de transmissão. Comprometimento das unidades geradoras. Geração com limitação no suprimento de energia. Coordenação hidrotérmica. Controle automático de carga-frequência. Controle automático de geração e características CAG. Operação interligada e "Power Pools". Reestruturação dos Sistemas Elétricos de Potência.		
Bibliografia Básica: 1. STENVENSON JR, W.D. - Elementos de análise de sistema de potência. McGraw-Hill. 2. ZANETTA JR. L. C. Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência, 1ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006. 3. MOHAN, N. Sistemas Elétricos de Potência - Curso Introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2017		
Bibliografia Complementar: 1. MONTICELLI A.; GARCIA A. Introdução a Sistemas de Energia Elétrica. Ed. Unicamp, 251 pp. 2004. 2. KIRCHMAYER L. K. Economic operation of power systems. John Wiley & Sons. 1958. 3. GLOVER J. D.; SARMA M. S.; OVERBYE T. Power Systems Analysis and Design. 5a. ed. Cengage Learning, 2012. 4. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2000. 5. KINDERMANN G. Curto Circuito. 2ª. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1977.		

9º SEMESTRE

Nome e código do componente curricular: <b>PLANEJAMENTO ENERGÉTICO - GCETENS434</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>60</b>
<p>Ementa:</p> <p>Princípios de planejamento e operação do sistema elétrico. Uso de energia nos setores: energético, residencial, comercial, público, agropecuário, transportes e industrial. Balanço de energia útil. Mercados de energia elétrica e de combustíveis. Modelos de otimização do suprimento energético.</p> <p>Matrizes insumo-produto. Financiamento do setor energético. Políticas tarifárias, de preços e análise de riscos. Modelos energéticos para Planejamento de Longo Prazo (abordagens bottom-up e abordagens top-down), Planos Decenais e Plano 2050.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SOARES, V. R. Conceitos de Balanços Energéticos. AIE/COPPE/UFRJ, 1987.</li><li>2. REIS, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: Conceitos e Usos em Gestão e Planejamento - Série Sustentabilidade. Barueri: Manole, 2011. 204 p. ISBN 978852043038.</li><li>3. MOROZOWSKI Filho, M. Planejamento de Sistemas Elétricos em Ambiente Competitivo: Conceitos e Metodologia, FLN, SC Editor: UFSC No Edição: Monografia Ano: 1998</li></ol> <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2012. 415 p. (Coleção ambiental) ISBN 9788520432204 (enc.)</li><li>2. REIS, Lineu Belico dos. Geração de energia elétrica. 2. ed. Barueri: Manole, 2011. 460 p. ISBN 9788520430392</li><li>3. FORTUNADO, L.M. et al., Introdução ao Planejamento da Expansão e Operação de Sistemas de Produção de Energia Elétrica, RJ, RJ, Eduff/Eletronbras, 1990.</li><li>4. BRAGA, R.B. Setor Elétrico Brasileiro. Visão crítica da geração de energia. D'placido, 362p. 2016.</li></ol>		

**9º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ELETRÔNICA DE POTÊNCIA – GCETENS188</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>CIRCUITOS ELETRÔNICOS I</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Estudo dos Componentes Empregados em Eletrônica de Potência. TBJ, MOSFET, IGBT, GTO, tiristores. Retificadores a Diodo e a Tiristor. Comutação. Conversores Duais. Gradadores. Circuitos de Comando. Circuito básicos para controle de fase. Técnicas de modulação. Dissipação térmica. Aplicações.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2000.</li><li>2. HART, Daniel W. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos . Porto Alegre: AMGH, 2012. xvi, 480 p. ISBN 9788580550450</li><li>3. BARBI I. Eletrônica de potência. 6. ed. Florianópolis, SC: Editora do autor, 2005.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: Volume I. 8a ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.</li><li>2. RASHID M. H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações, 4ª Ed. São Paulo: Pearson, 2015</li><li>3. FRENZEL JR., L. E. Eletrônica moderna: fundamentos, dispositivos, circuitos e sistemas. Porto Alegre: AMGH, 2016.</li><li>4. Mohan, N. T. M. Power Eletronics: Converters, Applications and Design. 3rd edition. Ed. Wiley, Inc, 2002</li><li>5. MELLO, L. F. P. Análise e Projeto de Fontes Chaveadas”. Editora Érica, 2006</li></ol>		



**9º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA – GCETENS446</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Configuração de sistemas de transmissão e distribuição. Componentes de linhas elétricas. Parâmetros e comportamentos elétricos das linhas de transmissão. Rotas de linhas e redes: eficiência, adequação ambiental e custos. Interferências eletromagnéticas. Projetos de linhas e redes de transporte de energia. Parâmetros de linha: indutância, capacitância, resistência e condutância. Teoria da transmissão de energia elétrica - energização da linha e equações de transmissão. Cálculo das linhas de transmissão - relações entre tensões e correntes, linhas curtas, médias e longas, quadripolos, relações de potência nas linhas, perda de potência e rendimento. Linhas em regime permanente. Sistemas de distribuição. Dimensionamento de redes e equipamentos. Controle de tensão. Redes áreas e subterrâneas. Equipamentos usados em distribuição. Aterramento. Exemplos de projetos de rede e distribuição.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. STENVENSON JR, W.D. - Elementos de análise de sistema de potência. McGraw-Hill.</li><li>2. N. Kagan, CCB Oliveira e EJ Robba. Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica. Ed. Edgar Blucher, 2005</li><li>3. CAMARGO C. C. B. Transmissão de energia elétrica. UFSC, 2006.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. FUCHS R. D. Transmissão de energia elétrica de linhas aéreas. Livros Técnicos e Científicos, 1997.</li><li>2. GUNGOR B. R. Power systems. Harcourt Brace Javanovich Publisher.</li><li>3. GONEN T. Electric Power Distribution system engineering. CRC. Press.</li><li>4. FAULKENBERRY L. M.; COFFER W. Electrical Power Distribution and Transmission.</li><li>5. GRAINGER J.; STEVENSON JR. W. Power System Analysis. IE-MCGRAW-HILL, USA, 1994.</li></ol>		

