

**Curso Superior de Tecnologia em
Gestão de Energia e Eficiência Energética**
Eixo tecnológico: **Gestão e Negócios**

Fatec Campinas

ALTERAÇÕES		
Para:	Tipo:	Discriminação:
2018-1	Estruturação	Definição de Perfil profissional, competências e estrutura matricial de componentes e seus conteúdos e diretrizes.

I. Proposta Conceitual do curso

a. Importância e relevância para o curso na área de conhecimento

A sociedade é fortemente dependente de energia elétrica, combustível, gás, lenha ou calor útil. A geração e a distribuição de energia requerem elevadas quantidades de recursos financeiros além de provocam impactos ambientais. Os recursos naturais requeridos para a geração de energia, renováveis ou não, estão cada vez mais escassos, ameaçando a sociedade. Portanto, a sustentabilidade dos recursos naturais é essencial para que as gerações futuras possam beneficiar-se e sobreviver, disfrutando de condições de vida dignas e saudáveis, tirando o melhor partido possível da energia. É nesse contexto que cabe o esclarecimento sobre a eficiência energética. A eficiência energética é a arte de usar a menor quantidade possível de energia para conseguir atender a nossas necessidades de luz, calor, frio e comodidade em geral. Além dos benefícios ecológicos, existem vantagens tecnológicas e econômicas, pois com ela diminui-se os custos de produção, o que, por consequência possibilita a redução de preços, de bens e de serviços que ficam mais competitivos e poupa os recursos naturais. Além disso, reduz a necessidade de grandes investimentos em infraestrutura e energia, pois é mais simples e barato investir em projetos de economia de energia do que na sua geração. Em indústrias, isso é extremamente vantajoso, pois traz não apenas a economia de energia em si, como melhora os processos. Investir em sistemas de automação industrial e projetos sustentáveis faz todo o sentido para se destacar e crescer no mercado, e no que diz respeito às práticas voltadas à conservação e preservação do ambiente.

b. Questões ambientais e mercadológicas

No país, há um enorme potencial energético a ser explorado, principalmente no que diz respeito às fontes renováveis, o que implica constantes inovações tecnológicas e regulatórias. A busca por um modelo sustentável está na pauta do mercado de energia estruturado para garantir a segurança no suprimento, incentivar a expansão da geração, diversificar a matriz energética e atender a demanda dos consumidores ao menor custo.

c. Objetivo do curso: geral e específico

Geral: O CST em Gestão de Energia e Eficiência Energética tem como objetivo qualificar pessoas para o planejamento de estratégias que possibilitem a competitividade e sustentabilidade das empresas do setor energético.

Específico: Formar pessoas engajadas no processo de aprendizagem contínua ao longo da vida, criativas, preparadas para a solução de problemas na área de energia. Para tanto, serão utilizadas as metodologias ativas em seus componentes curriculares e Projetos Integradores.

II. Justificativa para o curso:

a. Motivação da implantação do curso no local/região: A região de Campinas se firmou no cenário nacional como um polo de desenvolvimento de tecnologias e produtos nas áreas de energia e combustíveis. Elevada quantidade de recursos financeiros foram aplicados nos últimos seis anos em centros de pesquisa e em linhas de produção. Instituições e empresas como o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), Amyris, CPFL Energia e Braskem apostam em estudos em áreas como biomassa de cana-de-açúcar, biodiesel, energia solar, carro elétrico e extração de petróleo do pré-sal. Na lista de projetos que foram implantados na região nos últimos anos estão o Laboratório de Energia Fotovoltaica “Richard Louis Anderson” do Centro de Tecnologia da Informação (CTI) Renato Archer; Laboratório de Produtos Químicos Renováveis da Braskem; Laboratório de Caracterização de Biomassa na Faculdade de Engenharia Química (FEQ) da Unicamp; Usina Solar de Tanquinho da CPFL e o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), que faz parte do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM). A plena retomada do desenvolvimento econômico do Brasil depende de um aumento da oferta interna de energia em torno de 2% ao ano, de acordo com uma projeção do governo federal. O setor energético é imprescindível também na geração de emprego e renda. Atualmente, São Paulo importa 57% da energia elétrica consumida em todo o estado, de acordo com a Secretaria de Energia e Mineração. O potencial hidrelétrico do estado é mínimo, e o uso do gás natural aumenta a segurança energética neste período de transição, onde as modalidades eólica e solar ainda se consolidam. Assim, seria necessário investir mais na capacidade de produção da energia renovável a partir da biomassa do bagaço de cana-de-açúcar.

b. Contextualização do local/região: A Região Metropolitana de Campinas é constituída por 20 municípios paulistas. É uma das mais dinâmicas no cenário econômico brasileiro e representa 1,8% do PIB (produto interno bruto) nacional e 8,5% do PIB paulista. Além de possuir uma forte economia, a região também apresenta uma infraestrutura que proporciona o desenvolvimento de toda a área metropolitana. Conforme a estimativa populacional do IBGE em 2016, a Região Metropolitana de Campinas chegou a marca de 3,7 milhões de habitantes, distribuídos em 3.791 km². É a décima maior região metropolitana do Brasil e a segunda maior região metropolitana de São Paulo, faz parte do Complexo Metropolitano Expandido, uma megalópole que, já em 2008, compreendia 12% da população brasileira, ou cerca de 30 milhões de habitantes.

c. Público alvo: Alunos egressos do ensino médio, profissionais com formação ou que atuam na área de Energia ou com formação ou atuação em qualquer outra área do conhecimento. O Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Energia e Eficiência Energética permite que todos as pessoas habilitadas a seguir seus estudos em nível Superior possam obter sua formação acadêmica.

III. Perfil do egresso

a. Perfil Profissional

O profissional formado em Gestão de Energia e Eficiência Energética está apto a trabalhar com as questões econômicas e gerenciais para as tomadas de decisão relativas à geração ou à utilização da energia em empresas ou instituições. O curso o prepara para o perfil gestor, unindo os conhecimentos técnicos de sistemas energéticos com a compreensão do funcionamento do mercado de energia e das metodologias de análise de cenários. Para tanto, o currículo compreende áreas do conhecimento como gestão, tecnologia e seus sistemas e negócios.

Esse profissional lida com todas as formas de energia que compõem a matriz energética disponível, seja ela renovável ou não renovável. Avalia as necessidades de uma região ou setor e desenvolve projetos econômica e socialmente viáveis, sempre buscando soluções seguras e sustentáveis. Coordena programas de contenção e uso racional da energia.

Identifica tecnologias que minimizem o consumo de energia nos diferentes processos industriais. Cabe a esse profissional propor políticas públicas e privadas de uso racional de energia. No âmbito público, ele pesquisa e traça estratégias para o setor energético.

b. Áreas de atuação

O profissional formado em Tecnologia em Gestão de Energia e Eficiência Energética poderá trabalhar em instituições governamentais; empresas de geração, transmissão e distribuição de diferentes energéticos; centros de pesquisa em diferentes setores econômicos: agroindústrias, indústrias extrativas, siderúrgica, alimentícia, de transformação; setor comercial e de serviços; em atividades relacionadas a tecnologias de conversão energética; planejamento energético; alternativas energéticas; gestão de sistemas energéticos; economia e racionalização do uso da energia.

c. Competências

- Conhecer as questões legais e técnicas, relativas ao fornecimento e consumo de energias com base em suas regulações e normas;
- Conhecer diferentes tipos de fontes energéticas e suas características econômicas e de comercialização;
- Conhecer os diferentes mercados de energia;
- Planejar o uso estratégico de energia em suas diferentes aplicações;
- Gerenciar indicadores de eficiência energética;
- Gerenciar processos de gestão energética;
- Gerenciar contratos de energia;
- Conceber e gerenciar a implantação de sistemas de distribuição de energia nos âmbitos urbano e rural;
- Articular comercialização em negócios de energia;
- Definir tipos de energias aplicáveis a condições diversas de consumo e fornecimento;
- Avaliar a qualidade dos sistemas de produção, distribuição e consumo de energia;
- Emitir parecer técnico relativo a área de gestão de energia.

IV. Dados Gerais do Curso:

Normas Legais: A Composição Curricular do Curso está regulamentada na Resolução CNE/CP nº 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia e nas diretrizes que constam na Deliberação CEE 142/2016. A Carga Horária estabelecida para o Curso, na Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Energia e Eficiência Energética não existe no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, porém como se trata de um curso de gestão, sugere-se que seja enquadrado no Eixo Tecnológico Gestão e Negócios com carga horária total proposta 2.560 horas.

a. Carga horária total do curso: 2400 horas, sendo 2880 aulas → 2400 horas (atende CNCST) + 160 horas de Trabalho de Graduação, total 2560 horas.

b. Duração da hora/aula: 50 minutos;

c. Período letivo: semestral, mínimo de 100 dias letivos (20 semanas);

d. Prazo de integralização: mínimo: 3 anos (6 semestres),
máximo: 5 anos (10 semestres);

e. Regime de Matrícula: Conjunto de disciplinas;

f. Forma de Acesso: Classificação em Processo Seletivo – Vestibular. É realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação.

g. Quantidade de vagas semestrais: 40 (Quarenta)

h. Turno e horário de funcionamento: Noturno – Horário a definir

V. Organização curricular
a. Matriz curricular

**Curso Superior de Tecnologia em
 Gestão de Energia e Eficiência Energética
 Fatec Campinas**

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre
Mercado e Regulação de Energia (4)	Projeto Integrador I (4)	Projeto Integrador II (4)	Projeto Integrador III (4)	Projeto Integrador IV (4)	Projeto Integrador V (4)
Informática (4)	Sistema de Cogeração de Energia (4)	Energias Renováveis: Solar e Fotovoltáica (4)	Eficiência Energética em Motores (4)	Eficiência Energética em Climatização e Refrigeração (4)	Eficiência Energética em Edificações (4)
Economia (4)	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica (2)	Energias Não Renováveis (2)	Energias Renováveis: Eólica (4)	Energias Renováveis: Biomassa (4)	Medição e Verificação (4)
Física Aplicada a Energia (4)	Energia e Ambiente (4)	Segurança do Trabalho (2)	Projeto de Iluminação Eficiente (4)	Comercialização e Contratos no Setor Energético (4)	Qualidade de Energia Elétrica (2)
Tópicos de Matemática Elementar (4)	Eletricidade (4)	Contabilidade e Custos (4)	Análise financeira (2)	Engenharia Econômica e Análise Multicriterial (4)	Redes Inteligentes, micro e minigeração (4)
Fund. da Interpretação e Prod. Textos (2)	Gestão Projetos (4)	Administração (4)	Matemática Financeira (4)	Gestão de Pessoas e Equipes (2)	Gestão Estratégica (4)
Inglês I (2)	Inglês II (2)	Estatística Descritiva (2)	Inglês IV (2)	Inglês V (2)	Inglês VI (2)
Aulas: Semanais - 24 Semestrais - 480	Aulas: Semanais - 24 Semestrais - 480	Aulas: Semanais - 24 Semestrais - 480	Aulas: Semanais - 24 Semestrais - 480	Aulas: Semanais - 24 Semestrais - 480	Aulas: Semanais - 24 Semestrais - 480
Estágio: Não obrigatório			Trabalho de Graduação: 160 horas a partir do 5º semestre		

