



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

**Habilitação: Engenharia Eletrônica**

**Documentação:** Resolução nº 009/CEG/2009, de 07/04/2009  
Curso Reconhecido pela Portaria nº 1.097 de 24.12.2015 e Publicado no D.O.U em 30.12.2015.

**Objetivo:**

**Titulação:** Bacharel em Engenharia Eletrônica

**Diplomado em:** Engenharia Eletrônica

**Período de Conclusão do Curso:** Mínimo: 10 semestres Máximo: 18 semestres

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 4668 H/A CNE: 4320 H

**Número de aulas semanais:** Mínimo: 14 Máximo: 27

**Coordenador do Curso:** Prof. Dr. Djones Vinicius Lettnin

**Telefone:** 37216446



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 1ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7011</b>	<b>Laboratório de Eletricidade Básica</b>	Ob	36	2	EEL7012	
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.						
<b>EEL7014</b>	<b>Introdução às Engenharias Elétrica e Eletrônica</b>	Ob	36	2		
Engenharia Elétrica e Engenharia Eletrônica: perspectiva histórica; atribuições do engenheiro; campos de atuação, gerenciamento em engenharia, ética. Temas de importância para o profissional de engenharia elétrica e de engenharia eletrônica.						
<b>FSC5101</b>	<b>Física I</b>	Ob	72	4		
Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear.						
<b>LLV5603</b>	<b>Produção Textual Acadêmica I</b>	Ob	60	4		
Estudo e produção de textos técnico-científicos relevantes para o desempenho das atividades acadêmicas, tais como: resumo, resenha, artigo e seminário.						
<b>MTM3100</b>	<b>Pré-Cálculo</b>	Ob	72	4		
Conjuntos e aritmética básica; Cálculo com expressões algébricas; equações; inequações; funções.						
<b>MTM3101</b>	<b>Cálculo I</b>	Ob	72	4	(MTM5183 ou MTM5801)	MTM3100
Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos, esboço de gráficos, aproximações lineares e quadráticas); integral definida e indefinida; áreas entre curvas; técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica, frações parciais); integral imprópria.						
<b>MTM5512</b>	<b>Geometria Analítica</b>	Ob	72	4		
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies.						
<b>QMC5125</b>	<b>Química Geral Experimental A</b>	Ob	36	2	QMC5106	
Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Configuração Eletrônica. Orbital Atômico. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Leis dos gases. Conceito de Mol. Funções químicas. Misturas. Soluções. Concentração de soluções. Equações químicas. Reações redox. Introdução ao Equilíbrio químico; ácidos e bases; pH. Calor de reação. Introdução à Termoquímica.						
<b>QMC5138</b>	<b>Química Geral</b>	Ob	36	2	(QMC5106 ou QMC5150)	
Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Orbital atômico. Transformações químicas. Gases, líquidos e pressão de vapor. Estequiometria. Conceito de mol. Termodinâmica. Geometria molecular, Momento dipolar, Solubilidade. Estruturas químicas cristalinas, Elétrons nos sólidos, Defeitos nos sólidos. Soluções e misturas, propriedades coligativas. Cinética e mecanismos de reações. Equilíbrio químico, Equilíbrio ácido-base. Reações de oxirreduções, eletroquímica, pilhas, corrosão e combustão.						



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 2ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7021</b>	<b>Computação Científica I</b>	Ob	72	4	INE5201	
Princípios gerais de informática; princípios gerais de concepção de programas; técnicas de modularização; programação orientada a objeto; linguagens de programação; aplicação de uma linguagem de alto nível; paralisação de algoritmos; noções de processamento distribuído.						
<b>EGR5619</b>	<b>Desenho Técnico para Engenharia Elétrica</b>	Ob	72	4		
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.						
<b>FSC5002</b>	<b>Física II</b>	Ob	72	4	FSC5112	(FSC5101 e MTM3101)
Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Fluidos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodinâmica e teoria cinética dos gases.						
<b>FSC5122</b>	<b>Física Experimental I</b>	Ob	54	3		FSC5101
Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica, termologia. Obtida através de montagem e realização de experiências, em número de 12 (doze), versando sobre os tópicos acima.						
<b>MTM5162</b>	<b>Cálculo B</b>	Ob	72	4	(MTM5184 ou MTM5802)	MTM3101
Métodos de integração; aplicações da integral definida; integrais impróprias; funções de várias variáveis; derivadas parciais; aplicações das derivadas parciais; integração múltipla.						
<b>MTM5245</b>	<b>Álgebra Linear</b>	Ob	72	4		MTM5512
Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências.						



