



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Elétrica

Documentação: Renovação de Reconhecimento - Portaria nº286/MEC de 21/12/2012- Publicado no DOU em 27/12/2012
Parecer Criação = 906 - 14/11/1978
Portaria Criação = 461 - 22/11/1978-GABINETE DO REITOR
Documento Criação = 582 - 13/12/1983
Parecer nº 582/83de 13.12.83 do Conselho Federal de Educação
Curso reconhecido pela portaria/MEC n. 103, de 20/03/1984, publicado no Diário Oficial da União de 21/03/1984
Curso Reconhecido pela Portaria nº 1.097 de 24.12.2015 e Publicada no D.O.U em 30.12.2015.

Objetivo: O curso de engenharia de produção elétrica tem por objetivo a integração dos conhecimentos de engenharia elétrica e das áreas de administração econômica e financeira. Capacitar o profissional e atuar no planejamento, construção e operação de sistemas elétricos buscando aumentar a eficiência na utilização dos recursos materiais e humanos disponíveis.

Titulação: Engenheiro Eletricista

Diplomado em: Engenharia, área Eletricidade, habilitação Engenharia de Produção Elétrica

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 8 semestres Máximo: 18 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 4608 H/A CNE: 4320 H

Número de aulas semanais: Mínimo: 14 Máximo: 31

Coordenador do Curso: Prof^a. Dr^a. Marina Bouzon

Telefone: 37217012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 01

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Conceito, normalização e classificação do desenho técnico; técnicas fundamentais do traçado a mão livre; técnicas fundamentais do desenho auxiliado por computador (CAD); noções básicas de geometria descritiva; sistemas de representação: perspectivas e vistas ortográficas; desenho técnico: classificação e normas técnicas; técnicas fundamentais do desenho técnico com instrumentos; desenho de projetos industriais; desenho de projetos de engenharia; desenho de diagramas elétricos; noções de desenho civil e arquitetônico; desenho de instalação elétrica residencial.						
EGR5619	Desenho Técnico para Engenharia Elétrica	Ob	72	4		
- Diretrizes curriculares. Perfil do profissional. Evolução da engenharia. Desenvolvimento econômico e capacitação C&T. Contextualização da Eng. de Produção. Produção na organização. Fronteiras da Função Produção. Modelo de transformação. Objetivos da produção. Estratégia de produção. Princípios gerais de projeto em produção: projeto de produtos e serviços e projeto de processos. Natureza do planejamento e controle na produção. Noções de Metodologia Científica e de Comunicação Técnica.						
EPS5120	Introdução a Engenharia de Produção	Ob	54	3		
Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.						
FSC5101	Física I	Ob	72	4	FSC5102	
Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.						
MTM3100	Pré-Cálculo	Ob	72	4		
Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais); integral imprópria.						
MTM3101	Cálculo 1	Ob	72	4	(MTM5161 ou MTM3100 MTM7001)	
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.						
MTM5512	Geometria Analítica	Ob	72	4	MTM5223	
Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Configuração Eletrônica. Orbital Atômico. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Leis dos gases. Conceito de Mol. Funções químicas. Misturas. Soluções. Concentração de soluções. Equações químicas. Reações redox. Introdução ao Equilíbrio químico; ácidos e bases; pH. Calor de reação. Introdução à Termoquímica.						
QMC5125	Química Geral Experimental A	Ob	36	2		
Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Orbital atômico. Transformações químicas. Gases, líquidos e pressão de vapor. Estequiometria. Conceito de mol. Termodinâmica. Geometria molecular, Momento dipolar, Solubilidade. Estruturas químicas cristalinas, Elétrons nos sólidos, Defeitos nos sólidos. Soluções e misturas, propriedades coligativas. Cinética e mecanismos de reações. Equilíbrio químico, Equilíbrio ácido-base. Reações de oxirreduções, eletroquímica, pilhas, corrosão e combustão.						
QMC5138	Química Geral	Ob	36	2		



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Noções gerais de eletricidade (unidades, erros, corrente, tensão, Lei de Ohm, potência, energia e outras características elétricas); medidores: amperímetro, voltímetro, ohmímetro; circuitos resistivos e leis de Kirchhoff; osciloscópio e gerador de funções; capacitores; diodos e retificadores; transistores; amplificadores operacionais; circuitos elétricos simples.</p> EEL7011 Laboratório de Eletricidade Básica	Ob	36	2			
<p>Conceitos, definições e propriedades de sistemas. Metodologia de análise de sistemas: reconhecimento da situação de problema; caracterização do sistema, subsistemas e supersistema; caracterização do modelo conceitual; comparação do modelo conceitual com a situação de problema; definição de mudanças possíveis; determinação de ações e melhorias. Teoria de Sistemas aplicada à Engenharia de Produção. Sistemas Organizacionais: marketing, produção, materiais, pessoal, finanças/controladoria e informática. Abordagem sistêmica para a decisão em sistemas de produção</p> EPS5234 Análise de Sistemas de Produção	Ob	36	2	EPS5229	EPS5120	
<p>Conceitos básicos. Principais aplicativos para engenheiros de Produção. Estrutura de dados. Algoritmos: formulação, representação e noções de complexidade. Linguagem de programação: estrutura, tipos de dados simples e estruturados, instruções de repetição, funções e procedimentos. Noções de orientação a objetos. Fundamentos em Bancos de Dados Relacionais.</p> EPS7001 Informática para Engenharia de Produção	Ob	72	4			
<p>Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Fluidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodinâmica e teoria cinética dos gases.</p> FSC5002 Física II	Ob	72	4	(FSC5132 ou FSC5137)	(FSC5101 eh MTM5161) ou (FSC5102 eh MTM5161) ou (FSC5101 eh MTM3101) ou (FSC5102 eh MTM3101)	
<p>Estudo das condições de equilíbrio de partículas e de corpos rígidos (estruturas, vigas, treliças etc) no plano e no espaço, envolvendo o cálculo das reações em conexões padrão utilizadas em engenharia; cálculo de forças axiais, esforços cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas; cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e de figuras compostas; cálculo de momentos de inércia de chapas planas simples e compostas e de sólidos simples e compostos; equilíbrio de cabos.</p> FSC5103 Estática para Engenharia	Ob	72	4	FSC5050	(FSC5101 eh MTM5161) ou (FSC5102 eh MTM5161) ou (FSC5101 eh MTM3101) ou (FSC5102 eh MTM3101)	
<p>Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica, termologia. Obtida através de montagem e realização de experiências, em número de 12 (doze), versando sobre os tópicos acima.</p> FSC5122 Física Experimental I	Ob	54	3	FSC5124	(FSC5101 ou FSC5102)	
<p>Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n. Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace.</p> MTM3102 Cálculo 2	Ob	72	4	MTM5162	(MTM3101 ou MTM5161)	
<p>Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências.</p> MTM5245 Álgebra Linear	Ob	72	4	MTM5223	MTM5512	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EMC5125	Mecânica dos Sólidos I	Ob	72	4	EMC5128	(FSC5103 eh MTM5245) ou (MTM5223)
Solicitações internas. Reações. Diagramas. Tensões e deformações. Estados de tensão. Lei de Hooke. Trabalho de deformação. Solicitações axiais. Flexão simples. Cisalhamento em vigas longas. Torção. Solicitações compostas. Análise de tensões em um ponto. Teorias de colapso.						
EPS7002	Probabilidade e Modelos Estocásticos	Ob	72	4		(MTM5162 eh MTM5245) ou (MTM5223) ou (MTM3102) eh (MTM5245)
Probabilidade: definições, variáveis aleatórias discretas e contínuas; distribuições conjuntas, marginais e condicionais; funções de distribuições de probabilidades: normal, qui-quadrado, exponencial, binomial e Poisson. Processos Estocásticos: definições, cadeias de Markov e matriz de transição. Teoria das filas: sistemas M/M/1, M/M/c e M/M/ck. Simulação: geração de números pseudo-aleatórios, formulação de modelos de simulação; validação do modelo; linguagens de simulação. Noções de confiabilidade de sistemas.						
EPS7060	Gestão Ambiental	Ob	36	2	ECZ5112	EPS5120
Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.						
FSC5113	Física III	Ob	72	4		(FSC5002 ou FSC5137 eh MTM5162) ou (FSC5137 eh MTM3102)
Estudo da cinemática das partículas e do corpo rígido. Dinâmica da partícula e do corpo rígido.						
FSC5207	Mecânica II - Dinâmica	Ob	54	3		(FSC5101 ou FSC5102 eh MTM5162) ou (FSC5102 eh MTM3102)
Erros e Sistemas de Numeração. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de equações polinomiais. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação Ajustamento de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais.						
INE5202	Cálculo Numérico em Computadores	Ob	72	4	INE5232	EPS7001
-Integração múltipla: integrais duplas e triplas. Noções de cálculo vetorial: curvas e superfícies. Campos escalares e vetoriais. Integrais de linha e de superfícies. Teoremas de Green, Stokes e da Divergência.						
MTM3103	Cálculo 3	Ob	72	4	MTM5163	(MTM5162) eh (FSC5101 ou MTM5162) eh (FSC5102 ou MTM3102) eh (FSC5101 ou MTM3102) eh (FSC5102)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EEL7041 Eletromagnetismo	Ob	72	4		(FSC5113 ou FSC5133 eh MTM5163) ou (MTM3103)	
EEL7045 Circuitos Elétricos A	Ob	108	6	EEL7040	(FSC5113 ou FSC5133) eh (EEL7011 eh MTM5163) ou (MTM3103)	
EPS7000 Estatística e Modelos de Previsão	Ob	72	4	EPS7003	EPS7002	
EPS7009 Teoria de Decisão	Ob	54	3		EPS7002	
FSC5114 Física IV	Ob	72	4		(FSC5113 ou FSC5133)	
MTM5164 Calculo D	Ob	72	4		(MTM3103 ou MTM5163)	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 05