Disciplinas básicas			Disciplinas profissionais		
	Aula	%		Aula	%
Administração e Economia	240	8,3	Projeto Integrador (I a V)	400	13,9
Matemática e Estatística	200	6,9	Específicas para Eficiência Energética	1040	36,1
Comunicação em Língua Portuguesa	40	1,4	Gestão	320	11,1
Comunicação em Língua Inglesa	240	8,3	Física Aplicada	160	5,6
			Transversais (multidisciplinares)	240	8,3
	Totais	720		Totais	2160
		25,0			75,0

RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

2880 aulas à 2400 horas (atende CNCST, conforme del 86 de 2009, do CEE-SP e diretrizes internas do CPS) = **2.400 horas**

b. Distribuição da carga didática semestral

PERÍODO	RELAÇÃO DE ATIVIDADES		CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL Tipo de atividade curricular			
	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
1º SEMESTRE	Mercado e Regulação em Energia	4	80			80
	Economia	4	40	40		80
	Física Aplicada à Energia	4	40	40		80
	Fundamentos da interpretação e produção de textos	2		40		40
	Informática	4	40	40		80
	Tópicos de Matemática Elementar	4	80			80
	Inglês	2	40			40
		24	Total do semestre			480
2º SEMESTRE	Projeto Integrador I	4			80	80
	Sistema de cogeração de energia	4	40	40		80
	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica	2	40			40
	Energia e Ambiente	4	40	40		80
	Eletricidade	4	60	20		80
	Gestão de Projetos	4	80			80
	Inglês II	2	40			40
		24	Total do semestre			480
3º SEMESTRE	Projeto Integrador II	4			80	80
	Energias renováveis: Solar e Fotovoltaica	4	40	40		80
	Energias não renováveis	2	40			40
	Estatística descritiva	2	40			40
	Segurança do trabalho	2	40			40
	Administração	4	40	40		80
	Contabilidade e custos	4	40	40		80
Inglês III	2	40			40	
		24	Total do semestre			480
4º SEMESTRE	Projeto Integrador III	4			80	80
	Eficiência Energética em Motores	4	40	40		80
	Energias Renováveis: Eólica	4	40	40		80
	Projetos de Iluminação Eficiente	4	40	40		80
	Análise financeira	2	40			40
	Matemática Financeira	4	40	40		80
	Inglês IV	2	40			40
		24	Total do semestre			480
5º SEMESTRE	Projeto Integrador IV	4			80	80
	Eficiência Energética em Climatização e Refrigeração	4	40	40		80
	Energias Renováveis: Biomassa	4	40	40		80
	Comercialização e Contratos no Setor Energético	4	40	40		80
	Engenharia econômica e análise multicriterial	4	40	40		80
	Gestão de pessoas e equipes	2	40			40
	Inglês V	2	40			40
		24	Total do semestre			480
6º SEMESTRE	Projeto Integrador V	4			80	80
	Eficiência Energética em Edificações	4	40	40		80
	Medição e Verificação	4	40	40		80
	Qualidade de Energia Elétrica	2	40			40
	Redes inteligentes, micro e minigeração	4	40	40		80
	Gestão estratégica	4	40	40		80
	Inglês VI	2	40			40
		24	Total do semestre			480

Trabalho de Graduação I – 80h

Trabalho de Graduação II – 80h

VI. Ementário

1º SEMESTRE	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
	Mercado e Regulação em Energia	4	80			80
	Economia	4	40	40		80
	Física Aplicada à Energia	4	40	40		80
	Fundamentos da interpretação e produção de textos	2		40		40
	Informática	4	40	40		80
	Tópicos de Matemática Elementar	4	80			80
	Inglês	2	40			40
		24		Total do semestre		480

MERCADO E REGULAÇÃO DE ENERGIA - 80 AULAS

Ementa: Políticas energéticas; Legislação do mercado de energia (Petróleo e gás, etanol, biodiesel); Geração/ transmissão / distribuição; Noções de tarifação e leilões; O papel do estado; Novas formas de regulação; Introdução da concorrência e livre acesso; Práticas anti-competitivas e defesa da concorrência.

Objetivo: O aluno deverá ter domínio do funcionamento do setor energético para aplicar esse conhecimento na gestão de contratos de empresas públicas ou privadas.

Bibliografias:

Básica:

D'ARAUJO, R. P. O setor elétrico brasileiro: uma aventura mercantil. Brasília: Confea, 2009. 300 p.

TOLMASQUIN, M. T. Novo modelo do setor elétrico brasileiro. 2ª ed. 2015. 310 p. Editora Synergia.

KELMAN, J. Desafios do regulador. Editora Synergia. 2009. 291 p.

MEDEIROS, E. E. Infraestrutura energética: planejamento e regulação do setor elétrico. 2009.

Consolidação da legislação do setor elétrico. 2ª ed. 2011. 350 p.

Complementar:

EL HAGE, F.S.; DELGADO, M. A. P. Regulação técnica e econômica em monopólios naturais. 2015.120p.

ECONOMIA – 80 AULAS

Ementa: Introdução à economia. Teoria microeconômica. Funcionamento do mercado. Elasticidade. Produção e custos. Estruturas de mercado. Teoria macroeconômica. Políticas econômicas e seus instrumentos. Teoria monetária. Inflação. Setor externo. Crescimento e desenvolvimento econômico.

Objetivo: Compreender o funcionamento da economia a partir das principais variáveis econômicas, analisar as modificações no desenvolvimento econômico e utilizar os conhecimentos operacionais ligados ao dia-a-dia da economia.

Bibliografias:

Básica:

PARKIN, M. Economia. 8 ed São Paulo: Pearson Brasil, 2009.

PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. Manual de Economia. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

VASCONCELLOS, M A S; GARCIA, M E. Fundamentos de Economia. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Complementar:

JORGE, F. T.; MOREIRA, J. O. C. Economia: Notas Introdutórias. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2009

MANKIW, N. G. Introdução a economia. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.

MOCHÓN, F. Economia - Teoria e Política 5.ed. McGrawHill Bookman, 2006.

PASSOS, C.R.M.; NOGAMI, O. Princípios de economia. 5. Ed. São Paulo: Thomson, 2005.

SAMUELSON, P. A.; NORDHAUS, W. D. Economia 19.ed. São Paulo: McGrawHill

Bookman, 2012.

VICECONTI, P E V; NEVES, S. Introdução à Economia. Frase, 2009.

FÍSICA APLICADA À ENERGIA – 80 AULAS

Ementa: Fontes de energia. Energias renováveis e não renováveis. Tipos de energia (cinética, mecânica, térmica, química e nuclear). O uso da energia no mundo. Conservação de energia. Noções de termodinâmica. Trabalho. Potência. Princípio da conservação da energia. Conversão e eficiência. Ineficiências das tecnologias de conversão. Temperatura. Calor. Calor e trabalho. Transferência de calor. Ciclo de Carnot. Calor específico e poder calorífico.

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de dominar os conceitos sobre a origem, geração e distribuição de energia e as limitações de conversão entre os tipos de energia (termodinâmicas, no caso de calor-trabalho e tecnológicas (motor elétrico e solar PV para eletricidade, etc.).

Bibliografias:

Básica:

HALLIDAY & RESNICK, Fundamentos de Física, v.1 a v.4, 9ª ed., Livros Técnicos, Editora. 2012

NUSSENZWEIG, M.; Curso de Física Básica: v.1, 4ª ed., Edgard Blücher Editora.

D'ALKMIN TELLES, D.; NETTO, J.M., FÍSICA COM APLICAÇÃO TECNOLÓGICA, V.1 EDGARD BLUCHER.

NETO, M. R. B.; CARVALHO, P. C. M..Geração de energia elétrica – Fundamentos. 2012, 160 p.

Complementar:

TIPLER P.A., Física, v.1, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora.

ALONSO, FINN, Física Um Curso Universitário, Edgard Blücher Editora. (coleção completa)

FEYNMAN, Lectures on Physics, Addison Wesley. (coleção completa)

SERWAY, Física, Livros Técnicos e Científicos Editora. (coleção completa)

FUNDAMENTOS DA INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS – 40 AULAS

Ementa: Noções de linguagem e de língua. Distinção entre língua falada e língua escrita. Variações linguísticas no contexto profissional. Discurso e Texto: considerações gerais. Estudo de técnicas de leitura, interpretação/recepção e produção de gêneros textuais no exercício profissional da área do curso. Uso de novas tecnologias no contexto comunicativo, como no trabalho com mapas conceituais, portfólios, infográficos, etc. Gêneros textuais que circulam em ambientes digitais - propósitos, contextos de produção, elementos léxico-gramaticais que mobilizam, noções de hipertextualidade, multimodalidade e multiletramentos. Mecanismos de textualidade: coesão e coerência textuais.

Objetivo: Reconhecer diferentes contextos de uso da língua e ser capaz de utilizar diversos gêneros textuais, inclusive em meios digitais, com foco na atuação profissional. Ler proficientemente e elaborar textos escritos com domínio dos recursos textuais e discursivos. Identificar diversas formações discursivas e ideológicas nas diferentes modalidades textuais profissionais, distinguindo e adequando o uso da língua com coesão e coerência ao seu contexto sócio histórico cultural.

Bibliografias:

Básica:

CEGALLA, D. P. Novíssima gramática da língua portuguesa. 48.ed. revisada. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. 5 ed. São Paulo: Ática, 2006.

ROJO, R; BARBOSA, J. P. Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Complementar:

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de Texto: para estudantes universitários. 17ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete M. B.; MARINELLO, Adiane F. Leitura e Produção Textual: gêneros textuais do argumentar e expor. Petrópolis: Vozes, 2010.
MARCUSCHI, Luiz Antonio. Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
RIBEIRO, Ana Elisa. Textos multimodais - leitura e produção de textos. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

INFORMÁTICA - 80 AULAS

EMENTA: Conceitos de hardware e software. Sistema Operacional. Redes e Sistemas Distribuídos. Segurança da Informação. Internet. Editor de Texto. Editor de Apresentações. Editor de Planilhas. Banco de Dados. Criação de Home Pages. Outras Tecnologia e Ferramentas de Interesse.

OBJETIVO: Identificar e utilizar os recursos básicos ou avançados em ferramentas adequadas para executar tarefas administrativas e compreender aspectos de segurança da informação e do funcionamento de redes de computadores.

Bibliografias:

Básica:

MARÇULA, Marcelo. Informática – Conceito e Aplicações. SP: Erica, 2010.
SILVA, Mario Gomes. Informática: terminologias básicas. SP: Erica, 2010.
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. Campos, 2011.

Complementar:

MOTA, José Carlos. Dicionário de Computação e Informática. Ciência Moderna, 2010.
GARCIA, Marcus. Informática aplicada a Negócios. SP: Brasport, 2005.
CAPRON, H.L. Introdução à informática. 8 ed. São Paulo – SP: Pearson Prentice Hall, 2007.

TÓPICOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR – 80 AULAS

Ementa: Conjuntos Numéricos. Regras de Três. Frações. Porcentagem. Potenciação e Notação Científica. Radiciação. Logaritmos. Polinômios. Fatoração e Produtos Notáveis. Equações e inequações do 1o. e 2o. Graus. Funções. Análise Combinatória. Introdução à Trigonometria. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.

Objetivos: Compreender as ferramentas básicas em matemática dos principais conteúdos do ensino básico, fundamental e médio necessários para as demais disciplinas do curso.

Bibliografia

Básica:

WAITS, B K; FOLEY, G D; DEMANA, F. Pré-Cálculo. Addison Wesley Brasil, 2008;
BOULOS, P.. Pré-Cálculo. 1 ed. São Paulo; Makron Books, 2006.
IEZZI, GELSON; et al. Matemática - volume único. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

Complementar:

MEDEIROS, S. S., Matemática: Economia, Administração e Ciências Contábeis, vol. 1, ed. Atlas, 5ª.ed., 1999.
MEDEIROS, S. S., Matemática: Economia, Administração e Ciências Contábeis, vol. 2, ed. Atlas, 4ª.ed., 1997.
MORETIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O.; Introdução ao Cálculo para Administração, Contabilidade e Economia, ed. Saraiva, 1ª.ed, 2009.
SILVA, F. C. M., ABRÃO, M., Matemática básica para decisões administrativas, ed. Atlas, 2ª.ed., 2008.

INGLÊS I - 40 AULAS

Ementa: Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções comunicativas e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Objetivo: compreender e produzir textos simples orais e escritos; apresentar-se e fornecer informações pessoais e corporativas, descrever áreas de atuação de empresas; anotar horários, datas e locais; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua; fazer uso de estratégias de leitura e de compreensão oral para entender o assunto tratado em textos orais e escritos da sua área de atuação.

Bibliografia:

Básica

HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2012.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Complementar

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

COTTON, David et al. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2012.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RICHARDS, Jack C et al. New Interchange: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
2º SEMESTRE	Projeto Integrador I	4			80	80
	Sistema de cogeração de energia	4	40	40		80
	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica	2	40			40
	Energia e Ambiente	4	40	40		80
	Eletricidade	4	60	20		80
	Gestão de Projetos	4	80			80
	Inglês II	2	40			40
		24	Total do semestre			

PROJETO INTEGRADOR I – 80 AULAS

Esse período deverá ser utilizado para promover o desenvolvimento do discente em conhecimentos na área do curso de forma autônoma mas com a mediação ou orientação do docente. Sugere-se que o professor forneça exercícios de fixação com o objetivo de integrar as competências trabalhadas nos componentes curriculares presentes no primeiro e no segundo semestres. Os exercícios de fixação devem ser elaborados pelo corpo docente que atua no primeiro e segundo semestres podendo ser um problema ou o desenvolvimento de um projeto, os quais compõem as metodologias ativas de aprendizagem.

Para se envolver ativamente no processo de aprendizagem, o aluno deve *ler, escrever, perguntar, discutir* ou estar ocupado em *resolver problemas e desenvolver projetos*. Além disso, o aluno deve realizar tarefas mentais de alto nível, como *análise, síntese e avaliação*. Nesse sentido, as estratégias que promovem aprendizagem ativa podem ser definidas como sendo atividades que ocupam o aluno em fazer alguma coisa e, ao mesmo tempo, o leva a pensar sobre as coisas que está fazendo (Barbosa e Moura, 2013).

Ementa: Análise das possibilidades de cogeração de energia em empresas de diversos segmentos visando eficiência energética e os impactos com redução de custos. Limites do processo de conversão da energia (termodinâmicos, além das ineficiências das tecnologias). Impactos ambientais (emissões de gases de efeito estufa, contaminações locais, etc.). Atenuação dos impactos ambientais devido a cogeração de energia.

Objetivos: Desenvolver habilidades de identificação e solução de questões na área energética relacionada a cogeração e suas implicações ambientais.

SISTEMAS DE COGERAÇÃO DE ENERGIA – 80 AULAS

Ementa: Evolução histórica da cogeração. Configurações de sistemas de cogeração. Índices de desempenho, fator de utilização de energia. Modos operacionais e razão calor/trabalho. Sistemas de trigeração. Conceitos de Ciclo-Combinado e Cogeração. Sistema de cogeração a vapor. Tipos de Cogeração (Topping; Bottoming). Análise da Performance de Termelétricas e Sistemas de Cogeração.

Objetivo: O aluno deverá adquirir conhecimentos avançados sobre a conversão de energia térmica em elétrica para aplicar em projetos de cogeração de energia como alternativa na economia de energia da indústria.

Bibliografia

Básica:

Boyle, Godfrey, “Renewable Energy- Power for a Sustainable Future”, Editora Oxford, 2004.

Clementino, Luiz Donizeti, “A Conservação de Energia por meio da Co-Geração de Energia Elétrica”, Editora Érica, 2001.

Gomes Neto, Emílio Hoffmann, “HIDROGÊNIO – Evoluir sem Poluir”, Brasil H2 Fuel Cell Energy, 2005.

Reis, Lineu Bélico dos Reis, “Geração de Energia Elétrica” Editora Manole, São Paulo, 2003.

Santos, Afonso Henriques Moreira, “Conservação de Energia – Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos”, Editora da EFEI, Itajubá, MG, 2001.

Tolmasquim, Maurício Tiomno, “Alternativas Energéticas Sustentáveis”, Relume Dumará, Rio de Janeiro 2004.

Martin, M. V. Cogeneración, 2a edição, Fundación Confemetal Editorial, 2003.

Simões-Moreira, J.R. (org.) Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética, LTC-GEN, RJ, 2016.

Cunha, F., Co-Geração e Ciclos Combinados, CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2000.

Complementar:

Procel, “Gestão Energética” – ELETROBRÁS, 2005.

Serra, Eduardo Torres, “Células a Combustível : Uma Alternativa para Geração de Energia e a sua Inserção no Mercado Brasileiro”, CEPEL, RJ, 2005.

HU, D. Cogeneration. Reston, Reston Publ., 1985.

HORLOCK, J.A. Cogeneration: combined heat and power. Exeter, Pergamon Press, 1987.

Lizarraga, J. M. S. Cogeneracion. Aspectos Termodinámicos, Tecnológicos y Economicos, Univ. del Pais Basco, 1995.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA – 40 AULAS

Ementa: Processo de construção do conhecimento científico e tecnológico. Estrutura do trabalho científico. Procedimentos metodológicos. Planejamento e desenvolvimento dos trabalhos científicos. Apresentação oral. Comunicação (estrutura, forma e conteúdo), divulgação, normas ABNT, linguagem científica, monografias, dissertações, teses; relatórios técnicos e artigos. Eventos científico-tecnológicos.

Objetivo: Estabelecer um roteiro de estudo adequado às suas necessidades e objetivos. Identificar os elementos e etapas necessárias para o estudo produtivo. Identificar e analisar os diversos tipos de leitura. Identificar as várias formas de conhecimento. Desenvolver as diversas atividades de pesquisa, tanto para produção acadêmica quanto para aplicação profissional. Diferenciar os diversos tipos de pesquisa, pensar e elaborar um projeto.

Bibliografias:

Básica:

SABBAG, S. P.; Didática para Metodologia do Trabalho Científico. Editora Loyola. 1ª ed. 2013.

MATIAS-PEREIRA, J.; Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. Editora ATLAS. 3ª ed. 2012.

FLICK, U.; Introdução a Metodologia de Pesquisa - um Guia para Iniciantes. Editora Penso - Artmed. 1ª ed. 2012.

Complementar:

CHEHUEN NETO, J. A.; Metodologia da Pesquisa Científica - da Graduação. Editora CRV. 1ª ed, 2012.

FREIXO, M. J. V.; Metodologia Científica - Fundamentos Métodos e Técnicas. Editora: Instituto Piaget. 3ª ed. 2012.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G.; Metodologia da Pesquisa para o Professor Pesquisador. Editora: Lamparina. 2ª ed. 2008

ENERGIA E AMBIENTE – 80 AULAS

Ementa: Impactos da atividade de energia no ambiente. Aquecimento global devido às emissões de energia fóssil. Conceitos básicos em gestão ambiental. Licenças ambientais. Passivo ambiental. Órgãos envolvidos. Redução de resíduos. Coleta, classificação e descarte de resíduos. Tecnologias não agressivas. Crimes ambientais. Norma ISO 14001. Sistema de gestão Integrada.

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de entender que toda atividade gera impacto no ambiente, incluindo a geração e o transporte de energia. Conhecer formas de contornar essa situação e respeitar a legislação.

Bibliografia:

Básica

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Atlas, 2012; (4 ex. de 2011)

ANTUNES, Paulo de Bessa. Proteção Ambiental nas Atividades de Exploração e Produção de Petróleo: Aspectos Jurídicos. Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2003.

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. São Paulo: RT, 2012.

COSTA, Beatriz Souza; RIBEIRO, José Claudio Junqueira. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Direitos e Deveres. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

Complementar

FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: Direito ao Futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

APPLETON, Jack. Values In-sustainable Development. New York: Routledge, 2014.

BARTHOLO JR. Roberto et al. A difícil sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BRASIL. Lei n. 10295, de 17 de outubro de 2001. Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia. Lex: Diário Oficial da União, Brasília, 2001a. Disponível em: <www.inmetro.gov.br/qualidade/lei10295.pdf>.

BRASIL. Decreto n. 4.059, de 19 de dezembro de 2001. Regulamenta a Lei no 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dá outras providências. Lex: Diário Oficial da União, Brasília, 2001b. Disponível em: <www.mme.gov.br/ministerio/legislacao/decretos/Decreto%20n%204.059-2001.html>.

ELETRICIDADE – 80 AULAS

Ementa: Eletricidade: Cargas e correntes elétricas. Baterias. Resistência e suas associações. Lei de Ohm. Circuitos. Leis de Kirchoff. Forças e campos magnéticos. Indução eletromagnética. Geração de eletricidade. Transmissão de energia elétrica.

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de dominar os conceitos de eletricidade e suas unidades para entender a origem, geração e distribuição de energia.

Bibliografias:

Básica

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Física para cientistas e engenheiros – Eletricidade e Magnetismo vol. 3. 8ª ed. 2012. 408 p.

WOLFANG, B.; WESTFALL, G. D. Física para universitários - Eletricidade e Magnetismo. 2012. 348 p.

SAY, M. G. Eletricidade Geral. Dispositivos e Aplicações. 654p.

FOWLER, R. Fundamentos de eletricidade. vol. 1, 7ª ed. 2013. 206 P.

Complementar:

MENDONÇA, R. G. M.; OLIVEIRA, R. V. R. Eletricidade básica. 2012.

TELLES, D. D.; MONGELLI NETO, J. B. Física com aplicação tecnológica. Vol. 3, 2016, 464 p.