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 3ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>ECZ5102</b>	<b>Conservação de Recursos Naturais</b>	Ob	36	2		700 horas
Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeito da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e Conservação dos recursos naturais.						
<b>EEL5105</b>	<b>Circuitos e Técnicas Digitais</b>	Ob	90	5		EEL7011
Sistemas de numeração e códigos numéricos. Álgebra Booleana. Funções e portas lógicas. Portas lógicas CMOS. Síntese e otimização de circuitos lógicos. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais. Máquinas de estados finitos. Relógio e temporização. Modelo bloco operativo/bloco de controle. Introdução às linguagens de descrição de hardware (HDL). Dispositivos lógicos programáveis.						
<b>EEL7013</b>	<b>Laboratório de Transdutores</b>	Ob	36	2		EEL7011
Exercícios de laboratório explorando uma variedade de transdutores eletrônicos para medida de quantidades físicas como temperatura, força, deslocamento, som, luz e potencial iônico. Formas de aquisição de dados e visualização gráfica. Ruídos em transdutores.						
<b>EEL7031</b>	<b>Computação Científica II</b>	Ob	72	4	INE5202	(EEL7021 eh MTM5162 eh MTM5245)
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.						
<b>FSC5113</b>	<b>Física III</b>	Ob	72	4		(FSC5002 ou FSC5112)
Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética.						
<b>INE5118</b>	<b>Probabilidade Estatística e Processos Estocásticos</b>	Ob	72	4		MTM3101
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.						
<b>MTM5163</b>	<b>Cálculo C</b>	Ob	90	5	(MTM5185 ou MTM5803)	(MTM5162 eh MTM5512)
Noções de cálculo vetorial; integrais curvilíneas e de superfície; teorema de Stokes; teorema de divergência de Gauss; equações diferenciais de 1ª ordem; equações diferenciais lineares de ordem n; noções sobre transformada de Laplace.						



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 4ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<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		EEL5105	
<p>Noções matemáticas preliminares: derivação vetorial (operador nabla, gradiente, divergente, rotacional), operadores de segunda ordem; as equações de Maxwell: as grandezas fundamentais do eletromagnetismo (campos e induções elétricas e magnéticas, potenciais, fluxos e outras); as equações sob forma local e integral; as equações aplicadas a diferentes meios; a aproximação da quase-estática; a eletrostática: carga elétrica; campo elétrico; potencial escalar; teorema de Gauss; campos conservativo e não-conservativo; refração de campos; rigidez dielétrica; o capacitor; as equações de Laplace e Poisson do campo elétrico; a magnetostática: lei de Ampère; fluxo conservativo; lei de Biot-Savart; refração de campos; matérias magnéticas; ímãs-permanentes; analogia entre circuitos elétricos e magnéticos; indutância; a magnetodinâmica: as equações da quase-estática; lei de Faraday; lei de Lenz; a penetração de campos variáveis em condutores; perdas por correntes de Foucault; perdas por histerese; a Interação entre grandezas elétricas e mecânicas: força sobre um condutor; força sobre cargas; energia de campo magnético; cálculo de forças por variação de energia; o tensor de Maxwell; o vetor de Poynting.</p> <b>EEL7041 Eletromagnetismo</b>	Ob	72	4	FSC5421	(FSC5113 eh MTM5163)	
<p>Conceitos básicos: carga, corrente, tensão, potência, energia, elementos de circuito. Leis básicas (Ohm, Kirchhoff). Circuitos de corrente contínua: divisor de tensão e de corrente; métodos de análise (nodal e de malhas); teoremas de circuitos (linearidade, superposição, transformação de fontes, Thévenin, Norton, máxima transferência de potência). Capacitores e indutores. Circuitos de primeira ordem. Circuitos de segunda ordem. Circuitos de corrente alternada: senóides, números complexos e fasores, relação fasorial para elementos de circuito, impedância e admitância; análise senoidal em regime permanente; resposta em frequência (ressonância e filtros); potência (valor eficaz, potências instantânea, ativa, reativa e aparente, fator de potência, máxima transferência de potência). Laboratório.</p> <b>EEL7045 Circuitos Elétricos A</b>	Ob	108	6	EEL5104	(EEL7013 eh FSC5113 eh MTM5163)	
<p>- Matemática Financeira: conceito de juros; relações de equivalência; taxas nominais e efetivas; amortização de dívidas (Price, SAC e Misto). Inflação e correção monetária. Análise econômica de investimentos: princípios e conceitos; VAUE, TIR e Pay-back; substituição de equipamentos; aluguel, leasing e financiamentos. Risco, incerteza e análise de sensibilidade. Calculadoras financeiras e planilhas.</p> <b>EPS7019 Engenharia Econômica</b>	Ob	54	3	EPS5209	900 horas	
<p>Indutância e suas aplicações; as propriedades magnéticas da matéria: materiais diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos, as leis que os regem. Equações de Maxwell: interpretação física e aplicações. Solução de circuitos em série (RLC) de corrente alternada e transformadores. Luz: natureza, propagação e fenômenos ópticos (interferência, difração e polarização). Física Moderna: introdução à Mecânica Quântica, Física Atômica e Nuclear. Relatividade Especial: Leis e aplicações.</p> <b>FSC5114 Física IV</b>	Ob	72	4		(FSC5002 eh FSC5113)	
<p>Números Complexos; séries numéricas; séries de funções, equações diferenciais parciais.</p> <b>MTM5164 Calculo D</b>	Ob	72	4	(MTM5186 ou MTM5804)	MTM5163	