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Propriedades gerais dos materiais; classificação; materiais condutores; materiais semicondutores; materiais isolantes; materiais magnéticos, aplicações.						
EEL7051	Materiais Elétricos	Ob	72	4		(FSC5114 ou FSC5133) eh (QMC5106)ou (FSC5114 ou FSC5133) eh (QMC5125 eh QMC5138)	
	Sinais e sistemas contínuos; sistemas lineares contínuos e invariantes no tempo; Série de Fourier; Transformada de Fourier; Transformada de Laplace; funções de transferência e representação por diagrama em blocos; resposta em frequência de sistemas lineares e invariantes no tempo; sistemas amostrados e Transformada Z.						
EEL7052	Sistemas Lineares	Ob	90	5		(EEL7040 ou EEL7045 eh (MTM5164) eh (MTM5223 ou MTM5245)	
	Fasores; equações de Maxwell; ondas planas uniformes (OPU); propagação das OPU num meio qualquer, potência associada à OPU - o vetor de Pointing, propagação das OPU em meios sem perdas, propagação das OPU em bons condutores, reflexão de ondas, polarização de ondas; linhas de transmissão (LT): equações e parâmetros básicos, forma hiperbólica das equações de LT, reflexão e casamento de impedâncias, tipos de LT; guias de ondas e cavidades ressonantes; antenas: definição, características básicas, tipos e aplicações, conjuntos e refletores, fórmula de Friis e equação de radar.						
EEL7053	Ondas Eletromagnéticas	Ob	72	4		(EEL7041) eh (EEL7040 ou EEL7045)	
	Potência complexa. Correção do fator de potência. Circuitos trifásicos: tensões balanceadas, tipos de ligações, potência em sistemas balanceados, sistemas desbalanceados, componentes simétricas. Análise de circuitos com a integral de convolução. Circuitos acoplados magneticamente: indutância (própria e mútua), energia, transformadores. Quadripolos: parâmetros de impedância, admitância, híbridos e de transmissão, conexão de quadripolos. Laboratório.						
EEL7055	Circuitos Elétricos B	Ob	108	6	EEL7050	(EEL7040 ou EEL7045)	
	Introdução: histórico, objetivos, restrições e modelos. Condições de otimalidade. Programação linear: modelos de programação linear, método simplex, dualidade, análise de sensibilidade e pós-otimalidade. Problemas lineares especiais. Programação não-linear; otimização multivariada; otimização sem restrições. Programação Inteira, Binária e Mista: algoritmos e modelos. Programação Dinâmica determinística e estocástica.						
EPS7005	Pesquisa Operacional	Ob	72	4	EPS5113	(EPS7001 eh EPS7009)	
	- Informação contábil no processo de produção das organizações. Dinâmica dos fluxos operacionais de curto e longo prazo. Princípios e procedimentos contábeis básicos. Demonstrativos contábeis para a gestão da produção. Indicadores financeiros do desempenho. Capital de giro, endividamento e estrutura de capital. Liquidez e fluxos de caixa. Rentabilidade, origem e aplicações de recursos.						
EPS7010	Gestão Patrimonial	Ob	54	3	EPS5231	EPS5234	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 06

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Introdução à eletrônica; amplificadores operacionais; diodos; o transistor de junção bipolar; transistores de efeito de campo; componentes optoeletrônicos.						
EEL7061	Eletrônica I	Ob	108	6	EEL5346	(EEL7040 ou EEL7045) eh (FSC5114 ou FSC5133)
Introdução e princípios de máquinas elétricas; transformadores: tipos, ensaios, circuito equivalente, regulação e rendimento, paralelismo de transformadores, transformador de corrente e Potencial, autotransformador, campo girante, máquinas síncronas: geradores síncronos, motores síncronos, teoria de máquinas síncronas de polos lisos e salientes; ensaios, circuitos equivalentes, controle da energia ativa e reativa, triângulo de Potier, diagrama de capacidade, Tipos de excitação, enrolamento compensador, sincronismo, compensador síncrono, refrigeração, laboratório.						
EEL7064	Conversão Eletromecânica de Energia A	Ob	72	4		(EEL7050 ou EEL7055) eh (EEL7041 eh EEL7051)
- Princípios e métodos de custo. Análise de custo-volume-lucro. Custo padrão. Método dos centros de custos. Custeio baseado em atividades (ABC). Método da unidade de esforço de produção (UEP). Gestão por atividade (ABM).						
EPS7018	Análise Gerencial de Custos	Ob	54	3	EPS5232	EPS7010
- Matemática Financeira: conceito de juros; relações de equivalência; taxas nominais e efetivas; amortização de dívidas (Price, SAC e Misto). Inflação e correção monetária. Análise econômica de investimentos: princípios e conceitos; VAUE, TIR e Pay-back; substituição de equipamentos; aluguel, leasing e financiamentos. Risco, incerteza e análise de sensibilidade. Calculadoras financeiras e planilhas.						
EPS7019	Engenharia Econômica	Ob	54	3	EPS5223	(EPS7009) ou (EPS5222 eh EPS5232)
- Introdução à Ergonomia: definições e histórico. Princípios de fisiologia do trabalho. Princípios de psicologia do trabalho. Antropometria e biomecânica. Princípios de organização do trabalho. Condições ambientais de trabalho. O projeto do trabalho. Introdução a Análise Ergonômica do Trabalho.-						
EPS7020	Ergonomia	Ob	54	3	EPS5225	EPS7000
DAS5317	Sistemas de Controle	Ob	108	6	EEL7063	EEL7052