CAPUANO, F. G. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 1996. 302p

GESTÃO DE PROJETOS - 80 AULAS

Ementa: Visão integrada da gestão de projetos; Métodos e técnicas de gestão de projetos; Indicadores de desempenho; Metodologias e Ferramentas de gerenciamento de projetos. Elaboração de um projeto na área do curso.

Objetivo: Entender e aplicar o planejamento e a gestão de projetos e avaliar seus resultados.

Bibliografias:

Básica:

PMI. *PMBOK Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos*. Project Management, 2009.

TORRES, Cleber; LELIS, Joao Caldeira. *Garantia de Sucesso em Gestão de Projetos*. Brasport, 2009.

Complementar:

BRITO, P. *Análise e Viabilidade de Projetos de Investimentos*. Atlas, 2007.

CAVALIERI, A et al. *AMA - Manual de Gerenciamento de Projetos*. Brasport, 2009.

GIDO, J; CLEMENTS, J. P. *Gestão de Projetos*. Cengage, 2007.

MUTO, C.A.; PEREIRA, B. T. *Exame PMP: a Bíblia*. Brasport, 2008.

INGLÊS II 40 AULAS

Ementa: Apropriação de estratégias de aprendizagem (estratégias de leitura, de compreensão e de produção oral e escrita) e repertório relativo a funções comunicativas e estruturas linguísticas apresentadas na disciplina anterior com o intuito de utilizar essas habilidades nos contextos pessoal, acadêmico e profissional.

Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Objetivos: compreender e produzir textos orais e escritos; fazer pedidos (pessoais ou profissionais), descrever rotina de trabalho, atender telefonemas, dar e anotar recados simples ao telefone, redigir notas e mensagens simples; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para entender pontos principais de textos orais e escritos da sua área de atuação.

Bibliografias:

Básica

HUGES, John et al. *Business Result: Elementary*. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2012.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. *Business Start-up: Student Book 1*. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. *American English File: Student's Book 1*. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Complementar

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. *Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

COTTON, David et al. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2012.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
3º SEMESTRE	Projeto Integrador II	4			80	80
	Energias renováveis: Solar e Fotovoltaica	4	40	40		80
	Energias não renováveis	2	40			40
	Estatística descritiva	2	40			40
	Segurança do trabalho	2	40			40
	Administração	4	40	40		80
	Contabilidade e custos	4	40	40		80
	Inglês III	2	40			40
		24	Total do semestre			480

PROJETO INTEGRADOR II- 80 AULAS

Ementa: Diagnosticar situações possíveis para implementação de projetos de energia solar e fotovoltaica para indústrias de diversos segmentos levando-se em consideração a redução dos custos no consumo de energia. Realizar o levantamento histórico de consumo de energia da empresa por meio de dados estatísticos. Análise do impacto ambiental da implantação dessa energia alternativa. Sustentabilidade dos coletores e painéis fotovoltaicos.

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de analisar o consumo energético das empresas e propor alternativas para diminuir seu consumo por meio de projetos de energia solar e/ou fotovoltaica.

ENERGIAS RENOVÁVEIS: SOLAR E FOTOVOLTÁICA – 80 AULAS

Ementa: Fontes de energia solar no Brasil e no Mundo. Características da radiação solar e cálculo de sua incidência numa superfície inclinada. Características de materiais usados em coletores solares e análise do mecanismo da transferência de calor. Análise térmica e projeto de coletores solares. Influência dos diferentes parâmetros na eficiência de coletores solares. Instalação, comissionamento, operação e manutenção de SFCR (Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede). Exemplos de sistemas fotovoltaicos isolados instalados no Brasil e no mundo. Métodos de simulação e desempenho de coletores solares.

Objetivos: Entender o funcionamento e operação de sistemas de energias solar e fotovoltaica, explorando as fontes alternativas e renováveis de energia, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias e aplicações.

Bibliografias

Básica

TOLMASQUIM, M.T. Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica, EPE: Rio de Janeiro, 2016 452p.

BURATINI, M. P. T. de CASTRO. Energia – uma abordagem multidisciplinar. Elsevier, 2008

COMETTA, E. Energia solar - utilização e empregos práticos. Hemus, 2004

VILLALVA, M. G.; GAZOLI. J. R. Energia Solar Fotovoltaica – Conceitos e Aplicações. Ed. Erica, 2012

FUCHS, E. F.; MASOUM, M. A. S. Power conversion of renewable energy systems. Springer, 2011

NELSON, VAUGH. Introduction to renewable energy. CRC Press, 2011

Complementar:

- BOYLE, G. Renewable energy: power for a sustainable future. Oxford University Press, 2004
- KEYNANI, A.; MARWALI, M. N. ; DAI, M. Integration of green and renewable energy in electric power systems. Wiley, 2010
- FOSTER, R. Solar energy: renewable energy and the environment. CRC Press, 2009
- NELSON, VAUGHN. Wind energy: renewable energy and the environment. CRC Press, 2009
- COMPLEMENTAR: Photovoltaic design and installation manual. Solar Energy International, Ed. New Society Publishers, 2004
- GIBILISCO, S. Alternative energy demystified. McGrawHill, 2007
- COMETTA, E. Energia solar - utilização e empregos práticos. Hemus, 2004
- JENKINS, D. Renewable energy systems: the earthscan expert guide to renewable energy technologies for home and business. Routledge, 2012
- PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. Hemus, 2002
- KEMP, W. H. The renewable energy handbook. Aztext Press, 2009
- LUND, H. Renewable energy systems: the choice and modeling of 100% renewable solutions. Academic Press, 2009
- HINRICHES, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. Cengage, 2010
- Nascimento, Guilherme et al. **Energia Solar Fotovoltáica, Artliber, 2008.**
- Energia Solar Térmica – Manual Sobre Tecnologias, Projecto e Instalação.* Alterner. Comissão Europeia, 2004.
- ROSA, A. V. Fundamentals of renewable energy processes. Academic Press, 2009.

ENERGIAS NÃO RENOVÁVEIS – 40 AULAS

Ementa: Conceito de fontes não renováveis. Petróleo, Gás natural (convencional e de xisto), carvão mineral, combustíveis nucleares. Geração de energia elétrica a partir de fontes não renováveis. Consumo mundial e no Brasil. Impacto ambiental. Preservação de recursos não-renováveis.

Objetivo: Conhecer as principais fontes de energias não renováveis. Reconhecer as vantagens e desvantagens do uso das energias não renováveis. Elaborar estratégias e projetos de minimização do uso para preservação das fontes não renováveis.

Bibliografias

Básica

- FAVENNEC, J.; BRET-ROUZAUT, N.; Petróleo e Gás Natural - Como produzir e a que custo. 2ª Ed. Synergia Editora. 2011
- MURRAY, R. L.; Energia Nuclear. 2ª Ed. Editora HEMUS. 2010.
- BORSATO, D.**; Combustíveis Fósseis - Carvão e Petróleo. 1ª Ed. Editora: Eduel Campus Universitário. 2009.

Complementar:

- REIS, L. B. ; KLEINBACH, M.; Energia e Meio Ambiente. 2ª Ed. Editora Cengage Learning Ltda. 2014.

ESTATÍSTICA DESCRITIVA - 40 AULAS

Ementa: Conceitos estatísticos. Gráficos e tabelas. Distribuição de frequência. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidade.

Objetivo: Compreender e aplicar os conceitos de Estatística Descritiva necessários para a descrição, organização e análise de dados, para o apoio à tomada de decisão na área de estudo.

Bibliografias:

Básicas

- VIERA, S. Elementos de Estatística. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, G. A. Estatística Geral e Aplicada. São Paulo: Atlas, 2010.
- TRIOLA. M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. Estatística. São Paulo: Bookman, 2009.

LEVINE, D. M.; et al. Estatística – Teoria e Aplicações usando o Microsoft Excel. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Complementar

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2007.

MARTINS, G. A. Estatística Geral e Aplicada. São Paulo: Atlas, 2010.

MOORE, D. S. A Estatística Básica e sua Prática. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BRUNI, A. L. Estatística Aplicada à Gestão Empresarial. São Paulo: Atlas, 2008.

LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GRIFFITHS, D. Use A Cabeça! Estatística. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

SEGURANÇA DO TRABALHO - 40 AULAS

Ementa: Medidas de Segurança. Tipos de Riscos. Funções de Controle de Risco. Agentes Físicos que Causam Doenças Profissionais. Lei nº 6514, de 22 de dezembro de 1977 que altera o cap. V do Título II da CLT relativo a Segurança e Medicina do Trabalho. Seções I a XV. Normas Regulamentadoras (NR's): Serviços Especializados em Segurança e medicina do Trabalho (SESMT), Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), Atividades Insalubres, Atividades Perigosas, Atividades a Céu aberto, Condições sanitárias e conforto. Certificação do Sistema de Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional - OHSAS 18001.

Objetivos: Apresentar a importância, objetivos e legislação aplicável à segurança e saúde no trabalho. Descrever as normas regulamentadoras empregadas para avaliação de risco, determinação de causas de acidente e procedimento para elaboração de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Descrever a Certificação de sistema de gestão em segurança e saúde ocupacional - OHSAS 18001.

Bibliografias:

Básicas:

FERNANDES, A. *Os Acidentes do Trabalho*. LTR. 2003.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. *Meio Ambiente do Trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho*. 3. ed. São Paulo: Método, 2011.

GONÇALVES, E A. *Manual de Segurança e Saúde no Trabalho*. LTR. 2003.

SALIBA. *Legislação de Segurança Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalho* LTR. 2003.

Complementar

LEMO E CRUZ RODRIGUES. *Biodireito - Alimentos Transgênicos*. 2002.

BARBOSA F, A N. *Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental*. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2011.

BELFORT, F.J.C. *Meio Ambiente do Trabalho*. LTR. 2003.

GONÇALVES, Edwar Abreu. *Manual de Higiene e Segurança no Trabalho*. 5. ed. São Paulo: LTR, 2011.

MILANELI; OLIVEIRA. *Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho*. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

ADMINISTRAÇÃO – 80 AULAS

Ementa: Teoria geral da administração: conceitos e métodos. Processos de gerência. Técnicas de análise administrativa. A empresa e os sistemas administrativos. As estruturas das funções de produção, de marketing, de finanças e de recursos humanos na indústria, comércio e prestação de serviços. Princípios de organização e métodos. Cultura organizacional.

Objetivo: Ao final da disciplina o aluno será capaz de ter uma visão geral da ciência administrativa e de sua importância para as organizações de todos os tipos.

Bibliografias:

Básica:

ARAUJO, L. C. G. de. *Organização, Sistemas e Métodos e as Tecnologias de Gestão Organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia: Volumes 1 e 2*. 5.ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

CHIAVENATTO, I. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7.ed. ver. E atual. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BATEMAN, T.A., SNELL, S.A. Administração: novo cenário competitivo. 2ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Complementar:

CARAVANTES, G. R. Administração: teorias e processos. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

DAFT, R. L. Organizações: teorias e projetos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GARETH, M., Imagens de organização. Edição Executiva. 2ed. São Paulo: Atlas 2002.