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

**ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Poderá ser validada no máximo 144 horas-aula de Atividades Complementares, de acordo com normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EEL7701 Programa de Intercâmbio I	Op					
EEL7702 Programa de Intercâmbio II	Op					
EEL7703 Programa de Intercâmbio III	Op					
EEL7704 Programa de Intercâmbio IV	Op					
EEL7853 Atividade Complementar - Monitoria I	Op	18	1			
EEL7854 Atividade Complementar - Monitoria II	Op	36	2			
EEL7855 Atividade Complementar - Monitoria III	Op	54	3			
EEL7856 Atividade Complementar - Monitoria IV	Op	72	4			
EEL7873 Atividade Complementar Pesquisa I	Op	18	1			
EEL7874 Atividade Complementar Pesquisa II	Op	36	2			
EEL7875 Atividade Complementar Pesquisa III	Op	54	3			
EEL7876 Atividade Complementar Pesquisa IV	Op	72	4			
EEL7877 Atividade Complementar Extensão I	Op	18	1			
EEL7878 Atividade Complementar Extensão II	Op	36	2			
EEL7879 Atividade Complementar Extensão III	Op	54	3			
EEL7880 Atividade Complementar Extensão IV	Op	72	4			



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 5ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7051</b> <b>Materiais Elétricos</b>	Ob	72	4		(FSC5114 eh QMC5125 eh QMC5138)	Propriedades gerais dos materiais; classificação; materiais condutores; materiais semicondutores; materiais isolantes; materiais magnéticos, aplicações.
<b>EEL7052</b> <b>Sistemas Lineares</b>	Ob	90	5		(EEL7045 eh MTM5164 eh MTM5245)	Sinais e sistemas contínuos; sistemas lineares contínuos e invariantes no tempo; Série de Fourier; Transformada de Fourier; Transformada de Laplace; funções de transferência e representação por diagrama em blocos; resposta em frequência de sistemas lineares e invariantes no tempo; sistemas amostrados e Transformada Z.
<b>EEL7053</b> <b>Ondas Eletromagnéticas</b>	Ob	72	4	FSC5422	(EEL7041 eh EEL7045)	Fasores; equações de Maxwell; ondas planas uniformes (OPU); propagação das OPU num meio qualquer, potência associada à OPU - o vetor de Pointing, propagação das OPU em meios sem perdas, propagação das OPU em bons condutores, reflexão de ondas, polarização de ondas; linhas de transmissão (LT): equações e parâmetros básicos, forma hiperbólica das equações de LT, reflexão e casamento de impedâncias, tipos de LT; guias de ondas e cavidades ressonantes; antenas: definição, características básicas, tipos e aplicações, conjuntos e refletores, fórmula de Friis e equação de radar.
<b>EEL7061</b> <b>Eletrônica I</b>	Ob	108	6		(EEL7045 eh FSC5114)	Introdução à eletrônica; amplificadores operacionais; diodos; o transistor de junção bipolar; transistores de efeito de campo; componentes optoeletrônicos.
<b>EEL7801</b> <b>Projeto em Eletrônica I</b>	Ob	54	3		EEL7013	
<b>INE5406</b> <b>Sistemas Digitais</b>	Ob	90	5		EEL5105	Máquinas seqüenciais síncronas (Mealy e Moore) e sua representação (diagramas de transição e descrição em HDL). Síntese de circuitos seqüenciais (minimização e codificação de estados). Mapeamento e alternativas de implementação de máquinas de estado ("hardwired", PLA, ROM e PLD). Estudos de casos: controladores de memória, de interrupção, de DMA. Simulação de sistemas digitais descritos em HDL no nível de transferência entre registradores. CPU vista como um sistema digital (datapath e unidade de controle). Unidade de controle de uma CPU simples ("hardwired" e microprogramada).