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 07

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
	Organização da indústria de energia elétrica; modelagem dos elementos e representação dos sistemas elétricos; análise de fluxo de potência; análise de curto-circuito.						
EEL7071	Introdução a Sistemas de Energia Elétrica	Ob	72	4		(EEL7053 eh EEL7064 eh INE5202)	
	Normas; sistemas de alimentação e configuração de redes BT e AT; planejamento e projeto de uma instalação; cargas típicas; componentes de uma instalação; pontos de iluminação e tomadas; potência instalada; fator de demanda; fator de carga; diagrama unifilar; dimensionamentos dos condutores; dimensionamento da proteção; projeto residencial e predial; para-raios; projeto telefônico; interfonos; antenas, alarmes; luminotécnica; projeto de iluminação de interiores; iluminação de emergência; instalações elétricas industriais.						
EEL7072	Projeto de Instalações Elétricas	Ob	72	4		(EEL7050 ou EEL7055) eh (EEL7051)	
	Motores de indução: ensaios, circuito equivalente, potência e torque em motores trifásicos, métodos de partida do motor trifásico, Motores monofásico e bifásico; máquinas de corrente contínua: máquinas elementares, máquinas reais, tensão gerada e torque, fluxo de potência e perdas, geradores corrente contínua, motores corrente contínua; máquinas especiais: motor universal, outros tipos de motores especiais, laboratório.						
EEL7073	Conversão Eletromecânica de Energia B	Ob	72	4		EEL7064	
	Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos; dimensões e unidades; campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade. Hidrostática; pressão em fluido estático, manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas. Análise de escoamento; leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível; escoamento em tubos; diagrama de Moody; perdas de carga distribuídas e localizadas. Conceitos fundamentais em transmissão de calor; dimensões e unidades; leis básicas da transmissão de calor; condução, convecção e radiação; mecanismos combinados de transmissão de calor. Condução unidimensional em regime permanente; espessura crítica de isolamento; aletas; estruturas compostas. Difusão molecular e transporte de massa.						
EMC5425	Fenômenos de Transportes	Ob	72	4		(FSC5002 ou FSC5137 eh MTM5162) ou (FSC5137 eh MTM3102)	
	- Mercado: oferta e demanda. Formação da demanda: demanda individual e do mercado. Produção: tecnologia, insumos, produtividade e custos; maximização de lucros. Tipos de mercados: monopólio, monopólio, concorrência perfeita, oligopólios. Estruturas de mercados e formação de preços. Teoria dos jogos e estratégia competitiva. Mercado para fatores de produção. Externalidades e bens públicos.						
EPS5222	Modelos Econômicos Quantitativos	Ob	54	3		(EPS7005 eh EPS7018)	
	- Visão geral dos sistemas de produção. Planejamento estratégico da produção. Planejamento mestre da produção. Programação da produção: administração de estoques, seqüenciamento, emissão e liberação de ordens. Acompanhamento da produção.						
EPS5235	Planejamento e Controle da Produção	Ob	54	3		(EPS7000 eh EPS7005)	
	- Morfologia. Análise de valor. Ciclo de vida. Informações de projeto: levantamento das necessidades, requisitos de projeto. Projeto preliminar: geração de soluções, matrizes de seleção, análise de variáveis. Detalhamento de projeto. Projeto para fabricação. Aspectos ambientais.						
EPS7021	Planejamento e Projeto do Produto	Ob	72	4	(EPS5311 eh EPS5312)	(EPS7018 eh EPS7020)	



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 08

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EEL5105	Circuitos e Técnicas Digitais	Ob	90	5	EEL7020	EEL7011	
Sistemas de numeração e códigos numéricos. Álgebra Booleana. Funções e portas lógicas. Portas lógicas CMOS. Síntese e otimização de circuitos lógicos. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais. Máquinas de estados finitos. Relógio e temporização. Modelo bloco operativo/bloco de controle. Introdução às linguagens de descrição de hardware (HDL). Dispositivos lógicos programáveis.							
EPS5227	Planejamento Industrial	Ob	54	3		(EPS5222 eh EPS7019)	
Noções de planejamento empresarial. Etapas de um empreendimento industrial. Metodologia para elaboração dos ante-projetos. Estudos de mercado. Estudos de localização. Análise de tecnologias e fatores de produção. Caracterização do processo produtivo. Estudo do tamanho. Determinação do investimento. Projeção de receitas e custos. Análise de retorno do investimento.							
EPS5240	Gerenciamento de Projetos	Ob	54	3		EPS5235	
O ciclo de vida do projeto. As funções administrativas no projeto. O gerente do projeto. Organização da equipe. Planejamento do projeto. Programação. Cronogramas. Rêdes. Orçamentos. Controle do projeto. Interligação do projeto com a empresa.							
EPS7008	Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação	Ob	54	3		EPS5235	
Competitividade; Empresas Inteligentes (Gerenciamento na Era da Informação); Plano de ação em GC; Gestão da Informação e o Suporte à Decisão; Tecnologia da Informação e BI; Tecnologias da informação e GC; Implantação de Projetos de TI e GC.							
EPS7022	Engenharia do Trabalho	Ob	72	4	EPS5238	EPS7020	
- Técnicas de registro e análise do processo. Metodologias de resolução de problemas. Análise do posto do trabalho. Programas de participação do trabalhador na melhoria dos métodos de trabalho. Medida do trabalho: cronometragem, amostragem do trabalho e tempos pré- prèdeterminados. Escolas de organização do trabalho: escolas clássicas (Taylor e Ford), escola de relações humanas (enriquecimento de cargos), escolas sócio-técnicas, grupos semi-autônomos.							
EPS7023	Gestão e Avaliação da Qualidade	Ob	54	3	EPS5230	EPS5235	
- Qualidade total: conceitos; o planejamento e a gestão; modelos in-line, off-line e on-line; qualidade total em produtos e serviços; estratégias e ferramentas para a implantação da qualidade; avaliação da qualidade. Normalização e certificação para a qualidade. Gráficos de controle. Inspeção por atributos e por variáveis. Planos de amostragem.							
EPS7031	Monografia I	Ob	18	1		2900 horas	
- Planejamento técnico do trabalho junto com o orientador escolhido; Elaboração do cronograma do trabalho; Definição da metodologia e das ferramentas a serem empregadas no trabalho; Busca da literatura.							
-	Optativas	Op	54	3			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Fase 09

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EPS7040 Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção	Ob	450	25	(EPS5505 ou EPS7016)	(EPS5235 e 3000 horas e EPS7021 e 3000)	