MAXIMIANO, A. C. A. Fundamentos de Administração: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração. 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração. 6. Ed. Ver. E ampl. – São Paulo: Atlas, 2004.

SILVA, R. O. de. Teorias da Administração. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CONTABILIDADE E CUSTOS – 80 AULAS

Ementa: Conceituação de contabilidade (contas, métodos, atos, fatos e demonstrativos contábeis) e de contabilidade gerencial. Terminologia e definições da área: despesas e custos. Custos diretos e indiretos. Custos fixos e variáveis. Classificação dos custos/despesas: em função do produto e do volume. Sistema de Custeio: absorção e variável. Custos para decisão: Relação Custo x Volume x Lucro. Margem de contribuição. Ponto de equilíbrio. Análise do custo, volume e lucro. Considerações adicionais sobre Custo X Volume X Lucro. Conceitos básicos de orçamento. Tipos de orçamento. O processo orçamentário completo e seu acompanhamento.

Objetivo: Entender conceitos básicos do processo contábil e sua perspectiva gerencial envolvendo custos e orçamentos. Compreender a composição do custo do produto e de seu impacto na formação do preço e do lucro.

Bibliografia:

Básica

IUDICIBUS, Sérgio de. MARION, José Carlos. Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito e engenharia. 7ª edição – Editora Atlas, São Paulo, 2011.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FREZATTI, Fábio. Orçamento Empresarial, Planejamento e Controle Gerencial, 2ª edição. São Paulo, Atlas. 2000.

Complementar

MARION, José Carlos. Contabilidade Básica, 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA/USP. Diversos autores. Contabilidade Introdutória. Livro texto, 11ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA/USP. Diversos autores. Contabilidade Introdutória. Livro de exercícios, 11ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

NEVES, Silvério das. VICECONTI, Paulo. Contabilidade Básica. 15ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva. 2012

MARTINS, Eliseu e ROCHA, Welington. Contabilidade de Custos. Livro de Exercícios. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010

DUTRA, Rene Gomes. Custos uma Abordagem Prática. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CREPALDI, Silvio Aparecido. Curso Básico de Contabilidade de Custos. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

INGLÊS III – 40 AULAS

Ementa: Expansão das habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio do uso de estratégias de leitura e de compreensão oral, de estratégias

de produção oral e escrita, de funções comunicativas e estruturas linguísticas apropriadas para atuar nos contextos pessoal, acadêmico e profissional, apresentadas nas disciplinas anteriores. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Objetivos: fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para identificar os pontos principais de textos orais e escritos da sua área de atuação; comunicar-se em situações do cotidiano, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; descrever eventos passados; compreender dados numéricos em gráficos e tabelas; redigir cartas e e-mails comerciais simples; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografias:

Básica

HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2012.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Complementar

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

COTTON, David et at. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2012.

LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition. Cambridge, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
4º SEMESTRE	Projeto Integrador III	4			80	80
	Eficiência Energética em Motores	4	40	40		80
	Energias Renováveis: Eólica	4	40	40		80
	Projetos de Iluminação Eficiente	4	40	40		80
	Análise financeira	2	40			40
	Matemática Financeira	4	40	40		80
	Inglês IV	2	40			40
		24	Total do semestre			

PROJETO INTEGRADOR III – 80 AULAS

Ementa: Diagnosticar situações possíveis para implementação de projetos de eficiência energética em motores ou de iluminação eficiente para indústrias de diversos segmentos levando-se em consideração a redução dos custos no consumo de energia. Realizar o levantamento histórico de consumo de energia da empresa por meio de dados estatísticos. Análise do impacto ambiental da implantação dessa energia alternativa. Sustentabilidade ou manutenção de motores e lâmpadas.

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de analisar o consumo energético das empresas e propor alternativas para diminuir seu consumo por meio de projetos eficiência energética em motores, de iluminação eficiente e/ou eólica.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM MOTORES ELÉTRICOS – 80 AULAS

Ementa: Motores elétricos: princípios de funcionamento, características principais e suas utilizações; diagramas de comando e potência; partida de motores; proteção; conversores de frequência; noções de modelagem dos motores: corrente contínua, indução, síncrono; controle automático de fator de potência e compensação de potência reativa; fundamentos e estruturas de controle de posição servos. Dimensionamento e aplicação de dispositivos para acionamentos de motores elétricos; método de partida direta para motores elétricos; métodos para partida indireta para motores elétricos; quadros de comando; variação de velocidade de motores elétricos.

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de entender o funcionamento de motores elétricos antigos e propor motores novos que possibilitem ganhos de eficiência energética. Os motores antigos (classe standard) possuem rendimentos inferiores aos motores elétricos de alto rendimento. As substituições nestes casos representam uma das ações em Eficiência Energética mais representativas para aplicação na indústria, com uma destacada economia de energia elétrica. Para tal, há necessidade de estudos, materiais e manutenção de alta qualidade para que o desperdício de energia seja reduzido ao mínimo.

Bibliografias:

Básica:

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas Elétricas: com introdução á eletrônica de potência. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores. 15.ed. São Paulo: Editora Globo S.A., 2005.

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**; São Paulo: Erica, 2007.

Complementar:

BELOV, Nikolai V.. Acionamentos tradicionais. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1997. 79 p.

FALCONE, Aurio Gilberto. Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia, máquinas elétricas. São Paulo: E. Blücher, c1979.

LOBOSCO, Orlando Silvio; DIAS, José Luiz Pereira da Costa SIEMENS S.A. Seleção e aplicação de motores elétricos. São Paulo: McGraw-Hill, 1988-1989 2v. (Série Brasileira de tecnologia)

NASAR, S. A. Máquinas elétricas. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.

ENERGIAS RENOVÁVEIS: EÓLICA- 80 AULAS

Ementa: Formação dos ventos. Análise do regime dos ventos. Medição dos ventos. Histórico de usos da energia eólica. Equipamentos para conversão de energia eólica. Análise de viabilidade econômica. Aerogeradores: aspectos históricos e tipos. Aerogerador moderno. Fundamentos da energia eólica. Tecnologia de Aerogeradores. Avaliação do potencial eólico, seleção de turbina. Sistemas de regulação e controle. Qualidade da energia gerada pelos Aerogeradores. Instalações elétricas dos parques eólicos. Conexão.

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de entender fazer como fazer a avaliação do potencial eólico, assim como a geração de energia, e elaboração de projetos.

Bibliografias:

Básica:

Pinto, M. Fundamentos da energia eólica. 1ed. 392 p. 2013.

Silva, N. F. Energias Renováveis na expansão do setor elétrico brasileiro. O caso da energia eólica. Synergia Editora. 238 p. 2015.

Vieira da Rosa, A. Processos de energias renováveis. 3ª ed. 2015.

Complementar:

NELSON, VAUGHN. Wind energy: renewable energy and the environment. CRC Press, 2009

GIBILISCO, S. Alternative energy demistified. McGrawHill, 2007

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. Cengage, 2010

PROJETOS DE ILUMINAÇÃO EFICIENTE – 80 AULAS

Ementa: Conceitos e temas fundamentais em iluminação. Iluminação natural e artificial. Tecnologias aplicadas em iluminação. Projeto iluminação eficiente de interiores. Eficiência energética na iluminação pública.

Objetivos: Conhecer e dominar metodologias de eficiência em iluminação visando a redução de custos e sustentabilidade.

Bibliografias:

Básicas:

André Fernando Ribeiro de Sá. Guia de Aplicações de Gestão de Energia e Eficiência Energética. Ed. Publindustria, 2ª ed. 2010.

SILVA, Mauri Luiz da. LED: a luz dos novos projetos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

SILVA, Mauri Luiz da. Luz, lâmpadas & iluminação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

VIANNA, Nelson; GONÇALVES, Joana Carla Soares. Iluminação e Arquitetura. 2a. edição. São Paulo: Geros Arquitetura, 2004.

COSTA, Gilberto José Correa da. Iluminação Econômica. Porto Alegre: Ed. a PUCRS, 2006.

Edson Martinho. Distúrbios da Energia Elétrica. Ed. Erica, 2ª ed. 2012.

FERREIRA, Milton Martins. A Evolução da Iluminação na Cidade do Rio de Janeiro: contribuições tecnológicas. Rio de Janeiro: Synergia, Light, 2009;

MOREIRA, Vinícius de Araújo. Iluminação elétrica. São Paulo: Ed. Edgar Blucher Ltda, 1999;

Complementar:

Fábio S. El Hage, Lucas P. C. Ferraz, Marco A. P. Delgado. A Estrutura Tarifária de Energia Elétrica – Teoria e Aplicação. Ed. Synergia, 1ª ed. 2011.

André R. Quinteros Panesi. Fundamentos de Eficiência Energética, Industrial, Comercial e Residencial. Editora Ensino Profissional, 1ª edição, 2006

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ARQUITETOS DE ILUMINAÇÃO. Manual de orientação Profissional. São Paulo: ASBAI, 2006.

BONALLI, Natale. História da Iluminação Artificial. São Paulo: Abilux, 2001.

PERRONE, Fernando. Etiquetagem de eficiência energética em edificações – Procel Edifica. In. Seminário internacional sobre avaliação ambiental de edifícios. São Paulo: SindusCon-SP, maio 2011. Disponível em

<http://www.sindusconsp.com.br/downloads/eventos/2011/avalicao_ambiental/5_etiquetagem.pdf> Acesso em: 24/07/2013.

RODRIGUES, Pierre. Manual de iluminação eficiente. 1ª edição. PROCEL / ELETROBRÁS, 2002. Disponível em

<<http://www.eletronbras.com/pci/main.asp?View={2BFFB9EB-68BE-442A-B179-F519C396E0DF}>> Acesso em: 24 / 07 / 2013

MATEMÁTICA FINANCEIRA – 80 AULAS

Ementa: Porcentagens. Fluxo de Caixa. Juros Simples. Juros Compostos. Desconto racional (por dentro) e Comercial (por fora). Taxas de Juros. Inflação e Correção Cambial. Sistemas de Amortização de Capital: Sistema PRICE e Sistema SAC. Taxa Interna de Retorno e Valor Presente Líquido. Análise de Investimentos. Principais Modalidades de Aplicação no Mercado Financeiro Brasileiro. Uso de planilhas eletrônicas e calculadoras financeiras.

Objetivos: Entender, analisar e aplicar as ferramentas matemáticas envolvidas no mercado financeiro de capitais além de compreender o processo de amortização de dívidas pelas principais modalidades existentes de financiamentos através do uso de planilhas de cálculo e calculadoras financeiras. Além disso, deverá conhecer as principais modalidades de aplicações do mercado financeiro brasileiro.

Bibliografia

Básica:

PUCINI, A. L., Matemática Financeira: objetiva e aplicada, 9ª.ed, ed. Saraiva,, 2011.

VERAS, L. L., Matemática Financeira, Ed. Atlas,6ª. ed. 2007.

ASSAF NETO, A., Matemática Financeira e suas aplicações, ed. Atlas, 11ª.ed. 2009;

Complementar:

ARAÚJO, C. R. V., Matemática Financeira, ed. Atlas, São Paulo, 1993.

