



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

**Documentação:** Renovação de Reconhecimento do Curso pela Portaria nº 111 de 04/02/2021 e Publicada no D.O. U em 05/02/2021. Curso Reconhecido pelo Decreto Federal nº 75.774 de 26/05/75, publicado no Diário Oficial da União de 27/05/1975. Autorizado pelo Decreto nº 3.849 de 18/12/60, publicado no Diário Oficial da União Lei nº 3.849/60 de 18/12/1960 Parecer nº 24/75 do Conselho Federal de Educação Curso Reconhecido pela Portaria nº 1.097 de 24.12.2015 e Publicado no D.O.U em 30.12.2015.

**Objetivo:** O curso diploma engenheiros eletricitas, em nível pleno. Uma sólida formação geral habilita o profissional formado a atuar nas diversas áreas que compõe o campo da engenharia elétrica: geração, transmissão, distribuição, instalações, eletrônica, controle, informática e telecomunicações. Atividades profissionais típicas são o projeto, execução, estudo, consultoria, laudo, ensino, perícia, fiscalização entre diversas outras, dentro das áreas citadas. Essas atividades são desenvolvidas em empresas concessionárias de serviços públicos, em empresas privadas, como profissional liberal, como professor/pesquisador em instituições de ensino/pesquisa e no serviço público.

**Titulação:** Engenheiro Eletricista

**Diplomado em:** Engenharia, área Eletricidade, habilitação Engenharia Elétrica

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

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 4740 H/A CNE: 3600 H

Optativas Profissionais: 468 H/A

**Número de aulas semanais:** Mínimo: 12 Máximo: 25

**Coordenador do Curso:** Prof. Dr. Roberto Francisco Coelho

**Telefone:** 37212263



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 01

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7010</b>	<b>Introdução a Engenharia Elétrica</b>	Ob	72	4	EEL5118		
<p>Engenharia: perspectiva histórica; a profissão do engenheiro; carreiras técnicas na Engenharia Elétrica; criatividade na engenharia; pesquisa tecnológica; projeto em Engenharia Elétrica: modelagem, especificação, restrições, análise, alternativas de solução, simulação, otimização, decisão, comunicação; comunicação técnica escrita; comunicação técnica oral; comunicação gráfica; marketing profissional.</p>							
<b>EEL7011</b>	<b>Laboratório de Eletricidade Básica</b>	Ob	36	2			
<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>							
<b>EGR5619</b>	<b>Desenho Técnico para Engenharia Elétrica</b>	Ob	72	4			
<p>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.</p>							
<b>LLV5178</b>	<b>Redação Técnica</b>	Ob	36	2	LLV5175		
<p>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.</p>							
<b>MTM5175</b>	<b>Calculo I</b>	Ob	72	4	(MTM5183) (MTM5161 eh MTM5221)		
<p>Números Reais: Propriedades Aritméticas, Subconjuntos, Desigualdades, Pontos de acumulação, supremo e ínfimo, Seqüências, Funções: Conceito, Domínio, imagem e gráfico, Função composta, Polinômios, Funções transcendentais; Limites e Continuidade: Definições, Limites Laterais, Limites no infinito, Limites de seqüências, Teorema do Confronto, Limites fundamentais, Limites de funções transcendentais, Propriedades aritméticas dos limites, Continuidade, Limites de funções compostas; Derivada: Tangentes, velocidade e taxas de variação, Definição de derivada, Continuidade vs. Derivação, Fórmulas de derivação, Regra da cadeia, Derivadas de ordem superior, Derivadas implícitas, Derivadas de função inversa, Retas tangentes e normais ao gráfico, Teorema de Rolle. Máximos e mínimos, Teorema do Valor Médio, Estudo qualitativo de gráficos. Esboço de gráficos, Aplicações, Regra de L'Hospital, Integral: Cálculo da área de um setor de parábola, Partições do intervalo, Soma de Riemann, Definição de Integral de Riemann, Interpretação via área, valor médio, trabalho, centro de massa de uma linha, Propriedades operacionais, Integral indefinida, Teorema Fundamental do Cálculo, Mudança de variáveis, Integração por partes, Métodos de integração de funções racionais.</p>							
<b>MTM5246</b>	<b>Álgebra Linear</b>	Ob	72	4	(MTM5222 ou MTM5247)		
<p>Matrizes e Determinantes: Operações matriciais, Transposta de uma matriz, Matriz quadradas; Sistemas Lineares: Interpretação geométrica (sistemas 2 x 2), Sistemas triangulares, Operações elementares, Matrizes elementares, Matrizes de permutação, Decomposição PA=LU, Matrizes simétricas positivas definidas, Espaços Vetoriais; Espaço vetorial Rn, Subespaços vetoriais, Sistemas retangulares Ax = b, Variáveis dependentes e independentes de um sistema linear, Espaço Solução do sistema Ax = 0, Vetores linearmente dependentes e independentes, Bases e dimensão de um espaço vetorial: Transformações Lineares: Núcleo e imagem de uma transformação linear. Matriz associada a uma transformação linear, Mudança de base, Teorema do núcleo e da imagem, Autovalores e autovetores: Equações de diferenças (seqüência de Fibonacci), Autovalores e autovetores, Matrizes similares: Mudanças de base e forma triangular (forma de Schur) de uma matriz, Teorema Espectral para operadores auto-adjuntos, Forma canônica de Jordan. Espaço vetorial com Produto Interno: Definição de Produto Interno, Módulos de Vetores, Ângulo entre Vetores, Propriedades do Produto Interno (Desig. De Schwartz e Triangular), Projeção Ortogonal, Método de Gram-Schmidt, Transformações Ortogonais, Transformações Simétricas.</p>							



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7020</b> <b>Sistemas Digitais</b>	Ob	72	4	EEL5310	(EEL7010 eh EEL7011)		
<b>EEL7021</b> <b>Computação Científica I</b>	Ob	72	4	INE5206			
<b>FSC5161</b> <b>Física I (Teoria e Laboratório)</b>	Ob	162	9		(MTM5175 eh MTM5246)		
<b>MTM5176</b> <b>Calculo II</b>	Ob	72	4	MTM5184	MTM5175		
<b>QMC5106</b> <b>Química Geral</b>	Ob	72	4	(EQA5115 eh QMC5105) ou (ENQ5105 eh QMC5105)			