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

**6ª Fase**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7062</b>	<b>Princípios de Sistemas de Comunicação</b>	Ob	90	5	(EEL7052) eh (INE5118) ou (EEL7052) eh INE5108)	
<b>EEL7303</b>	<b>Circuitos Eletrônicos Analógicos</b>	Ob	90	5	(EEL7052) eh EEL7061)	
<b>EEL7802</b>	<b>Projeto em Eletrônica II</b>	Ob	54	3	EEL7801	
<b>FSC5506</b>	<b>Estrutura da Matéria I</b>	Ob	108	6	(FSC5114) eh MTM5163)	
<b>INE5411</b>	<b>Organização de Computadores I</b>	Ob	108	6	(EEL7030) eh INE5406)	





# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 7ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7308 Fundamentos de Engenharia Biomédica</b>	Ob	72	4		EEL7061	
<b>EEL7319 Circuitos RF</b>	Ob	72	4		(EEL7053 eh EEL7062 eh EEL7303)	
<b>EEL7322 Dispositivos Eletrônicos</b>	Ob	72	4		(EEL7061 eh FSC5506)	
<b>EEL7417 Fundamentos de Comunicação Digital</b>	Ob	72	4		EEL7062	
<b>EEL7521 Processamento Digital de Sinais</b>	Ob	72	4		EEL7052	
-	Op	72	4			



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### 8ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7610 Tópico Especial em Gestão</b>	Ob	54	3	(EEL7600 ou EPS5211 ou EPS5227 ou EPS5240 ou EPS7013 ou EPS7023 ou EPS7028)	EPS7019	
<i>(*) Considerar como obrigatória a carga horária da disciplina EEL7600, cursada como optativa até 2012.2. portaria nº412/prograd/2012 de 12/12/12."Optativas Profissionalizantes".</i>						
- <b>Optativa Livre</b>	Op	72	4			
- <b>Optativas Profissionalizantes</b>	Op	288	16			

### 9ª Fase

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7805 Ante-Projeto TCC</b>	Ob	72	4		2500 horas	
Estudo das relações entre ciência, tecnologia e sociedade ao longo da história, com ênfase na atualidade; filosofia da ciência; análise de valores e ideologias envolvendo a produção e divulgação da ciência e da tecnologia; influências das diferenças culturais nas concepções de ciência e tecnologia e de suas relações com as sociedades; a participação da sociedade na definição de políticas relativas às questões científicas, tecnológicas, econômicas e ecológicas. O impacto da informática na sociedade.						
<b>INE5407 Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	Ob	54	3			
- <b>Optativas Profissionalizantes</b>	Op	216	12			
- <b>Optativa Livre</b>	Op	72	4			