HAZZAN, S. e POMPEU, J. N., Matemática Financeira, rd. Atual, 6ª.ed., 2006.

LAPPONI, J. C., Matemática Financeira Usando Excel, Lapponi Treinamento e Editora, 1ª.ed., 2002.

SAMANEZ, C. P., Matemática Financeira: aplicações à análise de investimentos, ed. Pearson, 3ª.ed., 2001.

CASSAROTO FILHIO, N., Análise de Investimentos, ed. Atlas, 11ª.ed., 2010.

ANÁLISE FINANCEIRA

Ementa: Análise das demonstrações financeiras: uso e usuários. Estrutura das demonstrações para análises. Análise vertical / horizontal. Análise por meio de indicadores financeiros. Indicadores Padrão. Métodos de avaliação de empresas.

Objetivo: Capacitar os alunos sobre análise e interpretação das Demonstrações Contábeis para extrair informações úteis e relevantes ao processo decisório nas organizações.

Bibliografia

Básica:

BRUNI, A. L. Avaliação de investimentos. Atlas, 2008.

COSTA, Luiz Guilherme Tinoco Aboim. Análise Econômico-Financeira de Empresas. FGV, 2009.

RIBEIRO, Osni Moura. Estrutura e Análise de Balanços, Coleção Fácil. Saraiva, 2009.

Complementar:

ASSAF, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços. São Paulo, Atlas 2006.

DAMODARAN, A; NONNENMACHER, F. Gestão Estratégica do Risco Referência para Tomada de Riscos Empresariais. Bookman, 2009.

IUDICÍBUS, Sérgio de. Análise de Balanços. São Paulo, Atlas, 2005

MATARAZZO, D.C. Análise Financeira de Balanços Abordagem Básica e Gerencial. Atlas, 2003.

SILVA, J. de. Análise Financeira das Empresas. São Paulo: Atlas, 2006.

INGLÊS IV – 40 AULAS

Ementa: Desenvolvimento de habilidades comunicativas e estruturas léxico-gramaticais trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Utilização de estratégias de leitura e de compreensão oral bem como de estratégias de produção oral e escrita para compreender e produzir textos orais e escritos. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Objetivos: fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para identificar os pontos principais de textos orais e escritos; fazer comparações, redigir correspondências comerciais; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografias:

Básica

HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Complementar

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

COTTON, David et al. Market Leader: Pre-intermediate. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2015.

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
5º SEMESTRE	Projeto Integrador IV	4			80	80
	Eficiência Energética em Climatização e Refrigeração	4	40	40		80
	Energias Renováveis: Biomassa	4	40	40		80
	Comercialização e Contratos no Setor Energético	4	40	40		80
	Engenharia econômica e análise multicriterial	4	40	40		80
	Gestão de pessoas e equipes	2	40			40
	Inglês V	2	40			40
		24	Total do semestre			

PROJETO INTEGRADOR IV- 80 AULAS

Ementa: Os projetos a serem desenvolvidos serão sobre o Mercado de Energia. Modelos de Mercado. Conceitos Econômicos Básicos de energia. Agentes do Mercado de Energia. Segurança Energética. Investimento no Setor energético. Mercados Competitivos. Mercado Contestável. Indústria de Rede. Monopólio Natural. Gestão e Gerenciamento na Comercialização Energética. Fornecimento de energia elétrica - contratos e faturas. Gerenciamento de carga - métodos de controle e adequação do consumo e da demanda. Análise técnico-econômica de alternativas de fornecimento de energia - escolha e composição. Negócios Nacionais e Internacionais de Energia. Energia Renováveis e Sustentabilidade. Finanças e Mercados de Energia Elétrica. Impacto da comercialização nos agentes do Setor energético, devido as variáveis do cenário. Conceito sobre o funcionamento do mercado livre. Importância de regras claras e segurança dos contratos. Mecanismo de segurança dos contratos de parceria. Plano de comercialização. Formação de preços e estratégias de contratação.

Objetivos: Entender a Gestão e Gerenciamento na Comercialização Energética; auxiliar as empresas no controle e adequação do consumo em relação a demanda;

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM CLIMATIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO – 80 AULAS

Ementa: Materiais e orientação da construção. Condicionadores de ar. Aquecimento e resfriamento. Noções de Psicrometria. Qualidade do ar. Ventilação natural e forçada. Conceitos e cálculos de conforto e carga térmica. Sistemas de condicionamento de ar. Aproveitamento, recuperação e estocagem de energia. Projeto de tubulações. Refrigerantes e requisições ambientais. Utilização de softwares da área. Interfaces com sistemas de cogeração.

Objetivo: Apresentar a teoria e análise de refrigeração, psicrometria, radiação solar, carga de aquecimento e condicionamento do ar em edificações, visando o aumento da eficiência energética.

Bibliografias:

Básica

SILVA, J. G. Introdução à Tecnologia da refrigeração e da climatização. 2004. 263 p.

MONTEIRO, V. Refrigeração II – Técnicas e competências ambientais – Aplicações e certificação. 2016. 672 p.

MONTEIRO, V. Ventilação na restauração e hotelaria. 2009. 632 p.

Archibald Joseph, MACINTYRE. Ventilação industrial e controle da poluição. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

MESQUISTA, A. L. S. GUIMARÃES, F. A e NEFUSSI, NELSON. Engenharia de Ventilação Industrial. São Paulo: Edgar Blucher/Cetesb – 1985.

DOSSAT, R.J. – “Princípios de Refrigeração”, Hemus Ed., 882 p., 2004

VENTURINI, Osvaldo José. Eficiência Energética em Sistemas de Refrigeração Industrial e Comercial. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2005

CLEMENTINO, Luiz Donizete. A conservação da energia por meio da co-geração de energia elétrica. São Paulo: Érica, 2001.

Complementar:

BIRD, STEWART, LIGHTFOOT.. Fenômenos de Transporte. 2a Ed. LTC. 2002.

CLEZAR, C. A.; Nogueira, A. C. R.; Ventilação Industrial. São Paulo, 1996.

BLANES, O. Manual de instalações de ventilação e climatização. Lisboa: Plátano, 1981.

Bejan, A.; Tsatsaronis, G. and Moran, M., 1996. Thermal Design & Optimization, John Wiley & Sons. *Van Wylen, J.G. Sonntag, R.E. Borggnaque, C. Fundamentos da Termodinâmica. Tradução da 5ª. Edição Americana. Ed. Edgard Blucher, 1998.*

ENERGIAS RENOVÁVEIS – BIOMASSA – 80 AULAS

Ementa: Tipos e Uso da Biomassa no mundo. Biomassa x Bioenergia, situação, fatores econômicos e potencial no Brasil e no mundo. Tipos de Biocombustíveis. Processos de transformação e utilização da energia da biomassa. Processos mecânicos, termoquímicos e biológicos de conversão da biomassa. Combustíveis gerados a partir da biomassa. Culturas com potencial para aproveitamento energético. Biogás a partir de resíduos sólidos e efluentes líquidos. Aspectos ambientais e econômicos da produção de bioenergia. Uso de resíduos para produção de energia.

Objetivo: Conhecer e estudar os diferentes processos de transformação da biomassa (biológicos e termoquímicos) na geração de energia; Conhecer a diversidade de materiais que constituem a biomassa e que podem ser aproveitados na geração de biocombustíveis; Identificar as diferentes variáveis e estratégias financeiras em um projeto de produção de biocombustíveis.

Bibliografias:

Básicas:

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S., GÓMEZ, E. O. Biomassa para Energia. Campinas: Editora UNICAMP, 2008. 732p.

NOGUEIRA, L. A. H., LORA, E. E. S. Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações. 2ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 200p.

ROSILLO-CALE, F.; BAJAY, S. V., ROTHMAN H. Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas: Editora UNICAMP, 2005. 447p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Proposta de utilização energética de florestas e resíduos agrícolas. Brasília: Ministério da Agricultura, 1984. 166p.

GOLDEMBERG, J.; NIGRO, F. E. B.; COELHO, S. T., Bioenergia no Estado de São Paulo: Situação Atual, Perspectivas, Barreiras e Propostas, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008.

Cortez, L.A.B., Lora, E.E.S., Tecnologias de Conversão Energética da Biomassa, 2a Edição, Unicamp, 2007.

CUNHA, F., Co-Geração e Ciclos Combinados, CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2000.

Complementar:

FITZGERALD, A. E. KINGSLEY, C; KUSKO, A. Maquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 623p.

OLIVEIRA, P. A. V. de. (Coord.) Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos. Concórdia: CNPSA-EMBRAPA, 1993. 188p. (EMBRAPA-CNPSA.. Documentos, 27

ABRAMOVAY, R. Biocombustíveis - A Energia da Controvérsia. São Paulo: Editora SENAC, 2009. 184p

BARRERA, P. Biodigestores: Energia, Fertilidade e Saneamento para a Zona Rural. 2ed. São Paulo: ICONA, 2006. 106p.

BALBO J. M., Geração de Energia Elétrica a Partir da Utilização do Bagaço de Cana-de-Açúcar, Usina Açucareira São Francisco, SP, 1990. CARIOCA, J. O. B., ARORA, H. L., Biomassa: Fundamentos e Aplicações Tecnológicas, Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1984.

COMERCIALIZAÇÃO E CONTRATOS NO SETOR ENERGÉTICO - 80 AULAS

Ementa: Ambientes de contratação do setor energético; ACL – ACR – Câmara Certificadora de Energia Elétrica (CCEE) – PLD – Agentes de Comercialização. Importação e exportação de energia. Formação de preços no mercado de curto prazo. Análise de contratos. Conceitos básicos do Mercado futuro do gás (GNL, tributação, gasoduto, plataformas, etc.). Leilões para compra e venda de energia. Venda de excedentes. ESCO: Definição, responsabilidade e função. Tipos de contratos (Convencional x performance). Pré-diagnóstico do consumo de energia da empresa. Diagnóstico. Arbitragem. Principais Impostos em Projetos de Eficiência Energética.

Objetivos: Ser capaz de apresentar uma proposta de projeto a um cliente final/ESCO; Compreender o papel das ESCOs na implantação da eficiência energética no mundo e Brasil; Compreender o papel das ESCOs no PEE; Ser capaz de elaborar CDE para o PEE.

Bibliografia

Básica:

Ricardo João Guimarães. Bilobite Engenharia Lda. Serviços de Engenharia. BLB. Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, FEUP

EVO; Protocolo internacional de medição e verificação do desempenho energético.2007.

ASHRAE; Measurement of energy and demand savings; Guideline 14-2002

MOURA, F. M. Módulo Gestão de Contratos de Manutenção do Curso de PósGraduação da Unifacs. Salvador, 2003.

PCT - Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), Patent Cooperation Treaty. Disponível em www.inpi.gov.br/index.php/patente/pct, acesso em 31 mar. 2012.

RUSSO, S. L. (Org.) ; SILVA, G. F. (Org.) ; SERAFINI, Mairim Russo (Org.) ; PAIXÃO, A. E. (Org.) ; NUNES, M. A. S. N. (Org.) . Capacitação em Inovação Tecnológica para Empresários. 1. ed. São Cristóvão: Editora UFS, 2011a. v. 1. 343 p.