Fase 10

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EPS7024 Métodos Quantitativos na Gestão da Produção Industrial	Ob	72	4		EPS5235	
EPS7025 Projeto de Instalações	Ob	72	4	EPS5237	(EPS5227 e EPS7022)	
EPS7026 Logística Empresarial	Ob	54	3	EPS7004	(EPS5235 e EPS7018)	
EPS7028 Planejamento Estratégico	Ob	54	3	EPS5241	EPS7018	
EPS7029 Ética e Exercício Profissional	Ob	36	2		2500 horas	
EPS7032 Monografia II	Ob	18	1		EPS7031	
-	Op	126	7			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

Disciplinas Optativas

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
CAD7232 Estratégia Mercadológica	Op	72	4			
<p>-Segmentação e posicionamento de Mercado; Sistema de Informação de Marketing; Tipologias e ferramentas de estratégias de marketing; O marketing de relacionamento e de serviço; Posturas estratégicas de marketing: de preço, de praça, de promoção e de produto. Planejamento e plano de marketing; Metodologias para a elaboração do plano de marketing; Tópicos emergentes de marketing: esportivo, social, marketing internacional, E-Marketing, e, universitário.</p>						
EEL7030 Microprocessadores	Op	72	4		EEL7020	
<p>Arquiteturas de microprocessadores; programação de microprocessadores: tipo e formatos de instruções, modos de endereçamento; linguagens Assembly ou C; memória; entrada/saída; dispositivos periféricos; interrupção; acesso direto a memória; barramentos padrões; ferramentas para análise, desenvolvimento e depuração; projetos.</p>						
EEL7060 Conversão Eletromecânica de Energia (Teoria e Laboratório)	Op	108	6			
<p>Introdução e princípios de máquinas elétricas; transformadores: tipos, circuito equivalente, regulação e rendimento; máquinas síncronas: geradores síncronos, motores síncronos, teoria de máquinas síncronas de pólos salientes; motores de indução: circuito equivalente, potência e torque em motores trifásicos, métodos de partida do motor monofásico; máquinas de corrente contínua: máquinas elementares, máquinas reais, tensão gerada e torque, fluxo de potência e perdas, geradores corrente contínua, motores corrente contínua; máquinas especiais: motor universal, outros tipos de motores especiais.</p>						
EEL7062 Princípios de Sistemas de Comunicação	Op	90	5		(EEL7052 eh EPS7000 eh EPS7002)	
<p>Análise e transmissão de sinais; modulações analógicas em amplitude e em frequência; multiplexação; ruído em sistemas de comunicação; modulação por pulso; conversão analógico-digital; transmissão digital em banda base e em banda passante.</p>						
EEL7074 Eletrônica de Potência I	Op	90	5		EEL7061	
<p>Semicondutores de potência (diodos, tiristores e transistores de potência): características estáticas e dinâmicas, cálculo térmico; retificadores a diodo; retificadores a tiristor e inversores não-autônomos; estudo da comutação; princípios de conversores duais; princípios de cicloconversores; princípios de gradadores; princípios de conversores CC-CC comutados em alta frequência; princípios de inversores comutados em alta frequência</p>						
EEL7081 Aspectos de Segurança em Engenharia Elétrica	Op	36	2		EEL7072	
<p>Choque elétrico; descargas atmosféricas; tensão de choque; tensão de passo; coração humano; funcionamento elétrico do coração; fibrilação ventricular devido ao choque elétrico; desfibrilador elétrico; primeiros socorros; massagem cardíaca e respiração artificial; efeitos do choque elétrico no corpo humano; riscos do choque elétrico; análise das instalações elétricas; riscos em equipamentos hospitalares; legislação e normas regulamentadoras; segurança contra incêndios.</p>						
EEL7100 Operação de Sistemas de Energia Elétrica	Op	72	4		EEL7071	
<p>Fluxo de potência; despacho econômico e fluxo de potência ótimo; operação em tempo real de sistemas de potência.</p>						
EEL7101 Dinâmica e Controle de Sistemas Elétricos de Potência	Op	72	4		EEL7100	
<p>Aspectos gerais da dinâmica e controle de sistemas elétricos de potência. Características e modelagem de equipamentos. Sistemas de Controle. Estudos de Estabilidade. Síntese e Ajuste de Controladores.</p>						
EEL7102 Sistema de Distribuição de Energia Elétrica	Op	72	4		EEL7100	
<p>Aspectos tecnológicos de sistemas de distribuição. Cálculo de curto-circuito. Planejamento, objetivos; planejamento expansão e da operação; modelos de previsão espacial de demanda, técnicas de otimização. Operação: qualidade de serviços; perturbações e soluções corretivas. Automação de Redes de Distribuição. Manutenção em sistemas de distribuição.</p>						
EEL7103 Instalações Elétricas Industriais	Op	72	4		(EEL7100) ou (EEL7071 eh EEL7072)	
<p>Partes constituintes de uma instalação elétrica industrial, dimensionamento e especificação de circuitos, proteção, dimensionamento e especificação de subestações, correção do fator de potência, cargas especiais e fontes de emergência.</p>						
EEL7104 Planejamento e Regulação de Mercados de Energia Elétrica	Op	72	4		EEL7100	
<p>Estrutura de um mercado de energia elétrica, projeção de demanda, planejamento indicativo da expansão do sistema, acesso à transmissão, regulação técnica e econômica de sistemas de energia elétrica.</p>						



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Elétrica

Objetivos do planejamento da operação; subdivisões do problema; despacho econômico; fluxo de potência ótimo usando modelo linearizado da rede; alocação ótima de unidades; coordenação hidrotérmica; operação interligada de sistemas de potência; introdução à operação em ambiente desregulamentado.

EEL7105 Planejamento da Operação de Sistemas de Energia Elétrica Op 72 4 EEL7100

Introdução ao sistema de aterramento; Medição da resistividade do solo; Estratificação do solo; Sistemas de aterramento; Tratamento químico do solo; Quesitos de segurança; Malha de aterramento; Medida de resistência de terra; Corrosão no sistema de aterramento; Surtos de tensão no aterramento; Transformador de corrente e potencial; Proteção de subcorrente; Religamento; Relé direcional; Proteção de distância; Proteção diferencial; Proteção de transformadores; Proteção da geração; Teleproteção.

EEL7106 Proteção de Sistemas Elétricos Op 72 4 EEL7071

Estudo de modelos, cálculo de parâmetros e operação das linhas de transmissão; Planejamento, aspectos mecânicos, e efeitos ambientais na transmissão de energia elétrica.

EEL7107 Transmissão de Energia Elétrica Op 72 4 EEL7071

Transistor bipolar de potência; MOSFET de potência; IGBT de potência; GTO de potência; conversor CC-CC abaixador de tensão; conversor CC-CC elevador; conversor CC-CC a acumulação de energia; reversibilidade dos conversores CC-CC diretos; conversores CC-CA de tensão; conversores CC-CA de corrente; controle de tensão nos conversores CC-CA.

EEL7200 Eletrônica de Potência II Op 72 4 (EEL7073 eh EEL7074)

Introdução; teoria de eixos de referência; teoria das máquinas de indução trifásicas simétricas; máquina de ímãs permanentes.