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<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> <b>EEL7030 Microprocessadores</b>	Ob	72	4	EEL5314	EEL7020		
<p>Análise de erros; solução de equações de uma variável; interpolação e aproximação polinomial; integração e diferenciação numéricas; solução numérica de problemas com valor inicial; métodos diretos para a solução de sistemas lineares; métodos iterativos para a solução de sistemas lineares; solução de sistemas de equações não-lineares; solução de equações diferenciais ordinárias; solução de equações diferenciais parciais; introdução à otimização não-linear.</p> <b>EEL7031 Computação Científica II</b>	Ob	72	4	INE5207	(EEL7021 eh MTM5176 eh MTM5246)		
<p>Mecânica dos fluidos; carga e matéria; campo elétrico; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente e resistência elétrica, força eletromotriz e circuitos elétricos; campo magnético; indutância; propriedades magnéticas da matéria.</p> <b>FSC5162 Física II (Teoria e Laboratório)</b>	Ob	144	8		(FSC5161 eh MTM5176)		
<p>Equilíbrio de partículas; momento de uma força em relação a um ponto; projeção do momento de uma força; binário ou conjugado e seu momento; redução de um sistema de forças e/ou binários a um sistema força-binário equivalente; momento torsor; equilíbrio do corpo rígido no plano e no espaço; elementos estruturais simples; força axial, força cortante e momento fletor; modelagem de carga distribuída em vigas por carga concentrada no centro de força; diagramas de força cortante e momento fletor; cinemática do ponto material; dinâmica do ponto material; trabalho, energia e quantidade de movimento; cinemática dos corpos rígidos; dinâmica dos corpos rígidos; momento de inércia; energia, impulso linear e impulso angular para corpos rígidos; vibrações mecânicas.</p> <b>FSC5164 Mecânica para Engenharia Elétrica</b>	Ob	72	4	(FSC5050 eh FSC5207)	(FSC5161 eh MTM5176)		
<p>Equações Paramétricas e Coordenadas Polares: Curvas definidas por equações paramétricas, Tangentes e áreas de curvas paramétricas, Comprimento de arco e área de superfícies, Coordenadas polares, Curvas definidas em coordenadas polares; Funções de Várias variáveis: Curvas em <math>R^n</math>, Limite, continuidade e vetor tangente a curvas em <math>R^n</math>, Comprimento de curvas em <math>R^n</math>, Funções de várias variáveis (FVV), Limite, continuidade de FVV, Superfícies de nível, Derivada direcional e derivada parcial, Planos tangentes e diferenciais, Derivada total de uma FVV. Campo gradiente, Regra de Cadeia; Aplicações de FVV: Pontos críticos de uma FVV, Multiplicadores de Lagrange; Funções Vetoriais <math>f: R^n \rightarrow R^m</math>: Limite, continuidade, Derivada direcional e derivada parcial, Derivada total, Campos vetoriais. Singularidades de campos vetoriais, Teorema de Schawrtz, Plano tangente a superfície de nível; Integração de Funções <math>f: R^n \rightarrow R</math>: Integrais duplas sobre retângulos, Integrais duplas sobre uma região do plano, Integral dupla em coordenadas polares, Mudança de variável em integral dupla, Aplicações de integral dupla, Coordenadas esféricas e cilíndricas, Mudança de variável em integrais triplas, Aplicações de integrais triplas, Mudança de variável em integrais múltiplas; Integração de Funções Vetoriais: Integrais de linha, Teorema fundamental para integrais de linha, Teorema de Green, Rotacional e Divergente de um Campo Vetorial, Superfícies paramétricas e suas áreas, Superfícies integrais, Teorema de Stokes, Teorema da Divergência, Aplicações; Série de Taylor para FVV.</p> <b>MTM5177 Calculo III</b>	Ob	72	4	MTM5185	MTM5176		



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

Conceitos básicos, unidades, leis fundamentais; resistência; fontes ideais independentes e dependentes em redes resistivas; amplificador operacional ideal; técnicas de análise de circuitos em corrente contínua, indutância e capacitância; circuitos de corrente alternada: regime permanente senoidal; potência em corrente alternada; ressonância; circuitos trifásicos.

<b>EEL7040</b>	<b>Circuitos Elétricos I (Teoria e Laboratório)</b>	Ob	108	6	(EEL5135 eh EEL5141)	FSC5162	
----------------	---	----	-----	---	-------------------------	---------	--

1. Revisão Matemática: o operador nabla; gradiente; divergente e rotacional; teorema da divergência e teorema de Stokes; operadores de segunda ordem; e exemplos.
2. O Eletromagnetismo a partir das equações de Maxwell: as grandezas eletromagnéticas, as equações de Maxwell sob a forma local e sob a forma integral; o eletromagnetismo em baixas frequências (quase-estática); e exemplos.
3. A Eletrostática: campo elétrico; teorema de Gauss; potencial elétrico; força eletromotriz; refração de campos elétricos; rigidez dielétrica; capacitância; e exemplos.
4. A Magnetostática: lei de Ampère; lei de Biot-Savart; refração de campos magnéticos; materiais magnéticos: diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo, e ímãs permanentes; circuitos magnéticos; indutâncias; e exemplos.
5. A Magnetodinâmica: lei de Faraday; lei de Lenz; blindagem magnética; penetração de campos magnéticos em condutores; perdas no cobre e no ferro; e exemplos.
6. Interação entre grandezas eletromagnéticas e mecânicas: lei de Laplace; lei de Lorentz; força pela variação de energia; vetor de Poynting; tensor de Maxwell; e exemplos.

<b>EEL7041</b>	<b>Eletromagnetismo</b>	Ob	72	4	EEL5132	(FSC5162 eh MTM5177)	
----------------	-------------------------	----	----	---	---------	-------------------------	--

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.

<b>EMC5125</b>	<b>Mecânica dos Sólidos I</b>	Ob	72	4		(FSC5164 eh MTM5177)	
----------------	-------------------------------	----	----	---	--	-------------------------	--

Ondas em meios elásticos; temperatura; calor e a primeira lei da termodinâmica; oscilações eletromagnéticas; ondas eletromagnéticas; natureza e propagação da luz; reflexão e refração; interferência; difração; redes de difração e espectros, polarização; luz e física quântica; ondas e partículas.

<b>FSC5163</b>	<b>Física III</b>	Ob	108	6	FSC5133	FSC5162	
----------------	-------------------	----	-----	---	---------	---------	--

Sistemas de EDO Lineares de 1ª Ordem com Coeficientes Constantes: Operadores reais com autovalores distintos, Operadores reais com autovalores complexos, Aplicações a sistemas de EDO, Forma Canônica de Jordan. Aplicações a sistemas até 4x4, Exponencial de um operador, Sistema linear homogêneo de EDO, Sistema linear não-homogêneo de EDO, Redução de uma EDO a um sistema de EDOs de 1ª Ordem, Aplicações; EDOs com Coeficientes Não-Constantes: Método da variação de parâmetro para sistemas de 2ª ordem, Método da Transformada de Laplace; Série de Fourier: Séries trigonométricas, Ortogonalidade das funções trigonométricas, Definição das Séries de Fourier de funções com período  $2\pi$ , Série de Fourier de funções com período arbitrário, Forma complexa de Séries de Fourier, Convergência pontual das Séries de Fourier, Convergência L2 de Séries de Fourier; Teorema de Frobenius e Aplicação de EDOs Lineares Especiais: Teorema de Frobenius, Exemplos e classificação de EDPs, Método da separação de variáveis, Aplicações a Equação do Calor Unidimensional, Equação de Legendre, Equação de Bessel, Aplicações a eletricidade (equação do Laplaciano e Equação da Onda).

<b>MTM5178</b>	<b>Calculo IV</b>	Ob	72	4	(MTM5164 ou MTM5186)	MTM5177	
----------------	-------------------	----	----	---	-------------------------	---------	--



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 05

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Respostas livre e completa de circuitos 1a ordem; circuitos de 2a ordem; integral de convolução; circuitos acoplados magneticamente; transformador linear, ideal e real; quadripólos.</p> <b>EEL7050 Circuitos Elétricos II (Teoria e Laboratório)</b>	Ob	108	6	(EEL5142 eh EEL5145)	(EEL7040 eh MTM5177)		
<p>Propriedades gerais dos materiais; classificação; materiais condutores; materiais semicondutores; materiais isolantes; materiais magnéticos, aplicações.</p> <b>EEL7051 Materiais Elétricos</b>	Ob	72	4	EEL5127	(EEL7041 eh QMC5106)		
<p>Equações de Maxwell; ondas planas uniformes (OPU): propagação das OPU num meio qualquer, potência associada à OPU - o vetor de Poynting, propagação das OPU em meios sem perda, 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 e parâmetros das LT. Guias de onda e cavidades ressonantes. Antenas: (definição, parâmetros principais, tipos e aplicações, cálculo de radioenlaces).</p> <b>EEL7053 Ondas Eletromagnéticas</b>	Ob	72	4	EEL5144	(EEL7041 eh FSC5163)		
<p>Teoria de probabilidade; variáveis aleatórias; distribuição de probabilidades; funções de variáveis aleatórias; geração de variáveis aleatórias; teoria de probabilidades para múltiplas variáveis; distribuição de probabilidade conjunta; soma de variáveis aleatórias; estimação de parâmetros; teste de hipóteses; introdução aos processos estocásticos; introdução às cadeias de Markov.</p> <b>INE5118 Probabilidade Estatística e Processos Estocásticos</b>	Ob	72	4	INE5108	MTM5178		