KARDEC, Alan e CARVALHO, Cláudio. Gestão Estratégica e Terceirização. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

EWERTON, L. F. M.. Módulo de Ferramentas de Gestão Aplicadas à Manutenção I do Curso de Pós-Graduação da Unifacs. Salvador, 2003.

CARLA EUGENIA CALDAS BARROS. Manual de Direito da Propriedade Intelectual. Evocati. 2007.

Complementar:

Francisco Wellington A. Medeiros .Marcelo Mendes. Sormani Ferraz. CONTRATAÇÃO POR PERFORMANCE PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL)

TAVARES, Lourival. Administração Moderna da Manutenção. Rio de Janeiro: Novo Pólo Publicações, 1999 / ONU – Organização das Nações Unidas, 1975.

SINK, D. Scott e TUTTLE, Thomas C. Planejamento e Medição para a Performance. Rio de Janeiro: Qualitymark editora, 1993.

KARDEC, Alan e NASCIF, Júlio. Manutenção – Função Estratégica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

PAGNONCELLI, Dernizo. Terceirização e Parceirização: Estratégias para o Sucesso Empresarial. Rio de Janeiro: Gráfica JB, 1993.

ENGENHARIA ECONÔMICA E ANÁLISE MULTICRITERIAL- 80 AULAS

Ementa: Considerações sobre critério de decisão. Análise de investimento em situação de incerteza. Método de análise hierárquica. Introdução a Programação Linear. Análise de investimento em situação de risco. Árvores de decisão. Opções reais. Determinação da taxa mínima de atratividade.

Objetivos: Dominar as ferramentas que auxiliam na tomada de decisão de projetos mediante análises de diversas variáveis.

Bibliografia

Básica

BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. Basics of Engineering Economy, Nova Iorque, McGraw-Hill, 2007.

EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. Engenharia Econômica: Avaliação e Seleção de Projectos de Investimento, 6.^a ed. São Paulo, Atlas, 2005.

ESCHENBACH, Ted G. Engineering Economy: Applying Theory to Practice, 2.^a ed. Nova Iorque, Oxford University Press, 2003.

HARTMAN, Joseph C. Engineering Economy and the Decision-Making Process, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 2006.

HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia Econômica e Análise de Custos, 7.^a ed. São Paulo, Atlas, 2000.

TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. Fundamentos da Engenharia Econômica e da Análise Econômica de Projectos, São Paulo, Thomson Learning, 2006.

DE FARAO, Clóvis. Engenharia Econômica. Ed. Apec, São Paulo, 1972.

ENSSLIN, Leonardo; KRISCHER, Roberto F. Análise de Investimentos. UFSC, publicação interna, 1977.

FLEISCHER, Gerald A. Teoria da Aplicação do Capital. Ed. Edgar Blucher, São Paulo, 1973.

Complementar

ABREU, Paulo F. S.; STEPHAN, Christian. Análise de Investimentos. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1982.

BIERMAN JÚNIOR, H.; SMIDT, S. As Decisões de Orçamento de Capital. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1978.

CANADA, John R. Intermediate Course of Engineering Economy. Ed. Prentice-Hall, 1973.

GRANT, E. L.; IRESON, W. G.; LEAVENWORTH, R. S. Principles of Engineering Economy Analysis. Ed. The Ronald Press Company, New York, 1976.

MAO, James C.T. Quantitative Analysis of Financial Decisions. Ed. McMillan, 1971.

PUCONI, Abelardo L. Matemática Financeira. Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1977.

SMITH, G. W. Engineering Economy: Analysis of Capital Expenditures. Ed. The Iowa State University, 1982.

GESTÃO DE PESSOAS E EQUIPES – 40 AULAS

Ementa: Compreensão dos processos envolvidos na dinâmica das relações interpessoais: comunicação intra e interpessoal, auto percepção, empatia, saber ouvir, auto-estima, prática do feedback no relacionamento interpessoal. Tipos de negociação, estrutura e processo de negociação, modelos conceituais de negociação. Aspectos práticos: etapas do processo, movimentos de negociação, informações e táticas, planejamento e avaliação das negociações. Argumentos e persuasão. Negociação e administração de recursos humanos.

Negociação e modelo organizacional. Gestão do conflito. Constituição de times/equipes e o perfil de líderes e liderados para a busca de objetivos comuns. Coordenação de equipes. O processo decisório em equipes. Estilos de liderança, maturidade dos liderados, do líder e o nível de produtividade obtido. Interação líderes e liderados. O líder coach. Motivação e comprometimento. Feedback.

Objetivos: Desenvolver a capacidade de relacionamento entre pares, líder e liderado e equipes, focando na comunicação, negociação, gestão de conflitos e papel da liderança.

Bibliografias:

Básica:

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro: Campus, 2008. [acervo digital]

VERGARA, Sylvia Constant. Gestão de Pessoas. Atlas, 2009. [acervo impresso e digital]

MARRAS, Jean Pierre. Administração de recursos humanos. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. ISBN 9788547201098. [acervo digital e impresso]

Complementar:

HANASHIRO, D M. et. al. Gestão do Fator Humano: Uma visão baseada em *stakeholders*. Saraiva, 2008. [acervo impresso e digital]

MASCARENHAS, André. Gestão Estratégica de Pessoas. Cengage, 2008. [acervo impresso e digital]

INGLÊS V – 40 AULAS

Ementa: Aprofundamento do uso das habilidades comunicativas e estruturas léxico-gramaticais trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. O aluno deverá fazer uso das habilidades em foco bem como de estratégias de leitura, compreensão oral e produção oral e escrita com autonomia. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Objetivos: fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para compreender textos orais e escritos; participar de conversas espontâneas, fazendo uso da língua com inteligibilidade; comunicar-se em situações de entrevista de emprego; redigir “application letters” e currículos vitae; descrever brevemente experiências e expectativas; fornecer justificativas; aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografias:

Básica

HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student’s Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Complementar

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner’s Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

COTTON, David et at. Market Leader: Pre-intermediate. Student’s Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2015.

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

	Denominação	Semanais	Teoria	Prática	Autônomas	Total
6º SEMESTRE	Projeto Integrador V	4			80	80
	Eficiência Energética em Edificações	4	40	40		80
	Medição e Verificação	4	40	40		80
	Qualidade de Energia Elétrica	2	40			40
	Redes inteligentes, micro e minigeração	4	40	40		80
	Gestão estratégica	4	40	40		80
	Inglês VI	2	40			40
		24	Total do semestre			

PROJETO INTEGRADOR V – 80 AULAS

Ementa: Elaboração de diagnóstico energético: Análise energética; Pré-diagnóstico energético e viabilidade técnico-econômica; Diagnóstico detalhado; Viabilização do financiamento; Negociação do contrato; Implantação das ações; Medição e verificação dos resultados.

Objetivos: Promover as competências e habilidades do profissional.

Observações: Nesse último semestre deve ser entregue um projeto ou a resolução de um problema proposto aos alunos por parte dos docentes cujo grau de complexidade seja pertinente ao profissional formado em gestão de energia.

Cabe ressaltar que parcerias com empresas e instituições de pesquisa são desejáveis, já que contribuem para o desenvolvimento da formação do profissional, ao possibilitar a vivência de problemas reais da rotina da empresa. Em contrapartida há ganho para a sociedade, pois o profissional estará melhor preparado para o mercado de trabalho enquanto a empresa se beneficiará do intelecto do discente que poderá propor soluções inovadoras.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES – 80 AULAS

Ementa: Conceitos de Uso Eficiente de Energia em Edifícios. Motivações de Eficiência Energética para empresa e Gestor Predial. Avaliações externas. Etiquetagem PBE. Edifica DEO (Desempenho Energético Operacional de Edificações). Gestão Energética Predial. Contextualização. Monitoramento. Indicadores. Eficiência da envoltória. Edifícios naturalmente ventilados, Minimização dos problemas de ilha de calor. Aquecimento de água. Sistemas de Automação Predial. Simulação Energética como Ferramenta. Arquitetura Eficiente e Projeto Inteligente de Edificações; Eficiência Energética em Instalações Industriais.

Objetivos: Favorecer a economia de energia nas edificações

Bibliografia

Básica:

ANDRÉ R. QUINTEROS PANESI. Fundamentos de Eficiência Energética, Industrial, Comercial e Residencial. Editora Ensino Profissional, 1ª edição, 2006.

ANDRÉ FERNANDO RIBEIRO DE SÁ. Guia de Aplicações de Gestão de Energia e Eficiência Energética. Ed. Publindustria, 2ª ed. 2010.

FÁBIO S. EL HAGE, LUCAS P. C. FERRAZ, MARCO A. P. DELGADO. A Estrutura Tarifária de Energia Elétrica – Teoria e Aplicação. Ed. Synergia, 1ª ed. 2011.

EDSON MARTINHO. Distúrbios da Energia Elétrica. Ed. Erica, 2ª ed. 2012.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. Eficiência Energética na Arquitetura. São Paulo: PW, 1997.192 p.

Complementar:

BRE. BREEAM Offices 2006 – Design & Procurement Pre-Assessment Estimator. 2006. Disponível em <http://www.breeam.org/offices.html> .

European Commission. A Green Vitruvius – Principles and Practice of Sustainable Architectural Design. James & James (Science Publishers), 1999.

GAUZIN-MULLER, D. Arquitetura Ecológica. Barcelona: Gustavo Gili, 2002. 286 p.

GIVONI, B. Comfort, climate, analysis and building design guidelines. Energy and Building, vol. 18, pp.11-23, julho/1992.

GIVONI, B. Climate Considerations in building and urban design. Van Nostrand Reinhold, USA, 1998.

GOULART, S.V.G., BARBOSA, M.J., PIETROBON, C.E., BOGO, A., PITTA, T. Bioclimatologia aplicada ao projeto de edificações visando o conforto térmico. Florianópolis: Núcleo de Pesquisa em Construção/UFSC, 1994. (relatório interno nº 02/94).

JOHN, V. e AGOPYAN, V. Reciclagem de Resíduos na Construção. Seminário Reciclagem de Resíduos sólidos Domiciliares. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://recycled.pcc.usp.br/ftp/CETESB.pdf>

LECHNER, N. Heating, cooling, lighting: design methods for architects. John Wiley & Sons, Inc., second edition, USA, 2001. 620p.

MEDIÇÃO E VERIFICAÇÃO- 80 AULAS

Ementa: Protocolo Internacional de Medição e Verificação: definição, objetivos e princípios. Estrutura e opções do PIMVP. Conteúdo do Plano de M&V. Relatório de M&V. ISO 50001.

Objetivos: Utilizar metodologia para medição e verificação do uso adequado da energia em organizações.

Bibliografias:

Básicas:

ALBERTAZZI, Armando G. Jr., SOUZA, André R., Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, Ed. Manole, 1ª. Edição, 2008.

LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na Indústria, Ed. Erica, 3ª. Edição, 2003.

Schoeps, C.A. Conservação de Energia Elétrica na Indústria; Rio de Janeiro: Eletrobras / Procel, 1993.