9º SEMESTRE

Nome e código do componente curricular: <b>EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – GCETENS443</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Introdução à qualidade da energia elétrica. O setor da energia elétrica. O fornecimento da energia. Avaliação da continuidade do fornecimento da energia elétrica. Termos e definições. Tipos de distúrbios. Variações de tensão de curta duração (VTCD). Variações de tensão de longa duração (VTLD). Transitórios. Fontes geradoras de harmônicas. Efeitos das harmônicas. Eliminação das harmônicas. Geração arbitrária dos distúrbios apresentados com a conseqüente aplicação e observação dos mesmos às cargas usuais (aulas expositivas em laboratório). Conceitos de operação de sistemas com máquinas rotativas e de condicionamento ambiental. Conceito de eficiência energética, indicadores de eficiência energética. Práticas de uso eficiente da energia em instalações residenciais, comerciais e industriais: iluminação, condicionamento ambiental e força motriz. Programas de conservação de energia elétrica. Gerenciamento da energia elétrica pelo lado da demanda: conceitos, técnicas utilizadas, exemplos práticos. Princípios e ferramentas da Gestão da Qualidade, Sistemas de Gestão da Qualidade e eficiência energética nas organizações, Fundamentos de Logística, Logística e sustentabilidade.		
Bibliografia Básica: 1. Barros, B. F.; Borelli, R.; Gedra, R. L. Gerenciamento de Energia: ações administrativas e técnicas de uso adequado da energia elétrica. São Paulo: Érica, 2010. 2. Capelli, A. Energia Elétrica para Sistemas Automáticos da Produção. São Paulo: Érica, 2007. 3. PANESI A. R. Q.. Fundamentos da Eficiência Energética (Industrial, Comercial e Residencial). Editora: Ensino Profissional, 2006.		
Bibliografia Complementar: 1. PEREIRA A. L. et al.. Logística reversa e sustentabilidade, 1ª. Ed. São Paulo, Cengage, 2011, 208 p. 2. CORTEZ, Luís Augusto Barbosa, LORA, Electo Eduardo Silva, GÓMEZ, Edgardo Olivares (org). Biomassa para Energia. São Paulo: Editora Unicamp, 2008. 3. TOLMASQUIN, Mauricio Tiomno (org). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 4. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2012. 415 p. (Coleção ambiental) ISBN 9788520432204 (enc.) 5. GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo dos Santos. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Edusp, 2011. 396 p. (Acadêmica; v.72) ISBN 9788531411137		

**9º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ENGENHARIA DE ENERGIAS I (TCC I) –</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>17</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Desenvolvimento e apresentação do projeto de pesquisa. Execução e acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do trabalho científico e/ou documentação do produto referente ao Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</li><li>2. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.</li><li>3. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. PRESTES, Maria Luci de Mesquista. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005.</li><li>2. BELL, J. Projeto de Pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2008.</li><li>3. CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: projeto qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li><li>4. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2006.</li></ol>		

**10º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO – GCETENS455</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>160</b>
Modalidade <b>ATIVIDADE</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: -
Ementa: Não se Aplica.		
Bibliografia Básica: Não se Aplica.		
Bibliografia Complementar: Não se Aplica.		

**10º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>SEMINÁRIOS AVANÇADOS EM ENERGIA – GCETENS448</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Smart-grids; Energia oceânica; Armazenagem de Energia; Carros elétricos; Outros tópicos atuais em Energias;		
Bibliografia Básica: Não se Aplica.		
Bibliografia Complementar: Não se Aplica.		

**10º SEMESTRE**

Nome e código do componente curricular: <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM ENGENHARIA DE ENERGIAS II (TCC II) –</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>17</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OBRIGATÓRIA</b>
Pré-requisito: <b>TCC I</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Desenvolvimento e apresentação do projeto de pesquisa. Execução e acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do trabalho científico e/ou documentação do produto referente ao Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora.		
Bibliografia Básica: 4. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 5. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 6. DEMO, Pedro,. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.		
Bibliografia Complementar: 1. PRESTES, Maria Luci de Mesquista. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. Catanduva, SP: Rêspel, 2005. 2. BELL, J. Projeto de Pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2008. 3. CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: projeto qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010. 4. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2006.		