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

**10º Fase**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EEL7806 Projeto Final TCC	Ob	288	16		EEL7805	

**Optativas Profissionalizantes - Sistemas Eletrônicos**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>Litografia; oxidação térmica do silício; difusão; implantação iônica; deposição de filmes; interconexões e contatos; encapsulamento e yield; dispositivos semicondutores; processos de fabricação MOS e bipolar; processos de fabricação de MEMS.</p> EEL7120 <b>Introdução à Microeletrônica</b>	Op	72	4		EEL7061	
EEL7121 <b>Tópico Avançado em Sistemas Eletrônicos</b>	Op	72	4			
<p>Circuitos Lógicos Básicos: Portas Lógicas, Biestáveis, Máquinas de Estado. Sintetizadores de Frequência; Prescalers; Logica Diferencial CML. Conversores A/D: Critério de Nyquist: Flash, Interpolação, Integrador (dual slope), SAR, Pipeline, Redistribuição de Cargas; Super-Amostrados: Sigma-Delta. Conversores D/A: Divisor Resistivo, Fontes de Corrente, R-2R, Segmentado, Redistribuição de Carga, Sigma-Delta Memórias ROM, EPROM, SRAM, DRAM, EEPROM, decodificadores, circuitos de pré-carga e amplificadores sensores.</p> EEL7122 <b>Circuitos Integrados MOS de Sinais Mistos</b>	Op	72	4		EEL7303	
<p>Natureza ondulatória da luz. Guias de onda e fibras óticas. Semicondutores e LEDs. Lasers. Fotodetetores. Dispositivos fotovoltaicos. Polarização e modulação da luz.</p> EEL7320 <b>Optoeletrônica</b>	Op	72	4		EEL7322	



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### Optativas Profissionalizantes - Sistemas Digitais

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7123</b>	<b>Tópico Avançado em Sistemas Digitais</b>	Op	72	4			
<b>EEL7323</b>	<b>Programação C++ para Sistemas Embarcados</b>	Op	72	4		EEL7021	
<b>INE5439</b>	<b>Sistemas Embarcados</b>	Op	72	4		INE5411	
<b>INE5442</b>	<b>Circuitos e Sistemas Integrados</b>	Op	72	4		INE5406	

### Optativas Profissionalizantes - Engenharia Biomédica

Disciplina		Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7124</b>	<b>Tópico Avançado em Engenharia Biomédica</b>	Op	72	4			
<b>EEL7125</b>	<b>Instrumentação Biomédica</b>	Op	72	4		EEL7308	
<b>EEL7307</b>	<b>Introdução a Informática Médica</b>	Op	72	4		EEL7308	
<b>EEL7324</b>	<b>Engenharia Clínica para Uso Médico</b>	Op	72	4		EEL7308	



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

Habilitação: **Engenharia Eletrônica**

### Optativas Profissionalizantes - Comunicações e Proc. de Sinais

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>EEL7126 Rádio Definido por Software</b>	Op	72	4			
<b>EEL7403 Comunicações Moveis</b>	Op	72	4		EEL7417	
<b>EEL7416 Introdução à Codificação</b>	Op	72	4		EEL7062	
<b>EEL7514 Tópico Avançado em Processamento de Sinais</b>	Ob	72	4			
<b>EEL7515 Tópico Avançado em Processamento de Sinais II</b>	Ob	72	4			

### Optativas Gerais

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>ANT7002 Relações de Gênero</b>	Op	72	4			
<b>ANT7003 Relações Inter-étnicas</b>	Op	72	4			
<b>DAS5306 Programação Concorrente e Sistemas de Tempo Real</b>	Op	72	4		(INE5231 eh INE5406)	
<b>EEL7063 Sistemas de Controle (Teoria e Laboratório)</b>	Op	108	6	DAS5317	EEL7052	
<b>EEL7074 Eletrônica de Potencia I</b>	Op	90	5		EEL7061	
<b>EEL7127 Circuitos e Sistemas Integrados de RF</b>	Op	72	4		EEL7319	
<b>EEL7212 Introdução a Compatibilidade Eletromagnética</b>	Op	72	4		(EEL7053 eh EEL7061)	



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

### Habilitação: Engenharia Eletrônica

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

**EEL7300 Instrumentação Eletrônica** Op 90 5 EEL7061

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

**EEL7304 Filtros Analógicos** Op 72 4 EEL7061

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-baixas, 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 EEL7319

Teoria de campos; equações de Maxwell; vetor de Pointing; antenas lineares, arranjos de antenas, impedâncias, dipolos, ganho e diretividade; microstrip; antenas independentes da frequência.