Tolmasquim, M. T. Geração de Energia Elétrica no Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro, Editora Interciência CENERGIA/COPPE-UFRJ, 2006.

Vieira Jr, P; Mesquita, A. L. A.; Silva, P. R. N.; Rocha, C. M. G.; Souza, V. H. P. Verificação da Eficiência Energética em Sistemas de Bombeamento utilizando Simulação de Modelo Matemático. INDUSCON, 2006

INMETRO, Vocabulário Internacional de Metrologia – Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM), 4ª. Edição, Rio de Janeiro, 2008.

LINK, Walter, Metrologia Mecânica: Expressão da Incerteza de Medição, Programa RH Metrologia, 1997.

Complementar:

CASILLAS, A.L., Tecnologia da Medição, 3ª Ed., São Paulo: Mestre Jou, 1971.

Haddad, J et al. Conservação de Energia: Eficiência Energética de Equipamentos e Sistemas; FUPAI: Itajubá, 2006

Negri, J. C.; Vieira, S. Análise de Projetos Ciclo Combinado nas Condições Brasileiras: a Visão do Empreendedor. XV Seminário Nacional de Produção e Transmissão de Energia Elétrica. Foz d Iguaçu, 2001.

Tolmasquim, M. T.; Garcia, A. G. P. Eficiência Energética no Uso de Motores Elétricos na Indústria: Cenários de Conservação de Energia. Anais do IX Congresso Brasileiro de Energia, Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, p. 1405-1413, 2002.

INMETRO, Guia para Expressão da Incerteza de Medição, 1997.

INMETRO, Sistema Internacional de Unidades, 8ª. Edição, Rio de Janeiro, 2003.

NOVASKI, Olívio, Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica, 1994.

SANTOS JÚNIOR, M.J. dos, Metrologia Dimensional, Porto Alegre: Editora da UFRGS,

1985.

QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA– 40 AULAS

Ementa: Continuidade. Níveis de tensão. Harmônicos. Índices de qualidade. Padrões ANEEL, ANP e ARSESP.

Objetivo: Verificar a continuidade da energia e os vários distúrbios que podem ocorrer prejudicando o funcionamento de equipamentos. Visão da regulação dos setores.

Bibliografias:

Básicas

MARTINHO, E. Distúrbios da energia elétrica. 2014. 144 p.

CAPELLI, A. Energia elétrica: qualidade e eficiência para aplicações industriais. 2013. 272 p.

LEÃO, R.P. S.; SAMPAIO, R. F.; ANTUNES, F. L. M. 2014. 354 p.

Dugan, R.C.; RGRANAGHAN, M.F., BEATY, H. W., 2nd ed. / Electrical Power Systems Quality – Second Edition, McGraw-Hill, V.2. 2002.

Nelson Kagan, Ernesto João Robba, Hernán Pietro Schmidt/ Estimação de Indicadores de Qualidade de energia – Editora Edgard Blucher, 2009

Ricardo Aldabo / Qualidade na Energia Elétrica – Editora Artliber – 2001.

Complementar

SHORT, T. A., Distribution Reliability and power Quality, Editora Taylor & Francis Group, 2005.

BOLLEN, M. H. J., Understanding Power Quality Problems; Voltages Sags and Interruptions, IEE Press Series on Power Engineering, 1999. Compatibilidade Eletromagnética. São Paulo: MM Editora Ltda., 1998.

MOHAN, N., UNDELAND, T. M., ROBBINS, W. P., Power Electronics: Converters Applications and Design, John Wiley & Sons, vol. 2, 1995.

KOUYOUMDJIAN, Ara. A Compatibilidade Eletromagnética. São Paulo: MM Editora Ltda., 1998.

ARAÚJO, A.E.A., NEVES, W.L.A., Cálculo de Transitórios Eletromagnéticos em Sistemas de Energia, Editora UFMG, 2005.

REDES INTELIGENTES, MICRO E MINI GERAÇÃO – 80 AULAS

Ementa: Tecnologia da informação. Automação. Eficiência e controle do fluxo de energia. Redes inteligentes e sustentabilidade. Sensoriamento e controle inteligentes. Geração descentralizada e a micro geração, Tecnologias de micro geração: turbinas eólicas, sistemas fotovoltaicos, microturbinas, veículos elétricos e sistemas de armazenamento, Desafios da micro geração distribuída conectada a redes de distribuição. Sincronismo e Ilhamento, Arquitetura das micro redes: Conversores PWM conectados à rede.

Objetivos: Conhecer alternativas para possibilitar a eficiência energética permitindo serviço de qualidade aos consumidores; Explorar fontes alternativas e renováveis de energia, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações, modo de integração com fontes tradicionais e outros aspectos.

Bibliografias

Básicas:

TOLEDO, F. Desvendando as redes inteligentes - Smart Grid Handbook. 2012. 292 p.

BELISÁRIO, R. Brasil inova nas redes elétricas inteligentes. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 63, n. 1, jan. 2011.

KAGAN, NELSON e OUTROS: Redes Elétricas Inteligentes no Brasil - Análise de custos e benefícios de um plano nacional de implantação. Synergia, 2013.

MOMOH, JAMES A.; Smart Grid: Fundamentals of Design and Analysis. John Wiley & Sons, 2012.

TOLEDO, Fabio. Desvendando Redes Elétricas Inteligentes. Brasport, 2012.

BORLASE, Stuart. Smart Grids: Infrastructure, Technology, and Solutions (Electric Power and Energy Engineering), Stuart Borlase, 2012.

FARRET, F. A. ; SIMÕES, M. G. Integration of alternative sources of energy. IEE Science / Wiley Interscience, 2006

ROSA, A. V. Fundamentals of renewable energy processes. Academic Press, 2009

NELSON, VAUGH. Introduction to renewable energy. CRC Press, 2011.

BOYLE, G. Renewable energy: power for a sustainable future. Oxford University Press, 2004

FUCHS, E. F. ; MASOUM, M. A. S. Power conversion of renewable energy systems. Springer, 2011

PATEL, M. R. Wind and solar power systems. CRC Press, 1999 KEYNANI, A. ;

MARWALI, M. N. ; DAI, M. Integration of green and renewable energy in electric power systems. Wiley, 2010 FOSTER, R. Solar energy: renewable energy and the environment.

CRC Press, 2009 NELSON, VAUGHN. Wind energy: renewable energy and the

environment. CRC Press, 2009 VILLALVA, M. G. ; GAZOLI. J. R. Energia Solar Fotovoltaica – Conceitos e Aplicações. Ed. Erica, 2012

Complementar

ZHONG, QING-CHANG.; HORNIK, Tomas. Control of Power Inverters in Renewable Energy and Smart Grid Integration.

SALLAM, A. A.; WILEY INTERSCIENCE. Electric distribution systems. Hoboken, N.J.: Wiley-IEEE Press, 2010.

SIOHANSI, Fereidoon P. Smart Grid: Integrating Renewable, Distributed & Efficient Energy. Fereidoon P. Siohansi, 2011.

SOREBO, Gilbert N.; Echols, Michael C. Smart Grid Security: An End-to-End View of Security in the New Electrical Grid. Michael Assante, 2011.

EKANAYAKE, Janaka; JENKINS, Nick; LIYANAGE, Kithsiri; WU, Jianzhong. Smart Grid: Technology and Applications. Wiley, 2012.

UF, 2005

GESTÃO ESTRATÉGICA – 80 AULAS

Ementa: Evolução do pensamento estratégico; Amplitude e Níveis de Planejamento. Análise estratégica: Macroambiente e Ambiente concorrencial; Filosofia de Planejamento. Missão, Visão e Objetivos; Definição das estratégias em nível empresarial; Formulação e análise de cenários e aplicação do Planejamento Estratégico; Organização estratégica: Relação entre estratégia e estrutura organizacional; Implementação de estratégias; Controle estratégico.

Bibliografia

Básica:

BATEMAN, Thomas; SNELL, Scott. Administração: construindo vantagem competitiva. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

COSTA, Eliezer. Administração Estratégica Fácil. São Paulo: Saraiva, 2012.

WRIGHT, P.; KROL, M. J.; PARNELL, J. Administração Estratégica: Conceitos. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Complementar:

FLEURY, Maria Tereza Leme. Gestão Estratégica do Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2008.

HITT, Michael e outros. Administração Estratégica. São Paulo: Pioneira -Thomson Learning, 2003, 550 p.

SERRA, Fernando A. Ribeiro; TORRES, Alexandre P.; TORRES, Maria Candida S. Administração Estratégica: conceitos, roteiro prático e casos. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2004.

INGLÊS VI – 40 AULAS

Ementa: Consolidação do uso das habilidades comunicativas, estruturas léxico-gramaticais e estratégias de leitura e de compreensão oral bem como de produção oral e escrita, trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar com autonomia e espontaneidade nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos sócio-culturais.

Objetivos: participar de reuniões, discussões e apresentações orais com espontaneidade e autonomia; aprofundar a compreensão de textos acadêmicos e profissionais; concordar e discordar, fazer interrupções para expressar seu ponto de vista; redigir correspondências comerciais com coesão e coerência. Aperfeiçoar entoação e uso de diferentes fonemas da língua de forma a garantir intelegibilidade e fluência nos contatos em ambiente profissional tanto pessoalmente quanto a distância.

Bibliografias:

Básica

HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark et al. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

Complementar

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.

CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

COTTON, David et at. Market Leader: Pre-intermediate. Student's Book with Multi-Rom. New Edition. Pearson Education, Longman, 2015

DUCKWORTH, Michael. Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

RICHARDS, Jack C. New Interchange: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Outros Componentes Curriculares

TRABALHO DE GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM GESTÃO DE ENERGIAS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

HORAS TOTAIS NO CURSO: 160 HORAS

OBJETIVO: O estudante deverá refletir através de um trabalho acadêmico o perfil profissiográfico constante no projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Gestão de Energias e Eficiência Energética.

EMENTA: Desenvolvimento de atividade de estudo, pesquisa e construção de textos específicos envolvendo conhecimentos e atividades da área da Tecnologia em Gestão de Energias e Eficiência Energética, devidamente orientados por docente do curso. O resultado final deverá ser apresentado por meio da elaboração de uma monografia, relatório técnico, projeto, análise de casos, desenvolvimento (de instrumentos, equipamentos ou protótipos), levantamento bibliográfico, etc. com publicação das contribuições, seguindo regulamento específico constante no projeto pedagógico do curso.

* As atividades de pesquisa aplicada desenvolvidas em projetos de Iniciação Científica e/ou Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, se executadas, podem ser

consideradas como Trabalho de Graduação, desde que sejam comprovadas, no mínimo, as cargas horárias totais respectivas a cada atividade.

ESTÁGIO CURRICULAR: Não obrigatório

Infraestrutura

a. Salas de aula: 6 (seis)

b. Laboratórios:

- Laboratório de Informática com programas e equipamentos compatíveis com as atividades educacionais do curso

- Laboratório de Física

- Laboratório de Eficiência Energética

c. Biblioteca e acervo específico para o curso