### COMPONENTES OPTATIVAS

Nome e código do componente curricular: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV – GCETENS245</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Funções vetoriais e curvas espaciais, derivadas e integrais de funções vetoriais, comprimento de arco e curvatura. Cálculo Vetorial: Campos vetoriais, Integral de linha, Teorema de Green, Rotacional, Divergente e Laplaciano, Superfícies parametrizadas e suas áreas, Integral de superfície, Teoremas de Stokes e Gauss. Opcional: Teoremas da função inversa e da função implícita.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. STEWART J. Cálculo Vol. 2, 7ª edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Cengage Learning, 2013.</li><li>2. GONÇALVES M. B.; FLEMMING D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 435 p.</li><li>3. GUIDORIZZI H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 4 v. ISBN 8521612591</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. SIMMONS G. F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I, II São Paulo: Mac Graw-Hill.1987.</li><li>2. SWOKOWSKI E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. I e II. McGraw-Hill São Paulo, 1994.</li><li>3. THOMAS G. B. Cálculo Vol. I e II, 11ª edição. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2009.</li><li>4. PISKOUNOV N. Cálculo Diferencial e Integral, Vol. 2, 9ª edição. Porto, Portugal: Lopes da Silva, 1990. (tradução da 4ª edição: Antônio Eduardo Pereira Teixeira e Maria José Pereira Teixeira). 457 p.</li><li>5. GONÇALVES M. B. FLEMMING, Diva Marília. Cálculo C: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície. São Paulo: Makron Books, 3ª edição 2000.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>RADIAÇÃO SOLAR – GCETENS211</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III, FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS</b>		Módulo de alunos: <b>60</b>
Ementa: O Sol. Radiação extraterrestre e distribuição espectral. Geometria solar: radiação solar incidente na superfície terrestre e a sua modelagem para calcular a incidência no plano do conversor de energia solar (fotovoltaico ou fototérmico). Efeitos dos componentes da atmosfera terrestre. Tópicos selecionados de transferência de calor e propriedades radiativas de materiais. Estudo da radiação solar em seus múltiplos espectros parciais: energético, par, iluminância e uv. Radiação solar em superfícies inclinadas.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. DUFFIE J. A.; BECKMAN W. A. Solar Engineering of Thermal Processes. John Wiley &amp; Sons, 1991.</li><li>2. RABL A. Active Solar Collectors and Their Applications. Oxford University Press, 1985.</li><li>3. MEINEL A.; MEINEL M. Applied Solar Energy. Vol. 1 e Vol. 2. Addison-Wesley, 1977.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ALBADÓ R. Energia Solar, 1ed. Ed. Artliber</li><li>2. SILVA A. V. R. Nossa Estrela: O Sol, 1ed., Ed. Livraria da Física, 2006</li><li>3. TIBA C. Atlas solarimétrico do Brasil, 2ed., Editora Universitária, 2007.</li><li>4. DICKINSON W.C.; CHEREMININOFF P. N. Solar Energy Technology Handbook, Marcel Dekker, 1980.</li><li>5. SEL- Solar Energy Laboratory, TRNSYS 14.2 A Transient System Simulation Program- Reference Manual, 1996.</li></ol>		



Nome e código do componente curricular: <b>MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA ENGENHARIA – GCETENS365</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III; OSCILAÇÕES, FLUÍDOS E TERMODINÂMICA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Equações diferenciais parciais: Problema de valor de contorno, problema de valor inicial e problemas mistos. Equação de Laplace, de condução de calor e da onda. Método de separação de variáveis. Aplicação do método de separação de variáveis em problemas envolvendo as equações de Laplace, de condução de calor e da onda. Solução da equação de condução de calor em coordenadas polares e cilíndricas. Solução da equação de Laplace em coordenadas esféricas. Transformada de Laplace: Função excitação, degrau, pulso, impulsiva. Transformada de Laplace, definição, propriedades e teoremas. Transformada inversa de Laplace. Teorema do valor inicial e valor final. Teorema da convolução. Funções especiais: Função Gama, Função de Bessel, Polinômios de Legendre.		
Bibliografia Básica: 1. ARFKEN G.; WEBER H. Física matemática: Métodos matemáticos para engenharia e física. Tradução de Arlete Simille Marques – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2. KENT R. N.; EDWARD B. S.; ARTHUR D. S. Equações diferenciais, 8ª edição; PEARSON 2012. 3. ZILL D. G.; CULLEN M. R. Matemática Avançada Para Engenharia: equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas. Vol. 3, 3ª edição, Editora: Bookman, 2009. ISBN-10: 8577804593		
Bibliografia Complementar: 1. BOYCE W. E.; DIPRIMA R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 2. FIGUEIREDO D. G.; NEVES A. F. Equações diferenciais aplicadas 2ª edição. Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, 2002. 3. ZILL D. G.; CULLEN M. R. Matemática Avançada Para Engenharia: Equações Diferenciais Elementares e Transformada de Laplace – Vol. 1, 3ª edição, Editora: Bookman, 2009. ISBN-10: 8577804003. 4. ZILL D. G.; CULLEN M. R. Matemática Avançada Para Engenharia: álgebra linear e cálculo vetorial. Vol. 2, 3ª edição, Editora: Bookman, 2009. ISBN-10: 8577804593 5. ZILL D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 1 e 2, 2001.		