EEL7201 Aspectos Construtivos e Análise de Máquinas Elétricas Op 72 4 EEL7200

Retificadores monofásicos com filtro capacitivo; Retificadores monofásicos com coreção ativa do fator de potência; fonte chaveada tipo 'flyback'; fonte chaveada tipo 'forward'; fontes chaveadas do tipo meias ponte e ponte completa; interferência rádio-elétrica causada por fontes chaveadas.

EEL7203 Projeto de Fontes Chaveadas Op 72 4 EEL7200

Introdução ao Eletromagnetismo aplicado a casos reais: revisão de eletrostática, magnetostática, magnetodinâmica e ondas eletromagnéticas; circuitos magnéticos lineares e não-lineares; analogia entre circuitos elétricos e magnéticos; ímãs permanentes; equações de Laplace e de Poisson para campos eletromagnéticos; tensor de Maxwell; cálculo de forças a partir da variação de energia; projeto analítico de circuitos magnéticos lineares e não-lineares; análise através de indutâncias, energia e forças magnetomotrizes; métodos computacionais para cálculo de campos; aplicações.

EEL7210 Modelagem Eletromagnética Op 72 4 EEL7053

Equações de Laplace e Poisson relativas a Campos Eletromagnéticos; discretização; método residual de Galerkin; geração e resolução de sistemas matriciais; os setores de pré - e pós-processamento; aplicação do método aos problemas em potencial escalar e magnético; aplicação aos problemas em potencial vetor; campos eletrostáticos em meios isolantes; aplicação em meios condutores; casos de campos magnéticos com potencial escalar, campos magnéticos em potencial vetor; projetos e otimização de estruturas.

EEL7211 Elementos Finitos em Engenharia Elétrica Op 72 4 EEL7210

Introdução; história dos CEM, normas; princípios eletromagnéticos básicos; não-linearidades dos componentes eletrônicos; espectro de sinais; emissões irradiadas e suscetibilidades; emissões conduzidas e suscetibilidades; diafonia; blindagens; descargas eletrostáticas; projetos para compatibilidade eletromagnética (placas de circuito impresso, aterramento, disposição lógica, filtros, etc.); aplicações em laboratório (paradiafonia, descargas eletrostáticas, blindagem de campos, interferências conduzidas, supressores de transiente e filtros).

EEL7212 Introdução a Compatibilidade Eletromagnética Op 72 4 EEL7074

Sensores e transdutores; aplicações do amplificador operacional; fontes de alimentação reguladas; circuitos de amostragem/retenção; conversor digital/analógico; conversor analógico/digital; blocos eletrônicos analógicos.

EEL7300 Instrumentação Eletrônica Op 90 5 (EEL7020 eh EEL7061)

Características estáticas e dinâmicas de circuitos digitais; o circuito inversor; lógicas combinacionais CMOS estática, pseudo nMOS e com transistores de passagem; lógicas combinacionais dinâmicas; circuitos sequenciais; ROM e RAM estática e dinâmica; lógicas com transistor bipolar; introdução ao projeto de circuitos integrados digitais.

EEL7301 Circuitos Eletrônicos Digitais Op 72 4 EEL7300

Introdução aos PLDs; arquitetura da família MAX7000 da Altera; Max+Plus II: ferramenta de desenvolvimento para PLDs; introdução à VHDL (VHSIC Hardware Description Language); projeto de aplicações.

EEL7302 Projeto de Sistemas Digitais em PLDs Op 72 4 EEL7300

Amplificadores diferenciais; espelhos de corrente; estágios de saídas classes A, B e AB; amplificadores de potência; amplificadores de múltiplos estágios; amplificadores operacionais; resposta em frequência de amplificadores; amplificadores realimentados; ruído em circuitos eletrônicos.

EEL7303 Circuitos Eletrônicos Analógicos Op 90 5 (EEL7052 eh EEL7300)



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

(EEL7052 eh
EEL7300)

Tipos de sinais e de processadores; filtros seletores de sinais; aproximações; equalização de fase; transformações em frequência e escalamentos; sensibilidade; filtros analógicos contínuos; filtros analógicos amostrados; noções de sintonia automática; osciladores sinusoidais; multivibradores e temporizadores.

EEL7304 Filtros Analógicos Op 72 4 EEL7303

Princípios básicos: histórico, sistemas analógicos e digitais, multiplexação; comunicação com fio: linhas telefônicas, cabo coaxial, fibras ópticas; comunicação sem fio: rádio-transmissão, o sistema celular, o sistema paging, comunicação por satélite, aplicações; redes de comunicação: redes de dados, redes de área local, redes digitais de serviços integrados (ISDN).

EEL7400 Telecomunicações: Teoria e Fundamentos Op 72 4 (EEL7053 eh
EEL7062)

Estatística e teoria da informação; os pontos extremos da teoria da comunicação: compressão de dados ao limite da entropia e comunicação no limite da capacidade do canal; complexidade de Kolmogorov; entropia de Shannon; teoria da taxa de distorção; códigos randômicos e de Huffman; tratamento unificado baseado no Teorema da Equipartição Assintótica.

EEL7401 Teoria da Informação Op 72 4 EEL7400

Aplicações de redes de computadores; arquitetura de redes; topologia de redes; análise de conectividade; análise de atrasos; projeto de acesso local; camada física; camada de link de dados; protocolos de camada superior; roteamento; controle de fluxo; controle de congestionamento; redes de área local.

EEL7402 Redes Comunicação de Computadores Op 72 4 EEL7400

Introdução aos sistemas de comunicação sem fio; o conceito de celular; o modelo de propagação em um ambiente rádio-móvel; os efeitos de propagação por multipercurso; técnicas de modulação para rádio móvel; equalização; diversidade e codificação do canal; técnicas de múltiplos acessos para comunicações móveis; os diversos padrões dos sistemas de comunicação sem fio.

EEL7403 Comunicações Moveis Op 72 4 EEL7400

Introdução; transmissão em fibras ópticas; fontes ópticas e transmissores; detectores ópticos e receptores; sistemas de comunicações ópticas; tópicos atuais em sistemas de comunicações ópticas.

EEL7404 Sistemas de Comunicações Ópticas Op 72 4 EEL7400

Introdução; noções de processamento de sinais estocásticos; limites da comunicação; técnicas de modulação digital: DETALHAR; detecção; equalização; sincronização; técnicas de múltiplos acessos.

EEL7405 Comunicação Digital Op 72 4 EEL7400

Teoria de linhas de transmissão; guias de onda retangulares e circulares; descontinuidades e perdas em guias de ondas; cavidades ressonantes e fator de qualidade; filtros passa-baixos, passa-faixa e passa-altos; microstrip; característica de impedância e constante de propagação, acoplamento, indutores, capacitores; CAD, projeto de linhas e acoplamentos; sistemas de micro-ondas, fontes, receptores, cargas, amplificadores, ruído, acoplamentos.

EEL7406 Engenharia de Microondas Op 72 4 EEL7400

Conceitos básicos; a antena isotrópica; o dipolo infinitesimal; parâmetros principais das antenas; diferentes tipos de antenas (filamentares, diretivas, de banda larga, refletoras, de abertura, impressas, etc.); arranjos de antenas; casadores e baluns; cálculo de radioenlaces (fórmula de Friis, equação de radar e atenuação em obstáculos).

