

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Arquitetura de Computadores - Eletrônica	CÓDIGO:
---	---------

VALIDADE: Início: **agosto/2012**Eixo: **Fundamentos de Engenharia de Computação**Carga Horária: Total: **50 horas/ 60 horas-aula**Semanal: **4 aulas** Créditos: **4**Modalidade: **Teórica**Integralização: **Optativa**Classificação do Conteúdo pelas DCN: **Profissional****Ementa:**

Introdução à engenharia elétrica: fundamentos da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; transformadores e dispositivos de conversão eletromecânica da energia; comparação entre circuitos elétricos e circuitos eletrônicos; dispositivos eletrônicos: resistores, capacitores, indutores, diodos, transistores, SCR, TRIAC, circuitos integrados; funções eletrônicas básicas: retificação, filtragem, regulação de tensão, amplificação, acionamentos de potência; circuitos com amplificador operacional: comparadores, amplificadores, somador, subtrator, integrador, derivador, filtros, osciladores; funções básicas; circuitos combinacionais e sequenciais; projeto de circuitos sequenciais síncronos; conversão A/D e D/A; microcontroladores.

Curso(s)	Período
Engenharia de Computação	6º

Departamento/Coordenação: **Departamento de Computação - DECOM****INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos
Co-requisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
--
Outras inter-relações desejáveis

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Entender os problemas fundamentais abordados pela engenharia elétrica, inclusive e principalmente os que são solucionados com o emprego da eletrônica, estabelecendo vínculos com a engenharia da computação.
2	Entender o funcionamento, conhecer a aplicabilidade e critérios de projeto de circuitos eletrônicos básicos, de potência, de processamento analógico e digital.
3	Projetar e programar aplicações com microcontroladores.

Unidades de ensino		Carga-horária (horas-aula)
1	INTRODUÇÃO Engenharia elétrica; fundamentos da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; transformadores e dispositivos de conversão eletromecânica da energia; comparação entre circuitos elétricos e circuitos eletrônicos.	8
2	ELETRÔNICA BÁSICA dispositivos eletrônicos: resistores, capacitores, indutores, diodos, transistores, SCR, TRIAC, circuitos integrados; equipamentos eletrônicos: multímetro, osciloscópio, fontes, geradores de sinais; funções eletrônicas básicas: divisor de tensão; retificação, filtragem, regulação de tensão, amplificação, acionamentos de potência.	12
3	AMPLIFICADORES OPERACIONAIS circuitos básicos: comparadores, amplificadores, somador, subtrator, integrador, derivador, filtros, osciladores.	12
4	ELETRÔNICA DIGITAL circuitos lógicos; funções básicas; circuitos combinacionais e sequenciais; projeto de circuitos sequenciais síncronos; conversão A/D e D/A.	8
5	MICROCONTROLADORES. Teoria e projeto de aplicações com o microcontrolador PIC.	20
Total		60

Bibliografia Básica	
1	A. S. SEDRA & K. C. SMITH; Microelectronic Circuits, Oxford Series in Electrical Engineering, 4a Edição, 1998.
2	EXSTO TECNOLOGIA LTDA: XM118 – Microcontroladores PIC18 – Teoria, Caderno de Experiências e Manual (disponível nos laboratórios do DECOM).

Bibliografia Complementar	
1	M. N. HORENSTEIN, Microelectronic circuits and devices, Prentice Hall, 2da. Ed., 1996.
2	MILLMAN, J e HALKIAS, CC: Integrated Electronics – Analog and digital circuits and systems. Mc-Graw Hill, 1972.