Nome e código do componente curricular: <b>ENERGIA NUCLEAR</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Estrutura nuclear. Fissão nuclear. Geração de calor no reator nuclear. Transmissão de calor no Elemento combustível. Materiais nucleares. Componentes de uma usina nuclear. Ciclo do combustível, Estrutura Atômica. Radioatividade. Reações Nucleares. Reações com Neutrons: Fissão Nuclear. Fundamentos do Cálculo de Reatores.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. VEIGA J. E. da. Energia nuclear. Do anátema ao diálogo. São Paulo: Ed. SENAC. 2011.</li><li>2. CHUNG K. C. Introdução a física nuclear. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001. 286 p.</li><li>3. LAMARCH J. R.; BARATTA J. Introduction to nuclear engineering. 3 ed. New York: Prentice Hall, 2001. 783 p.</li><li>4. STACEY W. M. Nuclear reactor physics. 2 ed. Weinheim, Alemanha: Wiley-VCH, 2007. 706 p.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. OLANDER D. R. Fundamental aspects of nuclear reactor fuel elements. Berkeley: University of California, 1976.</li><li>2. COCHRAN R. G. The nuclear fuel cycle: analysis and management. La Grange Park: American Nuclear Society, 1999. 377 p.</li><li>3. GRAVES Jr. H. W. Nuclear fuel management. Nova York: John Wiley &amp; Sons, 1979.</li><li>4. MURRAY R. L. Nuclear energy: an introduction to the concepts systems and application of nuclear processes. New York: Pergamon Unified Engineering Series, 1975. 278 p.</li><li>5. HENDERSON H. Nuclear power: A reference handbook. Santa Barbara, Califórnia: ABC-CLIO, 2000. 250 p. (Contemporary world issues)</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>MODELAGEM COM EQUAÇÕES DIFERENCIAIS – GCETENS367</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>GEOMETRIA ANALÍTICA, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III, ÁLGEBRA LINEAR, FENÔMENOS MECÂNICOS</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
<b>Ementa:</b> Introdução a sistemas e análise por plano de fase: Operadores diferenciais e o método da eliminação para sistemas. Introdução ao plano de fase. Sistemas dinâmicos, mapeamentos de Poincaré e caos. Aplicações: Tanques de fluido interconectados; Biomatemática: modelos de crescimento epidêmico e de tumor; Sistemas do tipo massa-mola acoplados; Sistemas elétricos; sistemas dinâmicos. Método das matrizes para sistemas lineares: Sistemas Planos Autônomos e Estabilidade: Sistemas autônomos; pontos críticos; soluções periódicas; estabilidade de sistemas lineares; linearização e estabilidade local; aplicações dos sistemas autônomos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KENT R. N.; EDWARD B. S.; ARTHUR D. S. Equações diferenciais, 8ª edição; PEARSON 2012.</li><li>2. ZILL D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 9ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</li><li>3. BARREIRA L.; VALLS C. Equações diferenciais ordinárias: Teoria Qualitativa. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.</li></ol>		
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BOYCE W. E.; DIPRIMA R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</li><li>2. DOERING C. I.; LOPES A. O. Equações diferenciais ordinárias, Rio de Janeiro: INPA, 2005.</li><li>3. FIGUEIREDO D. G.; NEVES A. F. Equações diferenciais aplicadas 2ª edição. Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, 2002.</li><li>4. SIMMONS G. F.; KRANTZ S. G. Equações Diferenciais: teoria, técnica e prática. 1ª edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</li><li>5. ZILL D. G.; CULLEN M. R. Equações diferenciais. 3ª edição. São Paulo: Makron, Vol. 1 e 2, 2001.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO E PRODUÇÃO MAIS LIMPA – GCETENS347</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Conceitos; Prevenção da poluição; Preocupações ambientais; Minimização e tratamento de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos); Economia e meio ambiente; Metodologias de gestão ambiental com enfoque em prevenção da poluição e minimização de resíduos; Ecologia industrial e projeto para o meio ambiente; Energia; Tendências para o futuro. Produção e tecnologia limpa, tecnologias avançadas. Ecoeficiência e tecnologia limpa dos processos produtivos. Modelos computacionais aplicados. Manejo industrial do meio ambiente.		
Bibliografia Básica: 1. DEMAJOROVIC, J.; VILELA JÚNIOR, A. Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2010. 2. GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 3. MATOS, A. T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa: UFV, 2011.		
Bibliografia Complementar: 1. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 2. PHILIPPI JR., A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. V. 2. 3. PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2009. 4. SZABÓ JÚNIOR, A.M. Educação ambiental e gestão de resíduos. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2010; 5. TOMAZ, P. Aproveitamento de água de chuva. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Navegar, 2005.		

Nome e código do componente curricular: <b>ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES – GCETENS316</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>

**Ementa:**

Evolução da gestão estratégica nas empresas; análise estratégica: Inteligência Competitiva e Modelo das Forças competitivas; Matriz SWOT; Definição das estratégias em nível empresarial: matriz de análise de portfólio e matriz de atividade e domínio); definição das estratégias em nível de Unidade de Negócio: Estratégicas Genéricas de Porter e Curva de experiência). Análise dos modelos teóricos sobre estratégia nas organizações, contemplando abordagens para elaboração e execução de estratégias para novas configurações organizacionais e novos mercados e critérios de sustentabilidade organizacional, a exemplo da economia solidária, e desempenho sustentável das organizações. Análise do processo de formulação e implementação das estratégias nas empresas. Cultura e mudança organizacional, valores e perfil do engenheiro para o sucesso da estratégia organizacional.

**Bibliografia Básica:**

1. BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. Economia das Organizações: Entendendo a Relação Entre as Organizações e a Análise Econômica. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. Handbook de Estudos Organizacionais: Ação e Análise Organizacional. São Paulo: Atlas, 2004.
2. CAVALCANTI, M. (org.). Gestão Estratégica de Negócios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
3. GHEMAWAT, P. A Estratégia e o Cenário dos Negócios. Porto Alegre: Bookman, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

1. AKTOUF, O. Governança e Pensamento Estratégico: Uma Crítica a Michael Porter. Revista de Administração de Empresas, v. 42, n. 3, p. 43-53, jul./set. 2002.
2. ALCHIAN, A. A.; DEMSETZ, H. Produção, Custos de Informação e Organização Econômica. revista de Administração de Empresas, v. 45, n. 3, p. 92-108, jul./set. 2005.
3. AMIT, R., SCHOEMAKER, P. Strategic assets and organizational rent. Strategic Management Journal, v. 14, n. 1, p. 33-46, Jan. 1993.
4. ASTLEY, W. G.; VAN de VEN, A. H. Debates e Perspectivas Centrais na Teoria das Organizações. Revista de Administração de Empresas, v. 45, n. 2, p. 52-73, abr./jun. 2005.
5. BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. Economia das Organizações: Entendendo a Relação Entre as Organizações e a Análise Econômica. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. Handbook de Estudos Organizacionais: Ação e Análise Organizacional. São Paulo: Atlas, 2004, v. 3, p. 131-179.