EEL7407 Engenharia de Antenas Op 72 4 EEL7400

Análise no espaço de estados; introdução ao projeto no espaço de estados; introdução a técnicas avançadas de projeto: controle ótimo, controle adaptativo, controle robusto e controle difuso; introdução a técnicas de processamento de sinais; aplicações de processamento de sinais: processamento de sinais de voz e de imagem, filtragem adaptativa, processamento de sinais biomédicos, outras aplicações.

EEL7500 Fundamentos de Controle e Processamento de Sinais Op 72 4 (DAS5317 ou
EEL7063)

Realimentação de estados. Projeto por posicionamento de pólos. Projeto de observadores. Realimentação usando observadores. O problema do regulador quadrático linear (LQG). O problema do regulador quadrático gaussiano (LQG).

EEL7501 Projeto no Espaço de Estados Op 72 4 EEL7500

Controle robusto: conceitos básicos, modelagem, estabilidade robusta. Controles H2 e H_∞. Controle adaptativo: conceitos básicos; esquemas de controle adaptativo. Técnicas de identificação de sistemas. O controle adaptativo auto ajustável. Técnicas de controle adaptativo: posicionamento de polos, variância mínima, variância mínima generalizada e controle preditivo generalizado. Controle difuso.

EEL7502 Técnicas Avançadas de Controle Op 72 4 EEL7500

Sinais e processamento de sinais; representação de sinais e sistemas digitais no domínio do tempo; representação de sinais e sistemas digitais no domínio da frequência; processamento digital de sinais contínuos; estruturas de filtragem digital; projeto de filtros digitais; implementação de sistemas de processamento digital de sinais; aplicações.

EEL7503 Introdução ao Processamento Digital de Sinais Op 72 4 EEL7500



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: **Engenharia de Produção Elétrica**

EEL7500

Introdução aos sistemas adaptativos; filtros adaptativos; estruturas de sistemas adaptativos: filtro e algoritmo de adaptação; classes de aplicações de filtragem adaptativa: identificação, modelagem inversa, predição e cancelamento de interferências; processador linear adaptativo; função custo; matriz de autocorrelação; minimização de uma função custo quadrática; o algoritmo LMS; outros algoritmos adaptativos; aplicações: identificação de sistemas, estimação de parâmetros, equalização adaptativa, cancelamento de interferência, codificação de sinais de voz, modulação PCM adaptativa, análise espectral, detecção de sinais, cancelamento de ruído, cancelamento de ecos, filtragem espacial adaptativa.

EEL7504 Processamento Adaptativo de Sinais Op 72 4 EEL7500

Processamento de sinais aleatórios: análise espectral, correlação, ruído; processamento unidimensional (processamento de voz, áudio, sinais biomédicos); processamento bidimensional (processamento de imagens e vídeo); técnicas de codificação de sinais; processamento adaptativo de sinais; processamento de sinais usando redes neurais e lógica difusa.

EEL7505 Tópico Avançado em Processamento Digitais de Sinais Op 72 4 EEL7503

Gerenciamento empresarial: introdução e objetivos; perfil do profissional de Engenharia Elétrica; gerenciamento de empresas em ambientes globalizados; níveis de globalização e objetivos empresariais; novos padrões de competitividade; qualidade; gerenciamento da qualidade total; análise dos ambientes interno e externo de uma organização; gerenciamento de mudanças organizacionais; planejamento estratégico em uma organização; técnicas e tendências; estratégias em ambientes desregulamentados: o caso do setor elétrico brasileiro; marketing em tempos de globalização; planejamento e técnicas de implementação; alianças estratégicas entre organizações.

EEL7600 Fundamentos de Gestão Empresarial Op 72 4 EPS5222

Telecomunicações, oportunidades e desafios; fundamentos de redes de telecomunicações; terminais e estações de trabalho; link de transmissão; métodos de transmissão; escolha de oportunidades; definição de plataforma em telecomunicações; casos econômicos; a indústria das telecomunicações; gerência de redes; qualidade total das operações; gerenciamento de custos.

EEL7601 Telecomunicações: Gerência e Negócios Op 72 4 EEL7600

Conceitos, histórico (dados, informação e conhecimento). Diretrizes e recomendações básicas e principais abordagens utilizadas na gestão do conhecimento. Criação do conhecimento: formatos e conversões. Facilitadores do trabalho com o formato tácito e explícito do conhecimento. Aplicações da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. Aplicação da gestão do conhecimento na organização por meio de seus processos empresariais.

EGC5013 Gestão do Conhecimento nas Organizações Op 72 4

EMENTA

Planejamento financeiro; processo de planejamento financeiro pessoal, objetivos, necessidades e prioridades do cliente; nível de tolerância ao risco; coleta de dados; relacionamento com o mercado e instituições; desenvolvimento e apresentação de um plano financeiro; implementação e monitoramento.

PROGRAMA

1. Comportamento humano: personalidade e resistências a mudanças; perfis psicológicos; fatores restritivos da personalidade; administrando as emoções e os conflitos.
2. Valores culturais e a personalidade, stress, mudanças e plano de ação.
3. Operações de Crédito; Conceitos básicos de crédito.
4. Análise e seleção de seguros e previdência privada; conceitos básicos de seguros; riscos e exposição ao risco; seguros de pessoas; seguro de vida; seguro saúde.
5. Fundamentos de previdência privada; benefícios; previdência social e previdência privada; órgãos regulatórios; características específicas; perfil do investidor.
6. Investimento imobiliário.
7. Investimento e gestão de risco; Intermediação financeira; eficiência dos mercados e instituições financeiras; Alocação patrimonial (asset allocation). Avaliação dos principais produtos financeiros negociados no mercado; fundos de investimentos; mercado de títulos de renda fixa e de renda variável no Brasil.
8. Investimento em Tesouro Direto.
9. Investimento em Renda Variável – ações.
10. Comportamento do investidor perante o risco; teoria de carteiras; diversificação; opções; derivativos; riscos com derivativos.

EGC5263 Finanças Pessoais Op 72 4

- Familiarização com conceitos e técnicas de teoria de grafos: definições básicas; árvores; problemas de cobertura e partição de conjuntos; problemas de p-mediana e p-centros; coloração de grafos; algoritmos de busca e caminhos mínimos; fluxos em redes; problemas Eulerianos e Hamiltonianos; emparelhamento. Métodos meta-heurísticos: busca tabu, algoritmo genético, simulated annealing, ant systems. Aplicações.

EPS5115 Pesquisa Operacional III Op 54 3 EPS7005

- Estudo de caso com aplicações de técnicas de Pesquisa Operacional.
- Artigos diversos publicados em revistas sobre temas relacionados com os estudos de caso realizados.

EPS5141 Tópicos Especiais em Pesquisa Operacional Op 54 3 EPS7005



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Elétrica

Sistema Econômico: juros simples e compostos; taxa nominal e efetiva; método valor atual; balanço e princípios contábeis básicos. Plano de cotas. Patrimônio líquido. Demonstração de lucros e perdas. Sistema tributário. Estoques. Classificação ABC. Introdução à administração financeira.

EPS5211 Programação Econômica e Financeira Op 54 3

-Participação em Programas de Intercâmbio Acadêmico - decorrente de convênio assinado com Instituições de Ensino Superior, Agência de Fomento, Centros de Pesquisa e instituições semelhantes - visando à realização de atividades acadêmicas como cursos, estágios e pesquisas orientados ao aprimoramento da formação do aluno, devidamente aprovado pelo Colegiado do Curso.

