

DELIBERAÇÃO – Câmara de Pós-Graduação Nº 035/2009

Reestrutura o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Mestrado, com área de concentração em Sistemas Eletrônicos.

CONSIDERANDO a solicitação da Comissão Coordenadora do Programa, conforme processo nº 23948/2009;

CONSIDERANDO a competência da Câmara de Pós-Graduação do CEPE estabelecida pelo artigo 65, inciso II, do Estatuto;

A CÂMARA DE PÓS-GRADUAÇÃO, em reunião no dia 26 de outubro de 2009, aprovou a seguinte Deliberação:

Art. 1º Fica reestruturado o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Mestrado, com área de concentração em Sistemas Eletrônicos.

Art. 2º O Programa terá a duração mínima de 2 (dois) e a máxima de 4 (quatro) períodos letivos.

Art. 3º O aluno deverá completar 64 (sessenta e quatro) créditos correspondentes a 960 (novecentas e sessenta) horas, assim distribuídos:
a) 03 (três) créditos em disciplinas obrigatórias;
b) 21 (vinte e um) créditos em disciplinas optativas;
c) 40 (quarenta) créditos em dissertação.

Parágrafo único. Além dos créditos referidos no caput, os estudantes contemplados com bolsas do Programa Demanda Social da Fundação CAPES/MEC/CNPq/Fundação Araucária, deverão cumprir 2 (dois) créditos referentes ao Estágio de Docência na Graduação.

Art. 4º O desenvolvimento do Programa obedecerá à seguinte organização curricular:

A) DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS:

2 ELE 048 - Seminários	1 cr	15 h
2 ELE 051 - Métodos, Procedimentos e Técnicas de Pesquisa	2 cr	30 h

B) DISCIPLINAS OPTATIVAS

2 ELE 052		
a }	Tópicos Especiais	Créditos
2 ELE 090		Variáveis
2 ELE 105 -	Processo Estocástico Aplicado à Engenharia Elétrica	3 cr 45 h
2 ELE 106 -	Sistemas Lineares e Matrizes	3 cr 45 h
2 ELE 107 -	Processamento Analógico e Digital de Sinais	3 cr 45 h
2 ELE 108 -	Fundamentos para Análise e Projeto de Sistemas de Controle	3 cr 45 h
2 ELE 109 -	Eletrônica de Potência	3 cr 45 h

2 ELE 110 - Instrumentação Eletrônica	6 cr	90 h
2 ELE 111 - Controle Avançado	6 cr	90 h
2 ELE 112 - Técnicas e Métodos e Análise de Sistemas de Telecomunicações	6 cr	90 h

C) DISSERTAÇÃO

2 ELE 100 - Dissertação I	10 cr	150 h
2 ELE 101 - Dissertação II	10 cr	150 h
2 ELE 102 - Dissertação III	10 cr	150 h
2 ELE 103 - Dissertação IV	10 cr	150 h

D) ESTÁGIO DE DOCÊNCIA NA GRADUAÇÃO

2 ELE 031 - Estágio de Docência na Graduação	02 cr	30 h
--	-------	------

- Art. 5º Poderão candidatar-se ao Programa graduados em Engenharias, Física, Ciência da Computação e áreas correlatas a critério da Comissão Comissão Coordenadora.
- Art. 6º A seleção dos candidatos estará a cargo da Comissão Coordenadora do Programa e constará de análise de pré-projeto e análise de *Curriculum vitae*, podendo ser acrescido outro critério que venha a ser exigido pela referida Comissão.
- Art. 7º A distribuição das bolsas de estudos, dentre os estudantes regularmente matriculados, será baseada em prova escrita e de caráter classificatório.
- Art. 8º A avaliação do aproveitamento e a verificação da freqüência obedecerão às normas constantes do Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* e do Regimento Geral da UEL.
- Art. 9º A avaliação do aproveitamento e a verificação da freqüência obedecerão às normas constantes do Regulamento dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* e do Regimento Geral da UEL.
- Art. 10. O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Mestrado, com área de concentração em Sistemas Eletrônicos, integrará a Colegiado dos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu* e o controle acadêmico será centralizado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.
- Art. 11. Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 26 de outubro de 2009.