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

**Habilitação: Engenharia Elétrica**

**Fase 06**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Introdução à eletrônica; amplificadores operacionais; diodos; o transistor de junção bipolar; transistores de efeito de campo; componentes optoeletrônicos.</p> <b>EEL7061 Eletrônica I</b>	Ob	108	6	EEL5346	(EEL7050 eh EEL7051)		
<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> <b>EEL7062 Princípios de Sistemas de Comunicação</b>	Ob	90	5		(EEL7052 eh INE5118)		
<p>Representação de sistemas de controle por diagramas de blocos; análise de sistemas de controle contínuos e discretos em regime permanente: precisão e sensibilidade; estabilidade de sistemas de controle contínuos e discretos: métodos de Routh-Hurwitz, Jury, Nyquist e Bode; estruturas básicas de controladores; projeto de controladores contínuos e discretos: método de Ziegler-Nichols, projeto usando o lugar das raízes, projeto usando métodos de frequências, projeto usando o método do tempo mínimo (dead-beat).</p> <b>EEL7063 Sistemas de Controle (Teoria e Laboratório)</b>	Ob	108	6	EEL5137	EEL7052		
<p>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.</p> <b>EEL7064 Conversão Eletromecânica de Energia A</b>	Ob	72	4		(EEL7041 eh EEL7050)		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 07

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
Organização da indústria de energia elétrica; modelagem dos elementos e representação dos sistemas elétricos; análise de fluxo de potência; análise de curto-circuito.							
<b>EEL7071</b>	<b>Introdução a Sistemas de Energia Elétrica</b>	Ob	72	4	EEL5161	(EEL7031 eh EEL7053 eh EEL7064)	
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; pára-raios; projeto telefônico; interfones; antenas, alarmes; luminotécnica; projeto de iluminação de interiores; iluminação de emergência; instalações elétricas industriais.							
<b>EEL7072</b>	<b>Projeto de Instalações Elétricas</b>	Ob	72	4	EEL5155	(EEL7051 eh EEL7064)	
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.							
<b>EEL7073</b>	<b>Conversão Eletromecânica de Energia B</b>	Ob	72	4		EEL7064	
Revisão da teoria de potência elétrica e qualidade de energia em sistemas de corrente alternada. 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 os de gradadores; Abaco de Puschlowski; princípios de conversores CC-CC comutados em alta frequência; princípios de inversores comutados em alta frequência.							
<b>EEL7074</b>	<b>Eletrônica de Potencia I</b>	Ob	90	5	(EEL5331 ou EEL7070)	EEL7061	
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.							
<b>EMC5425</b>	<b>Fenômenos de Transportes</b>	Ob	72	4		FSC5163	
Introdução. Conceitos fundamentais de economia. Teoria de produção e custos. Teoria da firma. Produto, renda e despesas nacionais. Equilíbrio econômico global. Nível de emprego. Renda de consumo. Organização industrial. Estrutura organizativa. Princípios de organização. Descentralização.							
<b>EPS5209</b>	<b>Economia e Organização Industrial</b>	Ob	54	3			2000 hs



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### Fase 08

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>DIR5998</b>	<b>Legislação e Ética em Engenharia Elétrica</b>	Ob	36	2	DIR5996		2000 hs
Sujeito de direito, personalidade, capacidade, direito e obrigações; legislação, técnica, hierarquia de normas; comerciante, individual e coletivo, constituição, registro, estabelecimento empresarial; propriedade industrial, invenção, modelos e marcas; registro de patentes, Convenção de Paris, transferência de tecnologia, franquia; contrato de trabalho, sujeitos, elementos, relação trabalhista, direitos e deveres, terceirização; segurança e acidente de trabalho; responsabilidades civil, penal, trabalhista e administrativa; licitações; profissão: exercício, atribuições, honorários, legislação; sistema CONFEA/CREA; A.R.T.; acervo técnico; ética profissional; Código de Defesa do Consumidor.							
<b>ECZ7101</b>	<b>Desenvolvimento, Tecnologia e Meio Ambiente</b>	Ob	36	2	ECZ5102		2300 hs
Biosfera: organização e dinâmica. Atividades humanas na Biosfera. Papeis da tecnologia. Conseqüências dos modelos de desenvolvimento.							
<b>EEL7080</b>	<b>Seminários de Engenharia Elétrica</b>	Ob	36	2		(EEL7050 e LLV5178)	
Preparação e apresentação de seminários sobre tópicos atuais da Engenharia Elétrica, sob a orientação do professor da disciplina.							
<b>EEL7081</b>	<b>Aspectos de Segurança em Engenharia Elétrica</b>	Ob	36	2	EEL5140	EEL7072	
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.							



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### DISCIPLINAS FUNDAMENTAIS - Áreas de Especialização

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7100</b>	<b>Operação de Sistemas de Energia Elétrica</b>	Ob	72	4	EEL5162	EEL7071	
<p>Estrutura e tipos de estudos de operação de Sistemas Elétricos de Potência; Despacho Econômico de unidades térmicas; consideração de perdas de transmissão; Alocação Ótima de Unidades Geradoras; Fluxo de Potência Ótimo; Despacho Hidrotérmico; Geração renovável não tradicional: geração eólica e fotovoltaica; Controle de Geração e operação interligada; Modelagem em tempo real de sistemas de energia elétrica</p>							
<b>EEL7200</b>	<b>Eletrônica de Potência II</b>	Ob	72	4		(EEL7073 eh EEL7074)	
<p>Introdução ao estudo dos semicondutores de potência com chaveamento controlado: Transistor Bipolar de Potência, MOSFET de Potência e IGBT. Estudo dos Conversores CC-CC: Conversor CC-CC abaixador de tensão (Buck); Conversor CC-CC elevador de tensão (Boost); Conversor CC-CC à acumulação de energia, Conversor Buck-Boost e Conversor Cúk; Reversibilidade dos Conversores CC-CC. Conversores CC-CC Isolados (Forward, Flyback, Push-Pull, Meia-Ponte e Ponte Completa). Conversores CC-CA (Inversores Autônomos): Conversores CC-CA de tensão; Conversores CC-CA de corrente; Controle de tensão nos Conversores CC-CA; Filtro de saída nos conversores CC-CA de tensão com modulação PWM; Conversores CC-CA regulados em Corrente.</p>							
<b>EEL7300</b>	<b>Instrumentação Eletrônica</b>	Ob	90	5		(EEL7020 eh EEL7061)	
<p>Sensores e transdutores; aplicações do amplificador operacional; fontes de alimentação reguladas; circuitos de amostragem/retenção; conversor digital/analógico; conversor analógico/digital; blocos eletrônicos analógicos.</p>							
<b>EEL7400</b>	<b>Telecomunicações: Teoria e Fundamentos</b>	Ob	72	4		(EEL7053 eh EEL7062)	
<p>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).</p>							
<b>EEL7500</b>	<b>Fundamentos de Controle e Processamento de Sinais</b>	Ob	72	4		EEL7063	
<p>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.</p>							
<b>EEL7520</b>	<b>Fundamentos de Processamentos de Sinais</b>	Ob	36	2			
<p>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.</p>							
<b>EEL7531</b>	<b>Fundamentos de Controle</b>	Ob	72	4		EEL7063	
<p>Análise no espaço de estados. Representação no espaço de estados. Variáveis de estado. Realizações canônicas. Controlabilidade e observabilidade. Formas canônicas de controlabilidade e observabilidade. Controle modal e controle quadrático. Fundamentos e aplicações. Observadores de estado. Filtro de Kalman. Sistemas não lineares: conceitos básicos e fundamentos matemáticos. Conceitos de estabilidade e teoria da estabilidade de Lyapunov. Funções definidas em sinal. Funções de Lyapunov. Soluções periódicas, ciclos limites e funções descritivas. Introdução ao controle não-linear: controle linearizante, controle a modos deslizantes e outras técnicas de controle não-linear.</p>							
<b>EEL7600</b>	<b>Fundamentos de Gestão Empresarial</b>	Ob	72	4		EPS5209	
<p>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.</p>							