EPS7011 Programa de Intercâmbio I Op

Continuidade da participação em Programas de Intercâmbio Acadêmico visando a realização de cursos, estágios e pesquisas orientados ao aprimoramento da formação do aluno.-

EPS7012 Programa de Intercâmbio II Op EPS7011

- A formação da Personalidade; O processo comportamental; As necessidades do empreendedor; O conhecimento para empreender; O empreendedor e suas habilidades; Os valores do empreendedor; O processo evolutivo das empresas; Modelos de Ciclo de Vida; A personalidade do empreendedor e o ciclo de vida da organização.

EPS7013 Empreendedorismo Op 54 3 EPS7018

Globalização e Competitividade, Competitividade Regional, Aglomerações Produtivas, Redes e Consórcios de Empresas, Cadeias de Fornecedores.

EPS7014 Redes de Empresa Op 54 3 EPS7010

EPS7015 Engenharia de Serviços Op 54 3 (EPS7021 eh EPS7023)

Introdução a moderna teoria de investimentos, títulos e mercados. Conceitos estatísticos para gestão de carteiras: retorno médio, desvio padrão, variância, covariância, grau de correlação. Carteira eficiente. Relação entre risco, retorno esperado e medidas de desempenho. Mercado de capitais e carteira do mercado

EPS7030 Finanças Op 54 3 EPS7010

Inovação: Definição e Perspectivas; Processo de Inovação: Conceito, Fases e Gerenciamento - Criação, Adoção, Implementação e Disseminação da Inovação; Formulação de Estratégias; Inovação em Serviços, Geração e Avaliação de Idéias.

EPS7033 Gestão da Inovação Op 54 3 EGC5018 EPS7008

- Conceito e evolução das técnicas de Avaliação de Desempenho. Métodos Locais - Estatísticos, Mapas, Gráficos, Diagramas e Pareto. Métodos Corporativos - BSC, Baldrige, FPNQ, Nevada, Hronec, McKinsey 7-S, etc. Métodos Construtivistas - SSM, MCDA-C. Estruturação - Contextualização, Elementos Primários de Avaliação, Conceitos, Mapas meio-fim, Árvore de Valor, descritores, níveis âncora. Avaliação - função de valor, independência, taxas, perfil de desempenho. Recomendações - análise de sensibilidade, processo gerador de ações.

EPS7035 Avaliação de Desempenho Op 72 4 EPS7019

- Atividades extra-classe, realizadas na forma de pesquisa e/ou extensão, vinculadas aos departamentos de ensino envolvidos no curso, sob a orientação de professor.

EPS7036 Atividades Complementares A Op 54 3

- Atividades extra-classe, realizadas na forma de pesquisa e/ou extensão, vinculadas aos departamentos de ensino envolvidos no curso, sob a orientação de professor.

EPS7037 Atividades Complementares B Op 54 3

Origens, visão geral do Sistema Toyota de Produção (STP). O Mecanismo da Função Produção: a função processo e a função operação. Princípios da Manufatura Enxuta. Valor e desperdícios no sistema produtivo. Mapeamento de fluxo de valor. Tempo Takt. Inventário. Supermercado. Troca rápida de ferramentas (TRF). Fluxo contínuo. Células. Balanceamento de linha, Trabalho padronizado, TPM, Sistemas Canban, Linha FIFO, Programação de produção, Controle de qualidade zero defeitos e poka-yokes, gerenciamento visual e kaizen (melhoria contínua). Implantação da Manufatura Enxuta. Desenvolvimento Enxuto.

EPS7038 Sistemas de Produção Enxutos Op 54 3 EPS5235

EPS7039 Projeto para Manufatura Enxuta Op 54 3 EPS7021

Introdução ao conceito de Usabilidade. Componentes da usabilidade. As medidas da usabilidade: eficiência e eficácia. As normas de usabilidade. Princípios de projeto centrado no usuário. Especificando as características do usuário.

EPS7043 Usabilidade e Projeto de Produtos Op 54 3 EPS7000



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Habilitação: Engenharia de Produção Elétrica

EPS7044	Introdução a Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente; Princípios da Gestão e Garantia da Qualidade; Sistemas de Gestão Baseado em Normas; Auditoria da Qualidade Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente	Op	54	3	EPS7023
EPS7045	Bases do programa seis sigma; Projetos seis sigma para a melhoria da qualidade e produtividade; Implementação do programa seis sigma; Outras aplicações do seis sigma Princípios do Programa Seis Sigma	Op	36	2	2500 horas
EPS7046	Fundamentos da Teoria de Decisão - Modelos Básicos da Teoria dos Jogos - Conceituação e Caracterização de Jogos de Empresas - Estruturação de Processos de Decisão - Modelos de Avaliação de Resultados - Aplicação Prática de Jogo de Empresas. Jogos de Empresas	Op	36	2	(EPS7005 eh EPS7018)
EPS7047	Engenharia de Serviços	Op	54	3	(EPS7021 EPS7023) eh
EPS7050	Tópicos Especiais em Gestão da Produção	Op	54	3	EPS5235
EPS7051	Tópicos Especiais em Engenharia Econômica	Op	54	3	EPS7019
EPS7052	Tópicos Especiais em Engenharia Organizacional	Op	54	3	EPS5234
EPS7053	Tópicos Especiais em Engenharia da Qualidade	Op	54	3	EPS7023
EPS7054	Tópicos Especiais em Transporte e Logística	Op	54	3	EPS7005
EPS7055	Tópicos Especiais em Engenharia do Produto	Op	54	3	EPS7021
INE5101	Definições, metodologia: formulação do problema, formulação do modelo, formulação do programa para computador, validação do projeto experimental, análise dos dados. Modelos. Validação. Experimentos práticos. Geração de variáveis estocásticas. Geração de números pseudo-aleatórios. Linguagens de simulação. Estudo de casos. Simulação Discreta	Op	54	3	EPS7000
LLV5178	Redação técnica: anotações, esquemas, sínteses, resumo, sinopse, curriculum vitae, descrição técnica, relatório técnico, análise e classificação, resumo crítico, dissertação, monografia, pesquisa; auxiliares lingüísticos: premissas, silogismos, dedução e indução, razão e consequência, encadeamento, seqüência, progressão, definição e generalização; estruturas de expressão: fim, causa, lugar, tempo, comparação, correlação, paralelismo, analogia, etc. Redação Técnica	Op	36	2	
LSB7904	Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas- aula)	Op	72	4	LLE7881
PSI5112	A personalidade humana. Os grupos e sua dinâmica, a comunicação e seus problemas. Relações Humanas	Op	36	2	
PSI5205	Processos humanos nas organizações. Integração indivíduo X organização. Organização como contexto social. Poder nas organizações e administração de conflitos. Psicologia Organizacional	Op	72	4	PSI7002

Observações

A disciplina EPS5505 - Estágio Supervisionado, pré-requisito- 3200h/a em disciplina obrigatória, sendo que destas pelo menos 500h/a devem ser em disciplina do EPS Optativa - 10.Fase- carga horária=90h/a. Tornar equivalente o conjunto MTM5161- Cálculo A, MTM5162- Cálculo B, e MTM5163 - Cálculo C, ao conjunto MTM1131- Cálculo Diferencial e Integral I, MTM1132- Cálculo Diferencial e Integral II, MTM1133- Cálculo Diferencial e Integral III e MTM1134- Cálculo Diferencial e Integral IV.Tornar equivalente o conjunto FSC5132- Física Teórica A e FSC5133- Física Teórica B ao conjunto FSC1112- Física II, FSC1113- Física III, FSC1114- Física IV e FSC1132- Física Teórica B. - DAS5931- Programa Intercâmbio I, pré-requisito o