Nome e código do componente curricular: <b>TEORIA E ESTRATÉGIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - GCETENS202</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>51</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Concepções teóricas sobre crescimento econômico, desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável; Globalização e Meio Ambiente: aumento demográfico, demanda internacional por alimentos e avanço das fronteiras agrícolas; Indicadores de Sustentabilidade; Relações entre tecnologia ambiental e desenvolvimento sustentável: o papel da ciência no desenvolvimento de técnicas e tecnologias para mitigar impactos ambientais e maximizar emprego e renda; Políticas econômicas na Amazônia e seus impactos sobre o nível de renda, emprego e degradação ambiental; O papel da política e dos poderes executivo, legislativo e judiciário, bem como da educação, cultura e meio-ambiente no processo de construção e implementação do desenvolvimento sustentável.		
Bibliografia Básica: 1. ALMEIDA, J. R. Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: THEX, 2006. 2. ANDRADE, R. O. B. de. Gestão Ambiental Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Makron Books, 2002. 3. BARBIERI, José C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, práticas e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.		
Bibliografia Complementar: 1. DEMAJOROVIC, J., VILELA JUNIOR, A. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. São Paulo: SENAC, 2006. 2. DIAS, R. Gestão Ambiental. São Paulo: Atlas, 2006. 3. HINRICHS, Roger A., KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 4. MILLER Jr., G. Tyler. Ciência Ambiental. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 5. PAULI, G. Emissão Zero: A Busca de novos Paradigmas. Porto Alegre, EDIPUCRS. 1996.		

Nome e código do componente curricular: <b>EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO – GCETENS323</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: A importância da temática na formação de profissionais na sociedade contemporânea. Conceitos e compreensões. Competências pessoais e interpessoais. O empreendedor. O empreendedor e as oportunidades de mercado. Modelo de Negócios. Plano de Negócios.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. BESSANT, John; TIDD, Joe (2009). Inovação e Empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman.</li><li>2. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo – Transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2005.</li><li>3. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: Mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 2007.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. ZACHARAKIS, Andrew., TIMMONS, Jeffrym A., DORNELAS José C. Planos de negócios que dão certo: Um guia para pequena empresas. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 2008.</li><li>2. BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. [1. ed.]. São Paulo: Atlas, 2009.</li><li>3. MAXIMIANO, A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson, 2007.</li><li>4. SARKAR, Soumodip. O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</li><li>5. SCHERER, Felipe Ost; CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre. Gestão da inovação na prática: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas, 2009.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>ANÁLISE DE DECISÃO – GCETENS342</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Processo de Análise de Decisão. Características e Estruturação. Árvores de decisões; perfis de risco; análise de sensibilidade. Valor esperado da informação e da experimentação. Teoria da utilidade. Decisões em grupo. Apoio Multicritério à Decisão: método AHP.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GOMES, L. F. A. M.; ARAYA, M. C. G.; CARIGNANO, C. Tomada de Decisões em Cenários Complexos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</li><li>2. GOMES, L. F. A. Teoria de Decisão. São Paulo: Editora Thomson, 2007.</li><li>3. CLEMEN, R. T.; REILLI, T. Making Hard Decisions with Decision Tools Suite. Duxbury Press, 2001.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. GOMES, L. F. A.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. Tomada de Decisão Gerencial, 2ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2006.</li><li>2. HAMMOND, J.; KEENEY, R.; RAIFFA, H. Somos movidos a decisões inteligentes. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.</li><li>3. BECKMAN, R. O.; COSTA NETO, P. L. O. Análise Estatística da Decisão. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1993.</li></ol>		



Nome e código do componente curricular: <b>GESTÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA – GCETENS344</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Finanças como área de estudo. Formas básicas de organização empresarial. A função da administração financeira. O objetivo do administrador financeiro. Estrutura do Sistema Financeiro Nacional. Sistema normativo: autoridades Monetárias e de apoio. Sistema operativo: Tipos de Instituições financeiras. Gestão do Capital de Giro. Análise Financeira. Medidas de Criação de Valor. Orçamento de Caixa. Relação Risco e Retorno. Estrutura de Capital e Política de Financiamento. Alavancagem Financeira. Introdução à Matemática Financeira.		
Bibliografia Básica: 1. ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. 2 ed. São Paulo, Atlas, 2005. 2. ASSAF NETO, A. Matemática financeira aplicada. São Paulo, Atlas, 2006. 3. ASSAF NETO, A. Estrutura e análise de balanços. 8 ed. São Paulo, Atlas, 2006.		
Bibliografia Complementar: 1. DAMODARAN, A. Finanças corporativas: teoria e prática. Porto Alegre, Bookman, 2004. 2. ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D. Administração financeira. 8 ed. São Paulo, McGraw-Hill, 2008		