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### OPTATIVAS - Área de Sistemas de Energia

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7083</b>	<b>Energia Elétrica e Sustentabilidade</b>	Op	72	4		FSC5163	
<p>Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia (convencionais: carvão, nuclear, hidráulica, gás natural, óleo; não convencionais: biomassa, eólica, solar, fotovoltaica, solar térmica, ondas, marés, geotérmica, PCH). O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Uso final da energia elétrica: motores elétricos, iluminação, refrigeração, aquecimento. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações. O planejamento de sistemas de energia elétrica pelo lado da oferta e pelo lado da demanda. Qualidade da energia elétrica e conservação. Avaliação econômica de programas de conservação de energia elétrica. Tarificação e conservação de energia. Perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.</p>							
<b>EEL7101</b>	<b>Dinâmica e Controle de Sistemas Elétricos de Potência</b>	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>							
<b>EEL7102</b>	<b>Sistema de Distribuição de Energia Elétrica</b>	Op	72	4		EEL7100	
<p>A disciplina de Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica é dividida em quatro etapas metodológicas: a. Aspectos tecnológicos de sistemas de distribuição &amp; Projeto de Redes de Sistemas de Distribuição; b. Planejamento da Expansão de SD - modelos de previsão espacial de demanda, técnicas de otimização; c. Planejamento da Operação de SD: qualidade de serviços; perturbações e soluções corretivas; d. Automação de Redes de Distribuição &amp; Manutenção em Sistemas de Distribuição.</p>							
<b>EEL7103</b>	<b>Instalações Elétricas Industriais</b>	Op	72	4		(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>							
<b>EEL7104</b>	<b>Planejamento e Regulação de Mercados de Energia Elétrica</b>	Op	72	4		EEL7100	
<p>Por que planejar? Os três mundos da indústria da eletricidade – energia (mundo da média), potência (mundo do instantâneo) e comercialização (mundo do mercado). A Produção e o Consumo de Energia Elétrica. O Problema do Planejamento da Operação Energética de um Sistema de Energia Elétrica. O Planejamento da Operação Energética no Brasil. Restrução do Modelo Institucional do Setor Elétrico. Modelo Vigente. Formação de Preço, Contabilização e Liquidação. Gerenciamento de Riscos de Mercado.</p>							
<b>EEL7105</b>	<b>Planejamento da Operação de Sistemas de Energia Elétrica</b>	Op	72	4		EEL7100	
<p>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.</p>							
<b>EEL7106</b>	<b>Proteção de Sistemas Elétricos</b>	Op	72	4		EEL7100	
<p>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; Surto 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.</p>							
<b>EEL7107</b>	<b>Transmissão de Energia Elétrica</b>	Op	72	4		EEL7100	
<p>Estudo de modelos, cálculo de parâmetros e operação das linhas de transmissão; Planejamento, aspectos mecânicos, e efeitos ambientais na transmissão de energia elétrica.</p>							
<b>EEL7108</b>	<b>Tópicos Especiais Sistema Energia Elétrica I</b>	Op	18	1			
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7109</b>	<b>Tópicos Especiais Sistema Energia Elétrica II</b>	Op	36	2			
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7110 Tópicos Especiais Sistema Energia Elétrica Op 54 3**  
**III**

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7111 Tópicos Especiais Sistema Energia Elétrica Op 72 4**  
**IV**

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7112 Tópico avançado - Sistema Energia Elétrica Op 18 1**  
**I**

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7113 Tópico Avançado - Sistema Energia Elétrica II Op 36 2**

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7114 Tópico Avançado - Sistema Energia Elétrica III Op 54 3**

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7115 Tópico avançado - Sistema Energia Elétrica Op 72 4**  
**IV**



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### OPTATIVAS - Área de Eletrônica de Potência

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7083 Energia Elétrica e Sustentabilidade</b>	Op	72	4		FSC5163		
<p>Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia (convencionais: carvão, nuclear, hidráulica, gás natural, óleo; não convencionais: biomassa, eólica, solar, fotovoltaica, solar térmica, ondas, marés, geotérmica, PCH). O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Uso final da energia elétrica: motores elétricos, iluminação, refrigeração, aquecimento. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações. O planejamento de sistemas de energia elétrica pelo lado da oferta e pelo lado da demanda. Qualidade da energia elétrica e conservação. Avaliação econômica de programas de conservação de energia elétrica. Tarifação e conservação de energia. Perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.</p>							
<b>EEL7201 Aspectos Construtivos e Análise de Máquinas Elétricas</b>	Op	72	4		EEL7200		
<p>Introdução; teoria de eixos de referência; teoria das máquinas de indução trifásicas simétricas; máquina de ímãs permanentes.</p>							
<b>EEL7202 Acionamentos Elétricos e Eletrônicos</b>	Op	72	4		EEL7200		
<p>Comportamento do motor de corrente contínua em regime permanente; Métodos tradicionais de variação de velocidade dos motores CC; Métodos para o estudo do comportamento dinâmico e transitório do motor CC; Princípio de regulação de velocidade e de corrente (torque); Projeto dos reguladores em cascata e em paralelo; Determinação dos parâmetros do motor CC; Introdução ao estudo da associação dos motores de corrente contínua aos conversores estáticos; Estudo do motor CC alimentado por retificador controlado; Estudo comparativo de estruturas retificadoras monofásicas a tiristor e a diodo associadas à máquina CC; Motor CC associado a conversores CC-CC. Motor de indução alimentado com tensão senoidal, frequência variável em regime permanente; Estudo dos valores instantâneos da corrente do estator e do torque para alimentação retangular em tensão; Motor de indução alimentado em corrente (senoidais) sob frequência variável em regime permanente; Motor de indução alimentado por corrente retangulares; Controle de velocidade do motor de indução por meio de gradador e por meio de conversor CC-CC no rotor; Acionamento do motor de indução com rotor bobinado por meio de cascata de conversores. Princípios básicos de acionamento elétrico do motor síncrono; Controle de velocidade do motor síncrono; Alimentação em corrente do motor síncrono; Computador eletrônico (Brushless Machine).</p>							
<b>EEL7203 Projeto de Fontes Chaveadas</b>	Op	72	4		EEL7200		
<p>Retificadores monofásicos com filtro capacitivo; Retificadores monofásicos com coreção ativa do fator de potência; Estágio de entrada: retificador monofásico, retificador trifásico, filtro capacitivo de entrada. Topologias dos conversores para fontes chaveadas isoladas: flyback, forward, meia-ponte, ponte completa, push-pull. Comando, comutação e proteção de semicondutores de potência, com ênfase ao MOSFET e IGBT. Circuitos de comando, controle e proteção de fontes chaveadas, incluindo fontes auxiliares. Resposta transitória e estabilidade. Projeto de transformadores e indutores de alta frequência. Análise e filtragem de radio-interferência causada por fontes chaveadas. Caracterização e especificação de capacitores para alta frequência.</p>							
<b>EEL7210 Modelagem Eletromagnética</b>	Op	72	4		EEL7053		
<p>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.</p>							
<b>EEL7211 Elementos Finitos em Engenharia Elétrica</b>	Op	72	4		EEL7210		
<p>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.</p>							
<b>EEL7212 Introdução a Compatibilidade Eletromagnética</b>	Op	72	4		(EEL7071 eh EEL7074)		
<p>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).</p>							
<b>EEL7213 Tópicos Especiais Eletrônica Pot.e Acion. I</b>	Op	18	1				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7214 Tópicos Especiais Eletron.pot.e Acion. II</b>	Op	36	2				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7215 Tópicos Especiais Eletron.pot.e Acion. III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7216 Tópicos Especiais Eletron.pot.e Acion. IV** Op 72 4

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7217 Topico Avançado Eletron.pot.acion I** Op 18 1

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7218 Tópico Avançado Eletron.pot. Acion. II** Op 36 2

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7219 Tópico Avançado Eletron.pot. Acion. III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7220 Tópico Avançado Eletron.pot. Acion. IV** Op 72 4