**EEL7407 Engenharia de Antenas** Op 72 4 (EEL7053 e EEL7062)

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

**EEL7600 Fundamentos de Gestão Empresarial** Op 72 4 EPS7019

**EEL7803 Tópico Especial em Sistemas Eletrônicos I** Op 72 4

**EEL7804 Tópico Especial em Sistemas Eletrônicos II** Op 72 4

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

**EPS5211 Programação Econômica e Financeira** Op 54 3 EPS7019

Noções de planejamento empresarial. Etapas de um empreendimento industrial. Metodologia para elaboração dos ante-projetos. Estudos de mercado. Estudos de localização. Análise de tecnologias e fatores de produção. Caracterização do processo produtivo. Estudo do tamanho. Determinação do investimento. Projeção de receitas e custos. Análise de retorno do investimento.

**EPS5227 Planejamento Industrial** Op 54 3 EPS7019

O ciclo de vida do projeto. As funções administrativas no projeto. O gerente do projeto. Organização da equipe. Planejamento do projeto. Programação. Cronogramas. Redes. Orçamentos. Controle do projeto. Interligação do projeto com a empresa.

**EPS5240 Gerenciamento de Projetos** Op 54 3 EPS7019

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

**EPS7013 Empreendedorismo** Op 54 3 EPS7019

- Qualidade total: conceitos; o planejamento e a gestão; modelos in-line, off-line e on-line; qualidade total em produtos e serviços; estratégias e ferramentas para a implantação da qualidade; avaliação da qualidade. Normalização e certificação para a qualidade. Gráficos de controle. Inspeção por atributos e por variáveis. Planos de amostragem.

**EPS7023 Gestão e Avaliação da Qualidade** Op 54 3 EPS7019

- Planejamento estratégico e objetivo. 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. Estratégia de marketing.

**EPS7028 Planejamento Estratégico** Op 54 3 EPS7019

Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.

**LSB7904 Língua Brasileira de Sinais (PCC 18horas-aula)** Op 72 4



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

**Habilitação: Engenharia Eletrônica**

### Estágio Curricular

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
EEL7901	Estágio Curricular Curto I (ECC I)	Op	180	10	2500 horas	
EEL7902	Estágio Curricular Curto II (ECC II)	Op	180	10	EEL7901	
EEL7903	Estágio Curricular Longo (ECL)	Op	360	20	2500 horas	

#### Observações

"Portaria nº 344/PROGRAD/2014.

Art.10º ESTABELEECER, para efeito de integralização do currículo 2009.2 do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica o cumprimento da seguinte carga horária: CARGA DISCIPLINA OBRIGATÓRIAS: 3228 h-a; CARGA DISCIPLINA OPTATIVA: 720 h-a (576 h-a Optativas Profissionalizante, 144 h-a Optativas Livres); CARGA ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: 360 h-a; CARGA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: 360 h-a; CARGA HORÁRIA TOTAL INTEGRALIZAÇÃO:4668 h-a (3900h). Portaria nº 344/PROGRAD/2014.

Parágrafo Único- Poderá ser validada no máximo 144 h-a de Atividades Complementares em Engenharia Eletrônica, o cumprimento do Estágio, conforme as seguintes especificações: DISCIPLINAS de ESTÁGIO: carga mínima obrigatória 360 h-a (300 h), que poderá ser cumprida em uma única disciplina de 360 h-a ou em duas disciplinas de 180 h-a cada. A disciplina de Estágio Curricular I (ECCI) de ser cumprida a partir da 7ª fase-sugestão e a disciplina de Estágio Curricular II (ECCII) ou a de Estágio Curricular Longo (ECL) deve ser cumprida a partir da 8ª fase-sugestão. Portaria 376/PROGRAD/2014.

ART. 1º - ESTABELEECER, para os ingressantes até 2011.2, inclusive, vinculados ao currículo 2009.2 do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica, o cumprimento da seguinte carga horária: CARGA HORÁRIA TOTAL PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR: 4320 h-a (3600h), das quais: Carga Disciplina Obrigatórias: 2880 h-a. Carga Disciplina Optativas: 720 h-a. Carga Trabalho de Conclusão do Curso: 360 h-a. Carga Estágio Curricular Obrigatória: 360 h-a. Portaria 377/PROGRAD/2014.

PARAGRÁFO 1º - Para o cumprimento do que estabelece o caput deste artigo ficam dispensados do cumprimento das disciplinas EEL 7014, FSC5122, EGR5619, EEL7031, ECZ5102, EEL7030, EEL7051, EEL7082, EEL7308 e EEL7417, incluídos no currículo pela Portaria nº 344/PROGRAD/20134, de 4 de outubro de 2014. Portaria 377/PROGRAD/2014.