Nome e código do componente curricular: <b>QUALIDADE DE ENERGIA</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Introdução a Qualidade de Energia; Termos e definições; Sags e interrupções de tensão. Sobretensões transitórias. Fundamentos de harmônicos. Efeitos das Harmônicas sobre equipamentos; Normas e Recomendações de Qualidade da Energia; Monitoramento da qualidade de energia; Soluções voltadas a melhoria da Qualidade de Energia.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dugan, R.C.; McGranaghan, M.F.; Beaty, H.W. Obra: Electrical Power Systems - Quality Local: EUA Editor : McGraw-Hill No Edição 02 Ano: 1995</li><li>2. Bollen, MH. J.: Understanding Power Quality Problems; Voltages Sags and Interruptions - IEEE Press Series on Power Engineering – 1999.</li><li>3. Arrilaga, J. at al.: Power System Harmonic Analysis - John Wiley&amp;Sons, London, 1997.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stevenson, W., D. Elementos de Análise de Sistemas de Potência. McGraw-Hill. 2o ed.</li><li>2. DORF, R.C.; SVOBODA, J.A. Introdução aos Circuitos Elétricos. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003.</li><li>3. 6. 3. Kerchner, Russel M.; Corcoran, George F.; Circuitos de Corrente Alternada: Editora Globo</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>SINAIS E SISTEMAS – GCETENS171</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
<p>Ementa: Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Sistemas lineares invariantes no tempo. Sistemas representados por equações diferenciais e de diferença. Série e transformada de Fourier. Análise de Fourier para sinais e sistemas contínuos. Amostragem de sinais contínuos no tempo. Convolução contínua. Resposta de sistemas lineares. Aplicações de sistemas lineares. Transformada de Laplace.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; HAMID, S.; NAWAB, S. H. Signals and Systems. 2nd. Prentice Hall, 2005;</li><li>2. Haykin, S.; Veen, B. V. Sinais e Sistemas, Bookman, 2001;</li><li>3. LATHI, B.P. Sinais e sistemas lineares, segunda edição, Bookman, 2004.</li></ol> <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CARLSON, G. E. Signal and Linear System Analysis, 2. ed. New York: John Willey &amp; Sons, 1998. 752p.</li><li>2. Fundamentals of Signals and Systems Using the Web and Matlab, second edition, Edward W. Kamen e Bonnie S. Heck, Prentice-Hall, 2000.</li><li>3. Structure and Interpretation of Signals and Systems Edward A. Lee e Pravin Varaiya, Addison Wesley, 2003.</li><li>4. Signals and Systems, 2nd edition, Simon Haykin e Barry Van Veen, John Wiley, 2003</li><li>5. Discrete-Time Signal Processing, Alan V. Oppenheim e Ronald W. Schafer, Prentice-Hall, 1999.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>GESTÃO DA QUALIDADE – GCETENS224</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: A Evolução do Conceito e da prática da Qualidade. Custo da Qualidade e os efeitos do Gerenciamento da Qualidade sobre a Produtividade. Gerenciamento da Qualidade Total e Princípios da qualidade. Sistema de Qualidade: Histórico das normas ISO de sistemas de garantia da qualidade. Normas ISO atuais: NBR ISO 9000:2000; NBR ISO 9001:2000; NBR ISO 9004:2000; Processo de certificação de sistema da qualidade. Processos de melhoria contínua: teoria e aplicação em uma organização – 5S; 6S; Kaizen; Just in Time (JIT); Kanban. Sistema de Qualidade: Política da qualidade, objetivos da qualidade, indicadores e metas de melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade. Procedimentos para: garantia da qualidade na realização do produto; identificação das necessidades e requisitos dos clientes, processos relacionados ao cliente e medição da satisfação do cliente; processos de análise crítica do sistema e de melhoria; gestão de recursos; controle de documentos e registros; sistema documental: manual, procedimentos, Instruções de trabalho, registros.		
Bibliografia Básica: 1. Pearson Education do Brasil. Gestão da qualidade. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 2. Cerqueira, J. P. Sistemas de Gestão Integrados: ISO 9001, NBR 16001, OHSAS 18001, AS 8000: Conceitos e aplicações. Rios de Janeiro: Qualitymark, 2010. 536p. 3. Carvalho, M. M., Paladini, E. P. Gestão da qualidade: teorias e casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.		
Bibliografia Complementar: 1. COVEY, S. R. Os sete hábitos de pessoas muito eficazes, 8a edição. São Paulo: Best Seller, 2001. 2. COVEY, S. R. Liderança baseada em princípios. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 3. CAMPOS, V. F. Padronização de empresas, 1991. 4. CAMPOS, V. F. Gerência da Qualidade Total: o valor dos recursos humanos na era do conhecimento, 1995. 5. CAMPOS, V. F. Gerenciamento pelas diretrizes. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.		