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### OPTATIVAS - Área de Eletrônica

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7083 Energia Elétrica e Sustentabilidade</b>	Op	72	4		FSC5163		
<p>Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia (convencionais: carvão, nuclear, hidráulica, gás natural, óleo; não convencionais: biomassa, eólica, solar, fotovoltaica, solar térmica, ondas, marés, geotérmica, PCH). O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Uso final da energia elétrica: motores elétricos, iluminação, refrigeração, aquecimento. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações. O planejamento de sistemas de energia elétrica pelo lado da oferta e pelo lado da demanda. Qualidade da energia elétrica e conservação. Avaliação econômica de programas de conservação de energia elétrica. Tarifação e conservação de energia. Perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.</p>							
<b>EEL7301 Circuitos Eletrônicos Digitais</b>	Op	72	4		EEL7300		
<p>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.</p>							
<b>EEL7302 Projeto de Sistemas Digitais em PLDs</b>	Op	72	4		EEL7300		
<p>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.</p>							
<b>EEL7303 Circuitos Eletrônicos Analógicos</b>	Op	90	5	(EEL5342 ou EEL7411)	(EEL7052 e EEL7300)		
<p>Amplificadores multi-estágios; ruído em circuitos analógicos; amplificadores diferenciais; espelhos de corrente; estágios de saída e amplificadores de potência; resposta em frequência de amplificadores; referências de corrente e tensão; circuitos com amplificadores operacionais; circuitos realimentados; osciladores.</p>							
<b>EEL7304 Filtros Analógicos</b>	Op	72	4		EEL7303		
<p>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.</p>							
<b>EEL7307 Introdução a Informática Médica</b>	Op	72	4	EEL7305	EEL7300		
<p>Introdução aos sistemas de informática médica. Registro eletrônico de saúde. Grandezas e sinais biomédicos (ECG, EEG, PPG, EMG, outros). Processamento de sinais biomédicos: domínios do tempo, frequência e análise conjunta. Processamento de sinais biomédicos: PCA e ICA. Métodos de decisão e aprendizagem de máquina: Thresholding, KNN, árvores, RNA. Técnicas de diagnóstico por imagens: oftalmoscopia, ultrassonografia, tomografia computadorizada.</p>							
<b>EEL7308 Fundamentos de Engenharia Biomédica</b>	Op	72	4	EEL7306	EEL7300		
<p>Introdução à engenharia biomédica; introdução a sistemas e sinais biológicos; conceitos de instrumentação biomédica; conceitos de engenharia clínica; segurança em ambientes hospitalares. Aulas práticas e experiências no laboratório do GPB.</p>							
<b>EEL7309 Tópicos Especiais em Eletrônica I</b>	Op	18	1				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7310 Tópicos Especiais em Eletrônica II</b>	Op	36	1				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7311 Tópicos Especiais em Eletrônica III</b>	Op	54	3				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7312 Tópicos Especiais em Eletrônica IV</b>	Op	72	4				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **1992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7313 Tópicos Avançados em Eletrônica I** Op 18 1

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7314 Tópicos Avançados em Eletrônica II** Op 36 2

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7315 Tópicos Avançados em Eletrônica III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7316 Tópicos Avançados em Eletrônica IV** Op 72 4

## OPTATIVAS -Área de Telecomunicações

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia (convencionais: carvão, nuclear, hidráulica, gás natural, óleo; não convencionais: biomassa, eólica, solar, fotovoltaica, solar térmica, ondas, marés, geotérmica, PCH). O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Uso final da energia elétrica: motores elétricos, iluminação, refrigeração, aquecimento. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações. O planejamento de sistemas de energia elétrica pelo lado da oferta e pelo lado da demanda. Qualidade da energia elétrica e conservação. Avaliação econômica de programas de conservação de energia elétrica. Tarifação e conservação de energia. Perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

**EEL7083 Energia Elétrica e Sustentabilidade** Op 72 4 FSC5163

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



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **1992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

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

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7408 Tópicos Especiais - Telecomunicações I** Op 18 1

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7409 Tópicos Especiais - Telecomunicações II** Op 36 2

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7410 Tópicos Especiais - Telecomunicações III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7411 Tópicos Especiais - Telecomunicações IV** Op 72 4 EEL7303

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7412 Tópico Avançado - Telecomunicações I** Op 18 1

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7413 Tópico Avançado - Telecomunicações II** Op 36 2

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7414 Tópico Avançado - Telecomunicações III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7415 Tópico Avançado - Telecomunicações IV** Op 72 4



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### OPTATIVAS - Área de Controle e Processamento de Sinais

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>DAS5131 Controle Multivariável</b>	Op	72	4		EEL7500		
<p>Representação por variáveis de estado de sistemas contínuos e amostrados. Metodologia de análise e projeto de sistemas de controle multivariável. Controlabilidade e observabilidade. Decomposição canônica de sistemas lineares. Formas canônicas. Relação entre a representação por variáveis de estado e a matriz função de transferência. Pólos e zeros multivariáveis. Controle com o estado mensurável. Realimentação de estados. Propriedades: caso monovariável, extensão de resultados. Conceito de estimador de estado; Observadores; Controle usando realimentação de estado estimado. Teorema da separação; Introdução ao conceito de compensação dinâmica. Laboratório: (18 hs) - Utilização de ferramentas de análise e projeto de sistemas multivariáveis. (PACSC). Aplicação a processos físicos tipicamente multivariáveis. (coluna de destilação, motores ac., etc).</p>							
<b>DAS5141 Sistemas Não-Lineares</b>	Op	72	4		EEL7500		
<p>Importância do estudo de sistemas não-lineares. Representação matemática: Equações diferenciais não-lineares; Teoremas de existência e unicidade de solução. Estabilidade, diferentes definições. Análise pelo palmo de fase. Singularidades, classificação. Métodos gráficos para não-linearidades típicas (saturação, zona morta, atraso, etc). Aproximação linear. Função descritiva. Segundo método de Liapunov; Domínio de estabilidade; Estabilidade absoluta. Métodos numéricos de análise de estabilidade. Controle de sistemas não-lineares típicos (temperatura, nível, etc). Laboratório: (18 hs) - Análise de estabilidade usando simuladores. Experiência com sistemas físicos não-lineares. Utilização de ferramentas de análise e projeto assistido por computador. Projeto de controladores lineares e não-lineares.</p>							
<b>EEL7083 Energia Elétrica e Sustentabilidade</b>	Op	72	4		FSC5163		
<p>Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia (convencionais: carvão, nuclear, hidráulica, gás natural, óleo; não convencionais: biomassa, eólica, solar, fotovoltaica, solar térmica, ondas, marés, geotérmica, PCH). O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Uso final da energia elétrica: motores elétricos, iluminação, refrigeração, aquecimento. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações. O planejamento de sistemas de energia elétrica pelo lado da oferta e pelo lado da demanda. Qualidade da energia elétrica e conservação. Avaliação econômica de programas de conservação de energia elétrica. Tarifação e conservação de energia. Perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.</p>							
<b>EEL7501 Projeto no Espaço de Estados</b>	Op	72	4		EEL7500	eh	
<p>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).</p>							
<b>EEL7502 Técnicas Avançadas de Controle</b>	Op	72	4		EEL7500		
<p>Controle robusto: conceitos básicos, modelagem, estabilidade robusta. Controles H2 e Hoo. 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.</p>							
<b>EEL7503 Introdução ao Processamento Digital de Sinais</b>	Op	72	4		EEL7500		
<p>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.</p>							
<b>EEL7504 Processamento Adaptativo de Sinais</b>	Op	72	4		EEL7500		
<p>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.</p>							
<b>EEL7505 Tópico Avançado em Processamento Digitais de Sinais</b>	Op	72	4		EEL7503		
<p>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.</p>							
<b>EEL7506 Tópicos Especiais em Controle Processos de Sinais I</b>	Op	18	1				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

**Habilitação: Engenharia Elétrica**

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7507 Tópicos Especiais em Controle Processos de Sinais II** Op 36 2

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7508 Tópicos Especiais em Controle Processos de Sinais III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.