PARAGRÁFO 2º - Para o cumprimento do que estabelece o caput deste artigo é facultada a contabilização das disciplinas EEL7063, INE5442 e EEL7300 (alteradas para o rol de disciplinas optativas pela Portaria nº 344/PROGRAD/2014, de 4 de outubro de 2014) para fins de integralização de carga horária de disciplinas obrigatórias. Portaria 377/PROGRAD/2014.

Art. 2º - Os alunos com matrícula a partir de 2012.1, inclusive, vinculados ao currículo 2009.2 do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica, ficam submetidos aos efeitos da Portaria 344/PROGRAD/2014, de 4 de outubro de 2014, devendo cumprir apenas as alterações a partir da sua fase-sugestão, mais as disciplinas EGR5619 e ECZ5102. Portaria 377/PRGRAD/2014.

Parágrafo Único - A fase-sugestão tem por base o ano/semestre de ingresso do curso". Parágrafo 1º - Dispensar do cumprimento de disciplina EEL7021 o aluno que cumpriu a INE5231 até 20142, inclusive. Portaria nº114/PROGRAD/2015.

Parágrafo 2º - Dispensar do cumprimento de disciplina INE5118 o aluno que cumpriu a INE5108 até 2014.2, inclusive. Portaria nº114/POGRAD/2015.

Parágrafo 2º - As horas enquanto pré-requisitos das disciplinas EEL7805 e EEL7901 referem-se ao cumprimento de disciplinas obrigatórias do próprio currículo 2009.2 do curso de Engenharia Elerônica (235). Portaria nº 383/PROGRAD/2016.

Art.7º - Ratificar o estabelecimento, para os INGRESSANTES ATÉ 2012.2, inclusive, vinculados ao currículo 2009.2 do curso de Graduação em Engenharia Eletrônica (235), do cumprimento da seguinte carga horária:

- Carga Horária para Integralização Curricular: 4320 horas-aula (3600 h), das quais:





## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **235 - ENGENHARIA ELETRÔNICA**

Currículo: **20092**

- Carga Disciplinas Obrigatórias: 2880h/a
- Carga Disciplinas Optativas: 720h/a
- Carga Trabalho de Conclusão de Curso: 360 horas-aula
- Carga Estágio Curricular Obrigatório: 360 horas-aula. Portaria383/PROGRAD/2016.

Ar.8º - ESTABELEECER A DISPENSA, para efeito de integralização do currículo 2009.2 do curso de Engenharia Eletrônica (235), do cumprimento de disciplina EEL7021 o aluno que cumpriu a INE5231 até 2015.1, inclusive. Portaria nº 383/PROGRAD/2016.

Art. 9º - ESTABELEECER A DISPENSA, para efeito de integralização do currículo 2009.2 do curso de Engenharia Eletrônica (235), do cumprimento de disciplina INE5118 o aluno que cumpriu a INE5231 até 2015.1, inclusive. Portaria nº383/PROGRAD/2016.

Art.10º - OS ALUNOS INGRESSANTES A PARTIR de 2013.1, inclusive, vinculado ao currículo 2009.2 do curso de Graduação em Engenharia Eletrônica, ficam submetidos aos efeitos da Portaria 344/PROGRAD/2014, de 4 de outubro de 2014, devendo CUMPRIR apenas as alterações a partir da sua fase-sugestão, mais as disciplinas EGR5619 e ECZ5102. Portaria nº383/PROGRAD/2016.

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da disciplina MTM3100 (Pré-Cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 720/PROGRAD/2016.

Parágrafo 2º - Ficam dispensados do cumprimento do pré-requisito MTM3100 (pré- Cálculo) da DISCIPLINA MTM3101 (Cálculo I) todos os alunos com ingresso no curso até 2016.2, inclusive. Portaria 720/PROGRAD/2016.

Parágrafo 3º - Será efetivada a matrícula na DISCIPLINA MTM3101 (Cálculo I) apenas se os alunos, com ingresso a partir de 2017.1 inclusive, cumprirem a DISCIPLINA MTM3100 (Pré-Cálculo) mediante a aprovação na prova de proficiência em cálculo prevista no calendário acadêmico ou se cursarem com aprovação a DISCIPLINA MTM3100 durante o semestre letivo. Portaria 720/PROGRAD/2016.

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