Nome e código do componente curricular: <b>GESTÃO DE PROJETOS EM ENGENHARIA – GCETENS310</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>GERAL</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Conceitos de Projetos; Classificação: programa, projetos e portfólio. Áreas de conhecimento da gerência de projetos: Escopo, Tempo, Risco, Integração, Comunicação, Custo, Recursos Humanos, Aquisição, Qualidade. Grupos de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Controle, Encerramento. Técnicas de acompanhamento de projetos. Ferramentas computacionais de apoio ao planejamento e gerência de projetos: MS Project, WBS Chart e Pert Expert. Estudo de casos.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos - PMBOK - Project Management Institute, 5a Edição.</li><li>2. Gerenciamento de projetos na pratica: casos brasileiros. Roque Rabechini Junior (Org.); Marly Monteiro de Carvalho (Org.). Sao Paulo: Atlas, 2006. 212 p.</li><li>3. SHTUB, A., BARD, J. F.; GLOBERSON, S...Project management: processes, methodologies and economics. 2nd. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice-Hall, c2005, 668p.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. MEREDITH, J.R.; MANTEL, S. J...Project management: a managerial approach. 6th ed. Hoboken, NJ: John Wiley, c2006. xvii, 666 p.</li><li>2. CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr, R. Construindo competências para gerenciar projetos. São Paulo: Atlas, 2009.</li><li>3. GASNIER, D. Guia pratico para gerenciamento de projetos. São Paulo: IMAM, 2006.</li><li>4. KERZNER, H. Project management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley, 2003-2009.</li><li>5. AKAO, Y. Quality function deployment: integrating customer requirements into product design. Portland, Productivity Press, 1990.</li><li>6. CLAUSING, D. Total quality development: a step by step guide to world class concurrent engineering. New York: ASME Press, 1994.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>ENERGIA EÓLICA</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
<b>Ementa:</b> Panorama da energia eólica no Brasil e no mundo. Fundamentos e aproveitamento da energia eólica. Aspectos históricos, tipos e tecnologia de aerogeradores. Sistemas de regulação e controle. Controle do gerador elétrico. Sistemas eólicos autônomos e conectados à rede elétrica. Qualidade da energia gerada pelos aerogeradores. Instalações elétricas dos parques eólicos. Conexão dos aerogeradores à rede elétrica. Viabilidade técnica e econômica de parques eólicos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos; Eletrobrás. Energia eólica para produção de energia elétrica. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2009. 280 p.: ISBN 9788587083098.</li><li>2. Agência Nacional de Energia Elétrica. Atlas de energia elétrica do Brasil. 3. ed. Brasília: Aneel, 2008. 233 p.: ISBN 9788587491107.</li><li>3. Ackermann Thomas, Wind Power in Power Systems. Wiley. 2005.</li></ol>		
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedersen, B. M., Pedersen, T, F. Klug, H., Van Der Borg, N., Kelley, N. e Dahlberg, J. A., 1999: Wind Speed Measurement And Use Of Cup Anemometry, Raymond S. Hunter, United Kingdom, 50 p.</li><li>2. Brasil. Sistemas híbridos. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2008. 394 p. : (Soluções energéticas para a Amazônia) ISBN 9788598341026.</li><li>3. Chen C. Julian. Physics of Solar Energy. Wiley. 2011.</li><li>4. Hinrichs, Roger; Kleinbach, Merlin H. Energia e meio ambiente. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, c2004. 543 p. ISBN 8522103372.</li><li>5. Anaya-Lara Olimpo, Jenkins Nick ,Ekanayake Janaka. Wind Energy Generation Systems: Modelling and Control. Wiley. 2009.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>TECNOLOGIA DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS - GCETENS212</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Energia solar, Contexto Atual. Célula Solar, Princípio de Funcionamento. Tecnologia de Fabricação, Células e Módulos Fotovoltaicos. Gerador Fotovoltaico, Condições de Operação e Associações. Sistemas Fotovoltaicos Autônomos. Sistemas Conectados à Rede. Sistemas Híbridos. Regulamentação da Geração Distribuída de Eletricidade com Sistemas Fotovoltaicos.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. São Paulo: Ed. Hemus, 1981. 358p. Ilust.</li><li>2. MARKVART, TOM, E CASTANER, LUIS, Solar Cell: Materials, Manufacture and Operation, Elsevier Science, January 2005.</li><li>3. WILEY &amp; SONS, March 2005. Thomas Markvart, Solar Electricity, John Wiley &amp; Sons, 2nd edition, May 2000.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. NELSON, JENNY, The Physics of Solar Cells (Properties of Semiconductor Materials), Imperial College Press, July 2003.</li><li>2. KOMP, RICHARD J., Practical Photovoltaics: Electricity from Solar Cells, Aatec Publications, 3.1 edition, June 1995.</li><li>3. MARKVART, Tom, e Castaner, Luis, Solar Cell: Materials, Manufacture and Operation, Elsevier Science, January.</li><li>4. WÜRFEL, Peter, Physics of Solar Cells: From Principles to New Concepts, John Wiley &amp; Sons, March 2005.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS DIGITAIS I – GCETENS177</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>CIRCUITOS ELETRÔNICOS I</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Álgebra booleana: principais propriedades e simplificação de expressões booleanas. Portas lógicas. Circuitos combinatórios. Codificadores e decodificadores. Aritmética de números inteiros em base binária. Circuitos aritméticos. Elementos de memória: flip-flop e registradores. Circuitos seqüenciais. Contadores, multiplexadores e de demultiplexadores. Princípios de Conversão A/D e D/A.		
Bibliografia Básica: 1. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil 2. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. 41ª Edição. São Paulo: Ed Érica, 2015. 3. Floyd, Sistemas Digitais - Fundamentos e Aplicações		
Bibliografia Complementar: 1. WAKERLY, J. F. Digital design : principles and practices 4ª edição Pearson Prentice-Hall, 2006 2. SEDRA, A. S., SMITH K. C. Microeletrônica. Makron Books, 4a. Edição, 2000 3. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 5a Ed., Pearson, 2006. 4. ERCEGOVAC, Milos, Lang, Tomas, Moreno. Introducao aos Sistemas Digitais, Bookman 5. MALVINO, A. P. Microcomputadores e Microprocessadores. McGraw-Hill, 1985.		



Nome e código do componente curricular: <b>FUNDAMENTOS DE CONTROLE – GCETENS184</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Fundamentos de sistemas realimentados. Modelagem matemática de sistemas dinâmicos. Linearização. Função de transferência. Modelos espaço de estado de sistemas discretos e contínuos. Características de sistemas realimentados. Desempenho de sistemas realimentados. Controladores PID. Estabilidade. Método no lugar de raízes. Método da resposta em frequência. Estabilidade na frequência. Controladores avanço-atraso.		
Bibliografia Básica: 1. DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Modern control systems. 12. ed. Upper Saddle River, Boston: Prentice Hall, 2011 2. OGATA K. Engenharia de controle moderno. Pearson, 5ª edição, 2011. 3. MAYA, P. LEONARDI, F. Controle Essencial, 2ed. São Paulo: Pearson, 2014.		
Bibliografia Complementar: 1. FRANKLIN, Gene F; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Feedback control of dynamic systems. 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2009 2. CAMPOS M. C. M. M. DE; TEIXEIRA H. C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. 2ª edição. Blucher, 2010. 3. O'DWYER A. Handbook of PI and PID controller tuning rules. Londres: Imperial College Press, 2006. 4. BAUMEISTER J.; LEITAO A. Introdução a Teoria de Controle e Programação Dinâmica. IMPA, 2008. 5. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.		

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS II – GCETENS173</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS I</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Análise de circuitos monofásicos com ondas senoidal e não senoidal, circuitos acoplados, Circuitos polifásicos equilibrados e não equilibrados, medidas de correntes alternada, determinação de parâmetros de circuitos, componentes simétricos, cálculo de curto circuito em sistemas de forças		
Bibliografia Básica: 1. DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 2. HAYT JUNIOR, W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, S. M. Análise de circuitos em engenharia. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 864 p. 3. JOHNSON D. E. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4a. Edição. Prentice Hall, 1994.		
Bibliografia Complementar: 1. IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. 2. NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Circuitos elétricos. Porto Alegre: Bookman, 2014. 478 p. (Schaum) ISBN 9788582602034 3. ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. Curso de circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, c2002. 2 v. ISBN 9788521203087 4. NILSSON, James W.; RIEDEL Susan A. Circuitos Elétricos. 10ª Ed. São Paulo: Pearson, 2015 5. ALEXANDER C. K.; SADIKU M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3ª. ed. McGraw Hill, 2008.		

Nome e código do componente curricular: <b>CIRCUITOS ELETRÔNICOS II – GCETENS175</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Transistores bipolares: polarização e estabilidade DC; resposta em frequência de amplificadores básicos; classes de amplificadores. Transistor de efeito de campo de junção: modelos estático e dinâmico; polarização; amplificadores. Transistor de efeito de campo de porta isolada (MOS); modelos estático e dinâmico; polarização; circuitos amplificadores; circuitos digitais. Osciladores, moduladores e de moduladores elementares.		
Bibliografia Básica: <ol style="list-style-type: none"><li>1. REZENDE, Sergio M. Materiais e dispositivos eletrônicos. 3. ed. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2014. 440 p. ISBN 9788578611347</li><li>2. BOYLESTAD Robert L. NASHELSKY Louis. Dispositivos Eletrônicos E Teoria de Circuitos, 11ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013</li><li>3. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: Volume I. 8a ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.</li></ol>		
Bibliografia Complementar: <ol style="list-style-type: none"><li>1. MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Makron, 1981.</li><li>2. BOGART, Jr, T.F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. São Paulo: Makron Books Ltda., 2001.</li><li>3. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil</li><li>4. HOROWITZ, P. L.; HILL, W. The art of electronics. 2a. edição. Cambridge University Press, 1989.</li><li>5. FLOYD, T. L. Electronic Devices. 7a. edição. Pearson Prentice Hall, 2005.</li></ol>		

Nome e código do componente curricular: <b>BIOCOMBUSTÍVEIS –</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica</b> <b>34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>BIOMASSA</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Histórico dos biocombustíveis. Conceitos e generalidades de biocombustíveis (etanol, biodiesel, biogás, hidrogênio e derivados). Panorama do uso de biocombustíveis no Brasil e no mundo. Caracterização das matérias-primas. Biomassa como resíduos agrícolas e agroindustriais: produção e tecnologia de conversão. Oleaginosas para a produção de biocombustíveis. Matérias-primas alternativa para produção de biocombustíveis. Bioetanol, Biogás e Biodiesel. Produção de biodiesel: transesterificação; esterificação, hidroesterificação, biocatálise, pirólise. Catalise homogênea e heterogênea. Uso de enzimas imobilizadas. Vantagens e desvantagens da biocatálise. Análises e parâmetros necessários para caracterizar ésteres como biodiesel.		
Bibliografia Básica: 1. CORTEZ, L. A. B. (org.). Biomassa para energia. Campinas: Editora Unicamp, 2008 2. KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J e RAMOS, L.P., Manual de Biodiesel, Editora Edgard Blucher, 2006; 3. TOLMASQUIM, M. T. (org.), Fontes Renováveis de Energia no Brasil, RJ, Editora Interciência, CENERGIA, 2003		
Bibliografia Complementar: 1. MOTTA, F. S., Produza sua Energia – Biodigestores Anaeróbios, Recife Gráfica Editora S. A., 1986; 2. TOLMASQUIM, M. T. e SZKLO, A. S., A Matriz Energética Brasileira na Virada do Milênio, COPPE/UFRJ; ENERGE, RJ, 2000; 3. ABRAMOVAY, Ricardo. Biocombustíveis: A energia da controvérsia. São Paulo: Senac São Paulo, 2006 4. FARIAS, Robson. Introdução aos biocombustíveis. São Paulo: Ciência Moderna, 2006. 5. WALISIEWICZ, Marck. Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.		

Nome e código do componente curricular: <b>MICROPROCESSADORES – GCETENS179</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68 teórica 34 prática</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito: <b>PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I</b>		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Técnicas de programação: algoritmos, fluxograma, linguagem de máquina. Sistemas operacionais em microcomputadores. Comunicação de dados: portas paralelas e seriais. Técnicas de interfaces: utilização de conversores D/A e A/D com microcomputadores, empregando linguagem de máquina. Controle de motores de passo.		
Bibliografia Básica: 1. Gimenez, S.P., "Microcontroladores 8051: Teoria do hardware e do software"; São Paulo, Pearson Education do Brasil Ltda., 2002. 2. Kleitz, William; "Microprocessor and microcontroller fundamentals: the 8085 and 8051 hardware and software", Prentice Hall, 1998. 3. Kenjo, T.; "Stepping motors and their microprocessor controls"; New York, Oxford University Press, 1984.		
Bibliografia Complementar: 1. SINHA, P.K.; Microprocessors for engineering interfacing for real-time applications; New York: Halstead Press, 1987 2. MALVINO, A.: Microcomputadores e Microprocessadores, Ed. McGraw-Hill, 1985. 3. MICHELL, H. J.: 32 bits Microprocessador, Ed. McGraw-hill, 1988. 4. MORGAN, C., L.: 8086/8088 ç Manual do Microprocessador de 16 bits, Ed. McGraw-Hill, 1988. Microprocessador – vol. 1, Intel, 1991		

Nome e código do componente curricular: <b>TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA – GCETENS335</b>	Centro: <b>CETENS</b>	Carga horária: <b>68</b>
Modalidade <b>DISCIPLINA</b>	Função: <b>ESPECÍFICA</b>	Natureza: <b>OPTATIVA</b>
Pré-requisito:		Módulo de alunos: <b>30</b>
Ementa: Os tópicos abordados nessa disciplina são relacionados aos conteúdos de formação na área de Engenharia de Produção e escolhidos com base nos interesses do docente e dos discentes.		
Bibliografia Básica: Não se aplica.		
Bibliografia Complementar: Não se aplica.		