Prof. Dr. Alamir Aquino Corrêa
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

ANEXO DA DELIBERAÇÃO – Câmara de Pós-Graduação Nº 035/2009

- 2 ELE 048 - SEMINÁRIOS** **1 cr 15 h**
 Série de seminários entre alunos, professores e convidados do curso para apresentação e discussão de trabalhos científicos.
- 2 ELE 051 - MÉTODOS, PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE PESQUISA** **2 cr 30 h**
 A Investigação Científica em Engenharia Elétrica. O processo de elaboração de projetos de pesquisa e artigos científicos: a definição do problema, levantamento de hipóteses, escolha do método. Redação de um artigo científico.
- 2 ELE 052**
 a **} TÓPICOS ESPECIAIS** **créd. variáveis**
2 ELE 090
 Em aberto.
- 2 ELE 105 - PROCESSO ESTOCÁSTICO APLICADO À ENGENHARIA ELÉTRICA** **03 cr 45 h**
 Conceitos e teoremas básicos da probabilidade e variáveis aleatórias; Processos aleatórios; Processos estacionários; Funções de correlação, autocorrelação e densidade espectral de potência; Processamento de sinais aleatórios; Estimação; Processos aleatórios discretos; Aplicações.
- 2 ELE 106 - SISTEMAS LINEARES E MATRIZES** **03 cr 45 h**
 Espaços Vetoriais; Autovalores, Autovetores e Similaridade de Matrizes; Ortogonalização e Mínimos Quadrados (SVD e pseudo-inversa); Teoria de Perron-Frobenius (Matrizes não-negativas, primitivas, estocásticas); Análise e síntese de sistemas lineares; Modelagem matemática e descrição matemática de sistemas; Análise Fourier; Transformada de Laplace; Função de transferência; Sistemas LTI; Sistemas LTV.
- 2 ELE 107 - PROCESSAMENTO ANALÓGICO E DIGITAL DE SINAIS** **03 cr 45 h**
 Sistemas e sinais analógicos, discretos e digitais. Transformada de Fourier para sinais contínuos. Análise em frequência de sistemas lineares. Transformada Z. Amostragem e interpolação de sinais. Filtragem. Transformada de Fourier para sinais discretos. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier. Sistemas discretos. Estruturas para a realização de sistemas discretos. Processamento de Sinais Digitais Multitaxa.
- 2 ELE 108 - FUNDAMENTOS PARA ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE** **03 cr 45 h**
 Descrição do problema de controle. Ferramentas de análise e projeto para sistemas contínuos e discretos. Transformada de Laplace. Transformada Z. Controladores PID. Sistemas discretos no tempo. Emulação discreta de sistemas contínuos. Projeto de sistemas de controle discretos empregando o Root Locus.

2 ELE 109 - ELETRÔNICA DE POTÊNCIA**03 cr 45 h**

Indutores; transformadores em alta frequência; exercícios aplicados; conversores CC-CC: principais topologias de conversão, buck, forward, push-pull, half-bridge e full bridge, boost e flyback; projetos; conversores CA-CC; projetos aplicados.

2 ELE 111 - CONTROLE AVANÇADO**06 cr 90 h**

Estruturas de controle. Estabilidade. Variáveis de estado. Robustez e desempenho. Identificação de sistemas. Seleção de frequência de amostragem. Controle não-linear. Prática e aplicação de controladores digitais.

2 ELE 110 - INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA**06 cr 90 h**

Conceitos básicos; Classificação de sistemas instrumentados; Canal de medição: sinais desejados, interferentes e modificantes; Incerteza de uma medida: métodos de medição e propagação das incertezas; Calibração; Principais transdutores e sensores utilizados em instrumentação; Condicionadores de sinais para transdutores sensores; Sistemas de Aquisição de Dados.

2 ELE 112 - TÉCNICAS E MÉTODOS E ANÁLISE DE SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES**06 cr 90 h**

Representação geométrica de sinais. Representação vetorial de receptores ótimos. Probabilidade de erro na sinalização binária e M-ária. Probabilidade de erro na sinalização não ortogonal. Canais com Desvanecimento. Visão Geral de Sistemas de Múltiplo Acesso: TDMA, FDMA e CDMA. Sistemas de Comunicação Multimídia e Diferentes QoS. Diversidades em Sistemas de comunicação. Tipos e técnicas de redução de Interferência em sistemas de múltiplo acesso. Técnicas de Detecção/Decodificação de sinais: (sub-)ótima e detecção multiusuário. Desempenho, capacidade e eficiência espectral de sistemas de múltiplo acesso. Esquema de comunicação cooperativos.

2 ELE 031 - ESTÁGIO DE DOCÊNCIA NA GRADUAÇÃO**02 cr 30 h**

Participação em aulas de graduação, treinamento de estagiários de iniciação científica e outras atividades correlatas a critério e acompanhamento da Comissão Coordenadora, com supervisão do orientador e com a presença do professor responsável pela disciplina.