**EEL7509 Tópicos Especiais em Controle Processos de Sinais IV** Op 72 4

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7510 Tópicos Avançados em Controle Processos de Sinais I** Op 18 1

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7511 Tópicos Avançados em Controle Processos de Sinais II** Op 36 2

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7512 Tópicos Avançados em Controle processos de Sinais III** Op 54 3

Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área, visto com maior profundidade como, por exemplo, em algum programa de pós-graduação. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior, em níveis mais avançados, em relação a uma disciplina de graduação.

**EEL7513 Tópicos Avançados em Controle processos de sinais IV** Op 72 4

Automação e robótica; histórico da robótica. Conceitos gerais. Classificação de robôs. Componentes e estrutura de um robô. O sistema robótico; aplicações em uma célula de trabalho; funções; especificações. Modelagem de robôs; introdução à cinemática e à dinâmica dos manipuladores; o problema cinemático inverso. Cálculo de trajetórias. Sistemas de controle e sensores; controle de posição e de velocidade. Teoria de programação de robôs. Exemplos.

**EMC5247 Dispositivos de Manipulação: Robótica** Op 54 3 EEL7500



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

### OPTATIVAS - Área de Gestão Empresarial

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<b>EEL7083 Energia Elétrica e Sustentabilidade</b>	Op	72	4		FSC5163		
<p>Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia (convencionais: carvão, nuclear, hidráulica, gás natural, óleo; não convencionais: biomassa, eólica, solar, fotovoltaica, solar térmica, ondas, marés, geotérmica, PCH). O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Uso final da energia elétrica: motores elétricos, iluminação, refrigeração, aquecimento. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações. O planejamento de sistemas de energia elétrica pelo lado da oferta e pelo lado da demanda. Qualidade da energia elétrica e conservação. Avaliação econômica de programas de conservação de energia elétrica. Tarifação e conservação de energia. Perdas na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.</p>							
<b>EEL7601 Telecomunicações: Gerencia e Negócios</b>	Op	72	4		EEL7400		
<p>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.</p>							
<b>EEL7602 Tópicos Especiais em Gestão Empresarial I</b>	Op	18	1				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7603 Tópicos Especiais em Gestão Empresarial II</b>	Op	36	2				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7604 Tópicos Especiais em Gestão Empresarial III</b>	Op	54	3				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EEL7605 Tópicos Especiais em Gestão Empresarial IV</b>	Op	72	4				
<p>Nome fantasia ("chapéu"), que permite validar disciplinas relacionadas à área de especialização, mas cujo conteúdo não esteja contemplado nas disciplinas pertencentes a essa área. Pode ser usada, por exemplo, para validar cursos esporádicos ministrados por professor visitante, ou para validar disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior, no Brasil ou no exterior.</p>							
<b>EPS5220 Gerência da Produção</b>	Op	72	4		EEL7600		
<p>A função da produção. Sistemas de produção: convencional, MRP I e II e 'Just-in-time'. Técnicas de programação e controle. Garantia da qualidade: conceitos, organização do sistemas de garantia da qualidade, inspeção de qualidade, normalização e gráficos de controle.</p>							
<b>EPS5240 Gerenciamento de Projetos</b>	Op	54	3				
<p>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.</p>							
<b>EPS5241 Planejamento Estratégico</b>	Op	54	3		EEL7600		
<p>Planejamento estratégico e objetivos. Sistemas de planejamento estratégico. Sistemas de planos. O processo de planejamento estratégico. O subsistema de decisão para planejamento. Subsistema de informação e organização para planejamento. Subsistema de gerência para planejamento.</p>							
<b>EPS7004 Logística Empresarial</b>	Op	72	4		EEL7600		
<p>O ambiente de negócios. Conceito e evolução da logística. Cadeia de suprimentos (supply chain). O sistema logístico. Custos logísticos. Nível de serviço ao cliente. A logística de suprimento. A distribuição física de produtos. O subsistema transporte: os modais de transporte; característica e escolha do modal; os processos coleta-transferência e distribuição. O subsistema armazém: funções e meios de armazenagem; unitização de cargas; sistemas de endereçamento dos produtos. O gerenciamento de estoques: classificação ABC, sistemática de re-suprimento.</p>							
<b>EPS7008 Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação</b>	Op	54	3				
<p>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.</p>							



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

- O ambiente de negócios. Conceito e evolução da logística. Cadeia de suprimentos (supply chain). O sistema logístico. Custos logísticos. Nível de serviço ao cliente. A logística de suprimento. A distribuição física de produtos. O subsistema transporte: os modais de transporte; característica e escolha do modal; os processos de coleta, transferência e distribuição. O subsistema armazém: funções e meios de armazenagem; utilização de cargas; sistemas de endereçamento dos produtos. O gerenciamento de estoques: classificação ABC, sistemática de re-suprimento.

**EPS7026 Logística Empresarial** Op 54 3 EEL7600

- Recursos e sistemas ambientais. Economia do meio ambiente. Desenvolvimento e sustentabilidade. Qualidade total e ambiente: conceitos e definições. Causas da degradação ambiental. A produção de bens e serviços e o mecanismo do desenvolvimento limpo. Sistemas de gestão da qualidade ambiental. Responsabilidades das empresas. Avaliação de custos ambientais. Normativas internacionais. Auditorias ambientais.

**EPS7034 Gestão Ambiental** Op 36 2 (ECZ7101 e EEL7600)

## DISCIPLINAS DE PROJETOS

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
------------	------	-----	-------	--------------	---------------	----------	--------

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7810 Projeto Nível I em Área Básica I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7811 Projeto Nível I em Sistema de Energia I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7812 Projeto Nível I eletro./poten./acion. I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7813 Projeto Nível I em Eletrônica I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7814 Projeto Nível I em Telecomunicações I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7815 Projeto Nível I em Cont e Proc de Sinais I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7816 Projeto Nível I em Gestão Empresarial I** Ob 72 4



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **1992**

### Habilitação: Engenharia Elétrica

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7820 Projeto Nível II em Área Básica I** Ob 72 4

Simulação de sistemas elétricos de potência, algoritmos de proteção digital, faltas de alta e baixa impedância, diagnóstico automático de ocorrências em sistemas elétricos, detecção de faltas, identificação de faltas.

**EEL7821 Projeto Nível II em Sistemas de Energia I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7822 Projeto Nível II em Eletrônica Pot. e Acion. I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7823 Projeto Nível II em Eletrônica I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7824 Projeto Nível II em Telecomunicações I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7825 Projeto Nível II em Controle e Processamento de Sinais I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7826 Projeto Nível II em Gestão Empresarial I** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7831 Projeto Nível I em Área Básica II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7832 Projeto Nível I em Área Básica III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7833 Projeto Nível I em Sistemas de Energia II** Ob 72 4



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

**Habilitação: Engenharia Elétrica**

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7834 Projeto Nível I em Sistemas de Energia III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7835 Projeto Nível I em Eletrônica Pot. e Acion. II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7836 Projeto Nível I em Eletrônica Pot. e Acion. III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos em instrumentação eletrônica analógica, digital e/ou microprocessada envolvendo sensores e transdutores para medição e processamento de grandezas físicas. São apresentados os conteúdos para a compreensão de dispositivos eletrônicos e suas aplicações em circuitos eletrônicos no contexto da aplicação (projeto) em desenvolvimento.

**EEL7837 Projeto Nível I em Eletrônica II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7839 Projeto Nível I em Telecomunicações II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7841 Projeto Nível I em Telecomunicações III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7842 Projeto Nível I em Cont. e Proces. Sinais II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7843 Projeto Nível I em Cont. e Proces. Sinais III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7844 Projeto Nível I em Gestão Empresarial II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7845 Projeto Nível I em Gestão Empresarial III** Ob 72 4



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

**Habilitação: Engenharia Elétrica**

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7846 Projeto Nível II em Área Básica II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7847 Projeto Nível II em Área Básica III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7848 Projeto Nível II em Sistemas de Energia II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7849 Projeto Nível II em Sistemas de Energia III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7861 Projeto Nível II em Eletrônica de Potência e Acionamentos II** Op 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7862 Projeto Nível II em Eletrônica de Potência e Acionamentos III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos de maior complexidade em instrumentação eletrônica analógica, digital e/ou microprocessada e de potência envolvendo sensores e transdutores para medição e processamento de grandezas físicas. São apresentados os conteúdos para a compreensão de dispositivos eletrônicos e suas aplicações em circuitos eletrônicos no contexto da aplicação (projeto) em desenvolvimento.

**EEL7863 Projeto Nível II em Eletrônica II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7864 Projeto Nível II em Eletrônica III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7865 Projeto Nível II em Telecomunicações II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

**Habilitação: Engenharia Elétrica**

externa.

**EEL7866 Projeto Nível II em Telecomunicações III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7867 Projeto Nível II em Controle e Processamento de Sinais II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7868 Projeto Nível II em Controle e Processamento de Sinais III** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7869 Projeto Nível II em Gestão Empresarial II** Ob 72 4

Desenvolvimento de projetos visando integração vertical e horizontal dos conteúdos das disciplinas do curso, assim como um caráter de multidisciplinaridade. Os projetos são realizados em grupos que, normalmente, incluem discentes de fases diferentes, capacitando o estudante para o trabalho em equipes multidisciplinares. Os projetos propostos pelos professores, dentro de sua área de atuação, ao início de cada semestre, são apresentados em Planos de Ensino, divulgados entre o final de um semestre e o início do semestre seguinte. Devem ter interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa.

**EEL7870 Projeto Nível II em Gestão Empresarial III** Ob 72 4



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

Habilitação: **Engenharia Elétrica**

## ESTÁGIO

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Objetiva experiência em atividades de investigação científica ou de atuação profissional em empresas do setor eletroeletrônico, onde o discente deve aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia, para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia, para identificar, formular e resolver problemas de engenharia, para supervisionar a operação e a manutenção de sistemas e para avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas em trabalhos que resultem em algum benefício para a sociedade. O discente deverá cumprir uma carga horária de estágio de 360 horas, que pode ser cumprida em um único estágio de 360 horas ou em dois programas de estágio de 180 horas. O discente deverá apresentar ao seu orientador na UFSC um projeto completo, direcionado para atividades que tragam benefícios para a sociedade, com cronograma que apresente as etapas a serem cumpridas e as datas de apresentação de relatórios. O acompanhamento da entrega de relatórios ficará sob a responsabilidade da coordenadoria de estágio. Haverá um supervisor no local do estágio.</p>							
<b>EEL7830</b>	<b>Estágio Curricular Curto I</b>	Ob	180	10			2000 hs
<b>EEL7840</b>	<b>Estágio Longo</b>	Ob	600	33			3000 hs
<b>EEL7860</b>	<b>Projeto Final</b>	Ob	180	10			3000 hs

## Atividades Complementares

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto	Pré CH
<p>Participação em Programa de Intercâmbio Acadêmico - decorrente de convênio assinado com instituições de Ensino Superior, Agências de Fomento, Centros de Pesquisa, e instituições semelhantes - visando à realização de atividades acadêmicas como cursos, estágios e pesquisas orientadas ao aprimoramento da formação do discente, devidamente reconhecidas pelo Colegiado do Curso. Pré-requisitos: estar inscrito em algum programa de intercâmbio reconhecido pelo Colegiado do Curso.</p>							
<b>EEL7700</b>	<b>Programa de Intercâmbio I</b>	Op					
<p>(*) A disciplina EEL7700 tem como pré-requisito o cumprimento do disposto na Resol. 007/CUn/99, de 30/03/99.</p>							
<p>Continuidade da participação em Programa de Intercâmbio Acadêmico visando à realização de cursos, estágios e pesquisas orientadas ao aprimoramento da formação do discente. Pré-requisitos: matrícula em EEL7700, no semestre imediatamente anterior.</p>							
<b>EEL7800</b>	<b>Programa de Intercâmbio II</b>	Op			EEL7700		
<p>(*) A disciplina EEL7800 tem como pré-requisito a matrícula em EEL7700 no semestre imediatamente anterior.</p>							
<p>Participação em atividades de monitoria supervisionada por professor responsável por disciplina de qualquer natureza constante do currículo vigente, que requer planejamento, desenvolvimento e avaliação de modo a contribuir com a formação profissional do discente que se habilita ao papel de monitor. As atividades de monitoria devem ser supervisionadas por professores dos Departamentos de Ensino que oferecem as respectivas disciplinas. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade e/ou certificado de participação em programa de monitoria.</p>							
<b>EEL7853</b>	<b>Atividade Complementar - Monitoria I</b>	Op	18	1			
<p>Participação em atividades de monitoria supervisionada por professor responsável por disciplina de qualquer natureza constante do currículo vigente, que requer planejamento, desenvolvimento e avaliação de modo a contribuir com a formação profissional do discente que se habilita ao papel de monitor. As atividades de monitoria devem ser supervisionadas por professores dos Departamentos de Ensino que oferecem as respectivas disciplinas. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade e/ou certificado de participação em programa de monitoria.</p>							
<b>EEL7854</b>	<b>Atividade Complementar - Monitoria II</b>	Op	36	2			
<p>Participação em atividades de monitoria supervisionada por professor responsável por disciplina de qualquer natureza constante do currículo vigente, que requer planejamento, desenvolvimento e avaliação de modo a contribuir com a formação profissional do discente que se habilita ao papel de monitor. As atividades de monitoria devem ser supervisionadas por professores dos Departamentos de Ensino que oferecem as respectivas disciplinas. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade e/ou certificado de participação em programa de monitoria.</p>							
<b>EEL7855</b>	<b>Atividade Complementar - Monitoria III</b>	Op	54	3			
<p>Participação em atividades de monitoria supervisionada por professor responsável por disciplina de qualquer natureza constante do currículo vigente, que requer planejamento, desenvolvimento e avaliação de modo a contribuir com a formação profissional do discente que se habilita ao papel de monitor. As atividades de monitoria devem ser supervisionadas por professores dos Departamentos de Ensino que oferecem as respectivas disciplinas. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade e/ou certificado de participação em programa de monitoria.</p>							
<b>EEL7856</b>	<b>Atividade Complementar - Monitoria IV</b>	Op	72	4			



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

**Habilitação: Engenharia Elétrica**

Participação em atividades de pesquisa supervisionada por professor responsável por projeto de pesquisa registrado na Universidade Federal de Santa Catarina. As atividades de pesquisa devem ser relacionadas às áreas afins do curso, contribuindo para a formação do discente em engenharia. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária e/ou certificado de participação em projeto de pesquisa.

**EEL7873 Atividade Complementar Pesquisa I** Op 18 1

Participação em atividades de pesquisa supervisionada por professor responsável por projeto de pesquisa registrado na Universidade Federal de Santa Catarina. As atividades de pesquisa devem ser relacionadas às áreas afins do curso, contribuindo para a formação do discente em engenharia. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária e/ou certificado de participação em projeto de pesquisa.

**EEL7874 Atividade Complementar Pesquisa II** Op 36 2

Participação em atividades de pesquisa supervisionada por professor responsável por projeto de pesquisa registrado na Universidade Federal de Santa Catarina. As atividades de pesquisa devem ser relacionadas às áreas afins do curso, contribuindo para a formação do discente em engenharia. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária e/ou certificado de participação em projeto de pesquisa.

**EEL7875 Atividade Complementar Pesquisa III** Op 54 3

Participação em atividades de pesquisa supervisionada por professor responsável por projeto de pesquisa registrado na Universidade Federal de Santa Catarina. As atividades de pesquisa devem ser relacionadas às áreas afins do curso, contribuindo para a formação do discente em engenharia. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária e/ou certificado de participação em projeto de pesquisa.

**EEL7876 Atividade Complementar Pesquisa IV** Op 72 4

Participação em atividade de extensão supervisionada por professor do Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica. As atividades devem ser relacionadas com temas de interesse do curso e devem possuir interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária, e/ou certificado de participação na atividade.

**EEL7877 Atividade Complementar Extensão I** Op 18 1

Participação em atividade de extensão supervisionada por professor do Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica. As atividades devem ser relacionadas com temas de interesse do curso e devem possuir interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária, e/ou certificado de participação na atividade.

**EEL7878 Atividade Complementar Extensão II** Op 36 2

Participação em atividade de extensão supervisionada por professor do Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica. As atividades devem ser relacionadas com temas de interesse do curso e devem possuir interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária, e/ou certificado de participação na atividade.

**EEL7879 Atividade Complementar Extensão III** Op 54 3

Participação em atividade de extensão supervisionada por professor do Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica. As atividades devem ser relacionadas com temas de interesse do curso e devem possuir interesse social, integrando a universidade com a comunidade externa. A validação dos créditos é condicionada a uma recomendação por escrito do orientador da atividade com nota e carga horária, e/ou certificado de participação na atividade.

**EEL7880 Atividade Complementar Extensão IV** Op 72 4

### Observações

Nas disciplinas MTM5175 - Cálculo I 72h/a, FSC5161 - Física I 126h/a, FSC5162 - Física II 108h/a, MTM5177 - Cálculo III 72h/a e FSC5163 - Física III 72h/a o aluno deverá cumprir + 36h/a de estudo dirigido. O aluno com matrícula até 99.1, inclusive, que tenha cursado a disciplina EEL5141 ou EEL5135 terá que se matricular em EEL7040 para efeito de complementação de conteúdo. O aluno com matrícula até 99.1, inclusive, que tenha cursado a disciplina EEL5142 ou EEL5145 terá que se matricular na disciplina EEL7050 para efeito de complementação conteúdo.

O aluno, obrigatoriamente, deverá cursar na 8. Fase, 04 disciplinas fundamentais das áreas de Especialização.

Na 9. e 10. fases o aluno deverá cursar 468h/a de carga mínima obrigatória de disciplinas optativas, das quais 288h/a, devem ser dentre as optativas das quatro áreas nas quais cursou a disciplina fundamental. As demais 180h/a podem ser na forma de projeto final, ou optativa, destas optativas podem ser validadas até 72h/a de atividade complementar de pesquisa/extensão/monitoria, conforme normas estabelecidas pelo colegiado do curso.

Dispensar do cumprimento da disciplina EEL7011 - Eletrecidade Básica, o aluno do curso de Eng.Elétrica que migrou para o currículo 99.2 e que tenha cursado a disciplina FSC5122 - Física Experimental I até 99.1, inclusive. Em fases de livre escolha, o aluno deverá cursar, obrigatoriamente 432h/a de disciplina de projetos, das quais 288h/a (04 disc.) devem ser de projeto nível I em quatro áreas distintas e 144 h/a(02 disc.) de projeto nível II em 02 áreas distintas.

O conjunto das disciplinas FSC5161+ FSC5162 + FSC5163 é equivalente ao conjunto das disciplinas FSC5101+ FSC5132 + FSC5133 + FSC5122 + FSC5123. O conjunto das disciplinas MTM5175 + MTM5176 + MTM5177 + MTM5178 é equivalente ao conjunto das disciplinas MTM5161 + MTM5162 + MTM5163 + MTM5164 + MTM5221.

Estabelecer, para efeito de integralização curricular, o cumprimento de disciplinas de Projetos I e II condicionando ao semestre de conclusão do curso 2001/2 Projetos I(0) - Projetos II (0), 2002/1 - Projetos I(1)- Projetos II(I), 2002/2 Projetos I (2) - Projetos II



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **202 - ENGENHARIA ELÉTRICA**

Currículo: **19992**

[1), 2003/1- Projetos I (3) - Projetos II (1), 2003/2 Projetos I(3) Projetos II(2), 2004/1 - Projetos I(4) - Projetos II(2) Portaria nº 140 e 149/Preg/99 de 12-08-99. Dispensar do pré-requisito EEL7011 - Eletric. Básica os alunos do curso que migraram para currículo 99.2 e que cursaram FSC5122- Física Experimental I - 54 h/a até 99.1, inclusive.

Estabelece como carga horária obrigatória, para efeito de integralização curricular dos alunos do curso, vinculados ao currículo 99.2, as 180h/a da disciplina EEL7830 - Estágio Curto. Ficam excluídas as 180h/a da disciplina EEL7830 das 180h/a a serem cursadas para complementação das 468h/a de carga mínima obrigatória de optativa a serem cumpridas pelos alunos do curso. Ficam dispensados do cumprimento das disciplinas EEL7830, EEL7860 e das 180h/a complementação de optativas, os alunos que optarem pelo cumprimento da EEL7840 - Estágio longo.(ver port.99/preg/00).

Estender aos alunos do curso de graduação, a possibilidade de participar do Programa Avançado de Matemática PAM), devendo obedecer aos seguintes pré requisitos; MTM5801-H- Cálculo I, MTM5802-H- CalculoII, pré requisito MTM5801; MTM5803-H-Cálculo III, pré requisito MTM5802; MTM5804-H - Cálculo IV, pré-requisito MTM5803; MTM5812 H- Álgebra II, pré-requisito MTM5246; MTM5813 H- Álgebra III, pré-requisito MTM5812; MTM5814 H-Álgebra Linear, pré requisito MTM5813.

Dispensar, o aluno do curso, matriculado no Programa Avançado de Matemática, do cumprimento da disciplina: MTM5175 - Cálculo I h/a que tenha cursado, com aproveitamento, MTM5801; MTM5176 - Cálculo II -72h/a que tenha cursado, com aproveitamento, MTM5802; MTM5177 -Cálculo III - 72h/a que tenha cursado, com aproveitamento, MTM5803; MTM5178-CálculoIV -72h/a que tenha cursado, com aproveitamento, MTM5804 -Port147/preg/02 de 28-06-02.

Portaria nº 303/PREG/2008, de 14/10/2008, - Artigo 2º - alterar de 72 horas para 144 horas de carga máxima a ser validade de Atividade Complementar de Pesquisa, de Extensão e Monitoria, para efeito de integralização curricular do aluno vinculado ao currículo 1999.2 do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

Art.1º Dispensar, para efeito de integralização curricular, do cumprimento da disciplina LLV 5178 - Redação Técnica, quem cumpriu com aproveitamento a LLV5603 - Produção Textual Acadêmica I. Parágrafo Único - Fica revogado o Art.3º da Portaria 303/preg/2008, de 14 de outubro de 2008.

Art. 2º Dispensar, para efeito de integralização curricular, do cumprimento da disciplina EEL7830 - Estágio Curto - 180horas-aula, quem cumpriu com aproveitamento a EEL7872 - Estágio Longo. Art.3º Dispensar, para efeito de integralização curricular, o aluno vinculado ao currículo 2005, matriculado no programa Avançado de matemática, do cumprimento da disciplina:

MTM5183 - Cálculo I - 108 horas-aula, que tenha cursado com aproveitamento a MTM5801-H Cálculo I - 108 horas-aula; MTM 5184- Cálculo II - 72 horas-aula, que tenha cursado com aproveitamento a MTM5802-H Cálculo II - 108horas-aula; MTM5185 Cálculo III - 108 horas-aula, que tenha cursado com aproveitamento a MTM5803-H Cálculo III - 108 horas-aula; MTM5186 Cálculo IV - 72 horas-aula, que tenha cursado com aproveitamento a MTM5804-H Cálculo IV - 108 horas-aula; MTM5247 Álgebra Linear- 72 horas-aula, que tenha cursado com aproveitamento a MTM5812-H Álgebra II - 108 horas-aula. portaria nº352/preg/2010.

**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