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

cumprimento do disposto na Res.007/cun/99. DAS5932- Programa Intercâmbio II, pré-requisito a matrícula em DAS5931 no semestre imediatamente anterior. Dispensar do cumprimento da disciplina FSC5123- Física Experimentalll- 54h/a, os alunos do curso de Engenharia Produção Mecânica, vinculados ao currículo 91/1, que cursarem, com aproveitamento, a disciplina FSC5128- Laboratório de Física II -72h/a. Tornar equivalente o conjunto EEL5151- Conversão Eletromecânica da Energia A e EEL5252 - Conversão Eletromecânica da Energia B, ao conjunto EEL1151- Conversão Eletromecânica de Energia A e EEL1152 - Conversão Eletromecânica de Energia B e o conjunto EEL1251- Conversão Eletromecânica de Energia I, EEL1252 Conversão Eletromecânica de Energia II e EEL1253- Laboratório de Máquinas Elétricas I conforme port.496/preg/92. O aluno que for aprovado em disciplina do PAM poderá prestar prova em disciplina correspondente no currículo e, se aproveitamento, continuará sequência de disciplinas normais de matemática do curso.(port.371/95). Tornar equivalente o conjunto EEL5161 - Sistemas de Energia e EEL5162 - Sistemas de Energia II, o conjunto EEL1161 - Sistemas de Energia I , EEL1162 - Sistemas de Energia II, a disciplina EELI 5249 - Análise de Sistemas Elétricos de Potência e EEL 1249 - Análise de Sistemas Elétricos de Potência, conforme Port. 496/Preg/92.

Tornar equivalente a disciplina EPS5302- Projetos do Prod.a EPS1302- Projeto do Prod., o conjunto EPS 5312 - Projeto de Prod.II e EPS 5311- Projeto de Prod. I e o conjunto EPS1312 - Projeto de Prod. II e EPS1311- Projeto de Prod. I, conforme Portaria 496/PREG/92.Tornar equivalente EPS5218- Gerência Industrial a EPS1218- Gerência Industr.,o conjunto EPS5232 - Gerência Industr.II e EPS5231 - Gerência Industr. I e o conjunto EPS1232- Gerência Industr.II e EPS1231- Gerência Industrial I (port.497/preg/92). Dispensar o aluno matriculado no PAM do cumprimento das disciplinas MTM5161- que tenha cursado com aproveitamento MTM5801; MTM5512- que tenha cursado com aproveitamento MTM5811; MTM5162 que tenha cursado com aproveitamento MTM5802; MTM5245 que tenha cursado com aproveitamento MTM5812; MTM5163 que tenha cursado com aproveitamento MTM5803; MTM5164 que tenha cursado com aproveitamento MTM5804(port.371/95) dispensado do cumprimento das disciplinas FSC5050- Estática e FSC5207- Mecânica II -Dinâmica, o aluno vinculado ao currículo 911, que cursar, com aproveitamento, a disciplina FSC5164- Mecânica para Engenharia Elétrica. O aluno deve cumprir, obrigatoriamente, para efeito de integralização curricular,uma das disciplinas do referido conjunto, ou seja, EEL7100, EEL7070, EEL7030 e EEL7062 a EEL7303. (Port.069/preg/00 de 22-05-00).

Dispensar do cumprimento da disciplina EPS7016 - Estágio Supervisionado para Engenharia de Produção Elétrica - 450h/a, o aluno vinculado ao currículo 91.1 do curso de Graduação em Engenharia de Produção Elétrica que tenha cursado com aproveitamento a disciplina EPS5505- Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção- 540h/a. Dispensar, para efeito de integralização do currículo 91.1 do curso de graduação em Engenharia de Produção Elétrica, do cumprimento da disciplina: FSC5102 - Física Básica para Engenharia -72h/a, o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina FSC5101 I -72h/a; MTM5223 - Álgebra Linear e Geometria Analítica - 108h/a, o aluno que cursou com aproveitamento as disciplinas MTM5512 - Geometria Analítica -72h/a e MTM5245 - Álgebra Linear -72h/a; QMC5106 - Química Geral -72h/a, o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina EQA5115 - Química Tecnológica Geral C -90h/a. Considerar como optativas, para efeito de integralização curricular dos alunos vinculados ao currículo 91.1 do curso de graduação em Engenharia de Produção Elétrica, as disciplinas FSC5123 - Física Experimental II e QMC5105 - Química Básica A, cursadas com aproveitamento até 2006.1, inclusive. Portaria n. 318/PREG/2008, de 22/10/2008 -

Dispensar, para efeito de integralização do currículo 2007.1 do Curso de Graduação em Engenharia de Produção Elétrica, do cumprimento das disciplinas MTM 5512 (Geometria Analítica 72h/a) e MTM 5245 (Álgebra Linear 72h/a) , o aluno que cursou com aproveitamento a disciplina MTM 5223 (Álgebra Linear e Geometria Analítica - 108h/a). PARÁGRAFO ÚNICO - A referida dsisciplinas (EEL7011), fica alterada também nos currículos 1999.2 2 e 2005.1 do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA e no currículo 2009.2 do CURSO de ENGENHARIA ELETRÔNICA. Portaria 380/PROGRAD/2014.

Parágrafo Único - Fica dispensado do cumprimento das disciplinas FSC5113 e FSC5114 o aluno que cursou com aprovação a disciplina FSC5133. Portaria 324/PROGRAD/2016.

Art. 3º - Estabelecer a dispensa do cumprimento da disciplina QMC5138 em conjunto com a disciplina QMC5125 para os alunos que cursaram com aprovação a disciplina QMC5106 ou a disciplina EQA5115, para efeito de integralização curricular do currículo 2007.1 do Curso de graduação em Engenharia de Produção Elétrica. Portaria 364 Portaria/PROGRAD/2015.

Art. 5º - Estabelecer para os alunos vinculados ao currículo 2007.1 do curso de Graduação em Engenharia de Produção Elétrica (213) que cursaram com aprovação a disciplina QMC5106 - Química Geral, a disciplina do cumprimento das disciplinas QMC5125 - Química Geral Experimental A e QMC5138 - Química Geral. Portaria 324/PROGRAD/2016.



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **213 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ELÉTRICA**

Currículo: **20071**

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da disciplina MTM3100 (Pré-Cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 711/PROGRAD/2016.

Parágrafo 2º - Ficam dispensados do cumprimento do pré-requisito MTM3100(Pré-Cálculo) da disciplina MTM3101 (Cálculo I) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 711/PROGRAD/2016.

Parágrafo 3º - Será efetivada a matrícula na disciplina MTM3101(Cálculo I) apenas se os alunos, com ingresso a partir de 2017.1, inclusive, cumprirem a disciplina MTM3100(Pré-Cálculo) mediante a aprovação na prova de proficiência em cálculo no calendário acadêmico ou se cursarem com aprovação a disciplina MTM durante o semestre letivo. Portaria711/PROGRAD/2016.

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto