



# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	DESENHO				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	Desenho Técnico I			Código:	CD029
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 02	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Instrumentos de desenho. Construções geométricas fundamentais. Normas Técnicas da ABNT. Vistas ortográficas principais e auxiliares. Vistas seccionais. Cotagem e escalas. Representação de sólidos em perspectiva axométrica. Croquis. Noções básicas de CAD.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Desenho em ____/____/____				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ESTATÍSTICA				
Sector	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Estatística II</b>	Código:	<b>CE003</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Estatística. Representação Tabular e Gráfica. Distribuições de Freqüências. Elementos de Probabilidade. Distribuições Discretas de Probabilidades. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Noções de Amostragem. Estimativa de Parâmetros. Teoria das Pequenas Amostras. Testes de Hipóteses. Análise de Variância. Ajustamento de Curvas. Regressão e Correlação. Séries Temporais. Controle Estatístico de Qualidade.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-___/___ de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	FÍSICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Física I</b>	Código:	<b>CF059</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Física em ___/___/1997				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-___/___ de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	FÍSICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Física II</b>	Código:	<b>CF060</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Oscilações. Gravitação. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Física em ____/____/1997				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/____ de ____/____/____				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	FÍSICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Física IV</b>	Código:	<b>CF062</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 03	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Ótica Geométrica. Ótica Física. Teoria da Relatividade. Mecânica Quântica. Condutividade em sólidos. Física Nuclear.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Física em ____/____/1998				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/____ de ____/____/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	FÍSICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	Física Experimental I			Código:	CF063
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 03	Créditos: 02
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Medidas físicas e erros experimentais. Experiências de Mecânica Clássica, Termodinâmica e Ondas Mecânicas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Física em ____/____/1997				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/____ de ____/____/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	FÍSICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	Física Experimental II			Código:	CF064
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 02	Créditos: 02
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Instrumentos de medidas elétricas. Experiências de Eletrostática, Eletromagnetismo, Ótica, Mecânica Quântica e Relativística.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Física em ____/____/1998				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/____ de ____/____/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	INFORMÁTICA				
Sector	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Métodos Numéricos</b>	Código:	<b>CI202</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 02	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 03
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Representação de Números Reais e Erros. Zero de Equações Polinomiais e Transcendentes. Sistemas de Equações Lineares e Algébrica. Interpolação. Integração Numérica. Revisão da Disciplina.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ____/____/19				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	INFORMÁTICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Programação de Computadores</b>	Código:	<b>CI208</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 02	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Programação de computadores utilizando como suporte uma linguagem de programação de uso comum.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Informática em ____/____/19				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	MATEMÁTICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	Álgebra Linear	Código:	CM005		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Matrizes e equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Operadores e matrizes diagonalizáveis. Espaços com produto interno. Operadores sobre espaços com produto interno. Cônicas. Quádricas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Matemática em 25/10/1974				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-___/___ de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	MATEMÁTICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Cálculo I</b>	Código:	<b>CM041</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	90				
Carga Horária Semanal					
	Teóricas: 06	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 06	Créditos: 06
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Função real de uma variável real. Derivadas. Integrais. Introdução às equações diferenciais. Tópicos de Cálculo.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Matemática em 20/12/1996				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	MATEMÁTICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Cálculo II</b>		Código:	<b>CM042</b>	
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	90				
Carga Horária Semanal	06				
	Teóricas: 06	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 06	Créditos: 06
Pré-requisitos:	Cálculo I				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Funções vetoriais de uma variável real. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável. Integração múltipla. Cálculo vetorial. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Tópicos de Cálculo.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Matemática em 20/12/1996				
Professor:				Assinatura:	
Chefe do Departamento:				Assinatura:	
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-__/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:				Assinatura:	

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	MATEMÁTICA				
Setor	CIÊNCIAS EXATAS				
Disciplina:	<b>Geometria Analítica I</b>	Código:	<b>CM045</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Vetores no plano e no espaço. Retas e planos no espaço com coordenadas cartesianas. Translação e rotação de eixos. Curvas no plano. Superfícies. Outros sistemas de coordenadas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Matemática em 20/12/1996				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>		
Disciplina:	<b>Centrais Elétricas</b>			Código:	<b>TE 033</b>
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>		
Carga Horária Total	<b>60</b>	Área	<b>Eletrotécnica</b>		
Carga Horária Semanal	<b>04</b>				
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b>	Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fontes de Energia.</li><li>2. Centrais Hidráulicas.</li><li>3. Centrais Térmicas.</li><li>4. Centrais Atômicas.</li><li>5. Centrais Eólicas e Solares.</li><li>6. Armazenamento de Energia</li><li>7. Geração de Energia e Meio Ambiente</li><li>8. Custo da Energia Gerada.</li><li>9. Conclusões.</li></ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• M.M. El-Wakil - Powerplant Technology.</li><li>• Zulcy de Souza - Centrais Hidro e Termoelétricas.</li><li>• Zulcy de Souza – Centrais Hidrelétricas.</li><li>• Raymond L. Murray – Engenharia Nuclear</li><li>• Alexandre A. Montenegro - Fontes Não-Convencionais de Energia.</li><li>• Gilio A. Simone – Centris e Apoveitamentos Hidrelétricos.</li><li>• COPEL – Manual de Energéticos.</li></ul>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.				
Chefe do Departamento:		Assinatura:			

este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Introdução à Engenharia Elétrica</b>	Código:	<b>TE 040</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 02	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Conceito de Engenharia. História da Engenharia. Regulamentação profissional. Atribuições do Engenheiro. Áreas de atuação do Engenheiro. Evolução da Engenharia. O Engenheiro e a sociedade. Características da Engenharia Elétrica. O processo de formação do Engenheiro Eletricista. Modelo e simulação. Otimização. Metodologia do projeto; formulação, análise, alternativas. A fabricação do produto e a garantia de qualidade. O computador na Engenharia. CAD/CAM na Engenharia. A Engenharia e o desenvolvimento industrial. História da Engenharia Elétrica. A Eletrônica e a Sociedade. Visitas Técnicas a indústrias e empresas do ramo eletro-eletrônico.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução ____/2002 de ____/____/2002				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Circuitos Elétricos I</b>	Código:	<b>TE041</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	45				
Carga Horária Semanal	03				
	Teóricas: 03	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 03	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Conceitos Preliminares. Circuitos Resistivos. Fontes dependentes ou controladas. Métodos de Análise. Teoremas de rede. Elementos armazenadores de energia. Circuitos simplificados RC e RL. Circuitos de Segunda ordem.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Laboratório de Engenharia Elétrica I</b>	Código:	<b>TE042</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Atividades de laboratório relacionadas ao conhecimento de Engenharia Elétrica adquiridos pelo aluno nas disciplinas de Circuitos Elétricos I e noções gerais sobre componentes eletrônicos, medidas elétricas e instrumentos de medida.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ___/___/___ de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Técnicas Analíticas para Engenharia Elétrica</b>	Código:	<b>TE043</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Integral: linha, superfície, volume.</li><li>2. Séries de potências</li><li>3. Séries de Fourier</li><li>4. Transformada de Laplace</li><li>5. Transformada de Fourier</li><li>6. Transformada Z</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Eletricidade e Magnetismo</b>	Código:	<b>TE044</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Carga eletrostática. Campo eletrostático. Potencial e energia eletrostáticos. Materiais dielétricos e capacitância. Corrente eletrostática. Materiais condutores e resistência. Campo magnetostático. Potencial e energia magnetostáticos. Materiais magnéticos e indutância				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Circuitos Elétricos II</b>	Código:	<b>TE045</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Excitação senoidal e fasores. Análise em regime permanente C.A, potência em regime permanente C.A . Circuitos trifásicos. Frequência complexa e funções de rede. Resposta em frequência. Transformadores.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

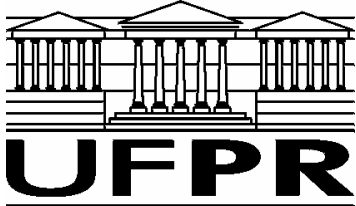
## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Dispositivos Eletrônicos</b>	Código:	<b>TE046</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Amplificadores operacionais</li><li>2. Diodos semicondutores</li><li>3. Aplicações de diodos</li><li>4. Transistor bipolar de junção</li><li>5. Transistores de efeito de campo – JFET – MOSFET</li><li>6. Dispositivos especiais</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:			Assinatura:		
Chefe do Departamento:			Assinatura:		
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:			Assinatura:		

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

# Curso de Engenharia Elétrica

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Laboratório de Engenharia Elétrica II</b>	Código:	<b>TE047</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Atividades de laboratório relacionadas ao conhecimento de Engenharia Elétrica adquiridos pelo aluno nas disciplinas : Circuitos Elétricos II, Eletricidade e Magnetismo, Dispositivos Eletrônicos.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Modelagem de Sistemas Elétricos</b>	Código:	<b>TE048</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelagem de sistemas por equações diferenciais</li><li>2. Equações diferenciais básicas em circuitos elétricos</li><li>3. Sistemas de equações diferenciais em circuitos elétricos</li><li>4. Equações diferenciais especiais em eletromagnetismo</li><li>5. Equações diferenciais parciais em eletromagnetismo</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica e 04/03/2002.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/2002 de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Conversão de Energia</b>	Código:	<b>TE049</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	75				
Carga Horária Semanal	05				
	Teóricas: 03	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 05	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	1. Máquinas de Corrente Contínua; 2. Transformadores Monofásicos.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Eletrônica Digital I</b>	Código:	<b>TE050</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemas de numeração</li><li>2. Álgebra Booleana, portas lógicas</li><li>3. Circuitos lógicos combinacionais</li><li>4. Circuitos de memória (Flip-flops)</li><li>5. Circuitos seqüenciais</li><li>6. Aritmética binária</li><li>7. Simulação lógica</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Circuitos Não Lineares</b>	Código:	<b>TE051</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Circuitos não lineares com diodo;</li><li>2. Circuitos não lineares com transistor;</li><li>3. Circuitos não lineares com amplificador operacional;</li><li>4. Osciladores não-senoidais.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Laboratório de Engenharia Elétrica III</b>	Código:	<b>TE052</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Atividades de laboratório relacionadas ao conhecimento de Engenharia Elétrica adquiridos pelo aluno nas disciplinas : Circuitos Elétricos III e Eletrônica Digital I.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ___/2000 de ___/___/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Ondas Eletromagnéticas</b>	Código:	<b>TE053</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Campo eletromagnético</li><li>2. Equações de Maxwell</li><li>3. Onda plana uniforme</li><li>4. Guias de onda</li><li>5. Dipolo eletromagnético</li><li>6. Potenciais eletromagnéticos</li><li>7. Antenas</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-__/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Circuitos Eletrônicos Lineares</b>	Código:	<b>TE054</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Amplificadores com múltiplos estágios</li><li>2. Amplificadores realimentados</li><li>3. Amplificadores de potência</li><li>4. Filtros</li><li>5. Osciladores Senoidais</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-__/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Teoria de Sistemas Lineares de Controle</b>	Código:	<b>TE055</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realimentação</li><li>2. Análise de sistemas de controle contínuos e discretos em regime permanente</li><li>3. Estabilidade: Critérios de Routh-Hurwitz, Nyquist e Bode</li><li>4. Projeto de controladores contínuos e discretos</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Instalações Elétricas</b>	Código:	<b>TE056</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Materiais e Dispositivos utilizados em Instalações Elétricas residenciais e comerciais. Funções, aplicação, dimensionamento e especificações. Princípios básicos de instalações elétricas em baixa tensão. Projeto de instalações elétricas prediais. Projeto de instalações comerciais de grande porte.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-___/2000 de ___/___/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Eletrônica Digital II</b>	Código:	<b>TE057</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	1. Unidade Central de Processamento: ULA e registradores; 2. Barramentos interno e externo; 3. Memórias: tipos, leitura e escrita, conceitos de Pilha e Fila, interfaces; 4. Dispositivos de Entrada e de Saída: interfaces e E/S mapeado em memória; 5. Programação de baixo nível: tipos de dados, modos de endereçamento e conjuntos de instruções; 6. Análise e Síntese de Sistemas Digitais: <i>hardware</i> e <i>software</i> , circuitos e programas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução ____/02 de ____/____/2002				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Elaboração de Relatórios Técnicos</b>	Código:	<b>TE058</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 02	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Elaboração de Relatórios Técnicos, Pareceres Técnicos, Perícia Técnica, Estudo de Normas Técnicas da ABNT.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-___/2000 de ___/___/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Laboratório de Engenharia Elétrica IV</b>	Código:	<b>TE059</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Atividades de laboratório relacionadas ao conhecimento de Engenharia Elétrica adquiridos pelo aluno nas disciplinas : Eletrônica Digital II, Amplificadores e Filtros Eletrônicos.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Princípios de Comunicação</b>	Código:	<b>TE060</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Representação de sinais e sistemas no domínio do tempo</li><li>2. Representação de sinais e sistemas no domínio da frequência</li><li>3. Modulação em amplitude</li><li>4. Modulação em frequência</li><li>5. Modulação por pulsos</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	Introdução aos Sistemas de Energia Elétrica	Código:	TE061		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Geração de Energia (Fontes Convencionais e Alternativas);</li><li>2. Transmissão de Energia;</li><li>3. Distribuição de Energia;</li><li>4. Comercialização de Energia</li><li>5. Utilização de Energia.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-___/2000 de ___/___/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Eletrônica de Potência</b>	Código:	<b>TE062</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Análise de dispositivos eletrônicos sob regime de chaveamento. Indutores e Transformadores de Pulsos. Princípios de funcionamento dos conversores estáticos (retificadores, fontes chaveadas e inversores). Métodos de comando de interruptores de potência. Regulação de Tensão. Inversores. Princípios gerais de variadores de velocidade e de posição: estruturas, modelos, comportamento estático e dinâmico, desempenho.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:			Assinatura:		
Chefe do Departamento:			Assinatura:		
Aprovado pelo CEPE:	Resolução ____/2002 de ___/___/2002				
Pró-Reitor de Graduação:			Assinatura:		

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Instrumentação e Controle de Processos</b>	Código:	<b>TE063</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Noções gerais de processos industriais e instrumentação. Transdutores. Condicionamento de sinais para sistemas digitais. Sistemas de aquisição de dados baseados em microcomputadores. Microcontroladores, microprocessadores e microcomputadores no controle de processos industriais. Interfaces padrão em instrumentação e controle. Interfaceamento entre sensores e microcomputador. Controladores Lógicos Programáveis (CLPs). Sistemas de controle distribuído. Outros sistemas programáveis. Estudos de casos de monitoramento de processos industriais e aquisição de dados usando microcomputadores.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Gerência de Projetos</b>	Código:	<b>TE064</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Importância da gerência de projetos. Aspectos multidisciplinares de projetos. Ética, relações interpessoais e confidencialidade de dados e informações. Formação de custos de produtos e serviços. Métodos de avaliações técnicas de alternativas. Métodos de avaliação econômica de alternativas. Estudo de casos de necessidades de clientes corporativos. Desenvolvimento de soluções. Criação, acompanhamento e execução de cronogramas. Tarifação horária. Estudo de legislações técnicas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Ecologia, Ambiente e a Engenharia Elétrica</b>	Código:	<b>TE065</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 02	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação de recursos naturais. Riscos ambientais. Princípios de segurança em projetos e construções de obras elétricas. Estatísticas e custos de acidentes.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Materiais Elétricos</b>	Código:	<b>TE066</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	45				
Carga Horária Semanal	03				
	Teóricas: 03	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 03	Créditos:
Pré-requisitos:	(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	A importância dos Materiais para a Engenharia Elétrica Materiais Condutores: Princípios físicos, técnicas de fabricação e uso em Engenharia Elétrica Materiais Dielétricos: Princípios físicos, técnicas de fabricação e uso em Engenharia Elétrica. Materiais Semicondutores: Princípios físicos, técnicas de fabricação e uso em Engenharia Elétrica Materiais Magnéticos: Princípios físicos, técnicas de fabricação e uso em Engenharia Elétrica				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução ____/2002 de ___/___/2002				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PLANO DE ENSINO

Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Laboratório de Engenharia Elétrica V</b>	Código:	<b>TE067</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 00	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 02	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Atividades de laboratório relacionadas ao conhecimento de Engenharia Elétrica adquiridos pelo aluno nas disciplinas : Eletrônica de Potência, Informática Industrial, Princípios de Comunicação.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Dispositivos Optoeletrônicos</b>	Código:	<b>TE068</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Led, Laser, Fotodetectores, Dispositivos Orgânicos, Célula Solar				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Física dos Semicondutores</b>	Código:	<b>TE069</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Junção PN, Junção Metal – Semicondutor, Dispositivos				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Processamento Digital de Sinais I</b>	Código:	<b>TE072</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Transformada Z aplicada; -Filtragem Digital (IIR, FIR); -FFT/PFT.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Processamento Digital de Sinais II</b>	Código:	<b>TE073</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Filtragem Adaptativa; -Tópicos em Processamento de Imagens; -Tópicos em Processamento de voz; -Tópicos em Processamento de vídeo.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Tópicos Especiais em Energia Elétrica</b>	Código:	<b>TE078</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Luminotécnica; -Tipos de lâmpadas; -Projeto de Iluminação; -Problemas de aquecimento.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Planejamento de Sistemas de Telecomunicações</b>	Código:	<b>TE081</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Conceitos básicos em Telecomunicações; Formação de Rede; Elementos constituintes das Redes de Telecomunicações; Modelo das Quatro Camadas; Classificação dos Serviços de Telecomunicações, Plano estrutural de numeração; Plano estrutural de encaminhamento; Plano estrutural de tarifação.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Microondas</b>	Código:	<b>TE082</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Análise do espectro de frequências; Introdução ao estudo de Microondas; Utilização das Microondas; Projeto de circuitos em Microondas – filtros, atenuadores e osciladores: Carta de Smith.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Linhas de Transmissão</b>	Código:	<b>TE083</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Modelagem das Linhas de Transmissão; Estudos dos parâmetros da Linha; Casamentos simples e casamentos duplos; Tipos de Linhas e utilização das Linhas de Transmissão.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Antenas</b>	Código:	<b>TE084</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Estudo dos diversos tipos de antenas; Projetos de antenas; Utilização das antenas; Antena de celular; Estudo dos parâmetros físicos.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Propagação</b>	Código:	<b>TE085</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Estudo das equações de Maxwell; Equação de Onda; Caracterização do meio de propagação; casos diversos com perda e sem perdas; Propagação off-air"; Propagação guiada.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Microprocessadores</b>	Código:	<b>TE086</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Microprocessadores de 8 e 16 bits; -Microprocessadores Pentium; -Família Z80; -Família X86; -Paralelismo.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-__/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Projetos em Sistemas Digitais em PLD</b>	Código:	<b>TE087</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Análise Teórica da Estrutura; -Ferramentas de Projeto; -Principais chips; -Linguagem VHDL.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Sistemas de Controle Avançado</b>	Código:	<b>TE088</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Controle Digital no Domínio Z; -Controle Não-linear; -Controle Multivariável e Robusto.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Controle Digital de Processos</b>	Código:	<b>TE089</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Microcontroladores 8051 e 8031; -Controladores Lógicos Programáveis (CLP); -Padrões e Protocolos de Comunicação.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Redes de Computadores</b>	Código:	<b>TE090</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Modelo OSI; -Redes Locais; -Protocolos; -Inter-redes; -Padrão IEEE 802.3; -TCP/IP.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Programação Orientada a Objeto</b>	Código:	<b>TE091</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Encapsulamento;		-Herança e Hierarquia;		
	-Composição e Derivação;		-Construtores;		
	-Polimorfismos;		-Modelos.		
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Planejamento de Sistemas Elétricos de Potência</b>	Código:	<b>TE096</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Fases da operação de SEP; -Planejamento da operação; -Operação em condições normais e de emergência.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Operação de Sistemas Elétricos de Potência</b>	Código:	<b>TE097</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Métodos de solução de fluxo de potência; -Espessidade, despacho econômico; -Fluxo de potência ótimo linearizado; -Operação em temporal e estimação de estudos				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Redes Externas</b>	Código:	<b>TE098</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Redes Metálicas; -Redes Digitais; -Banda larga; -Proteção elétrica.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Sistemas de Transmissão I</b>	Código:	<b>TE099</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Sistema de onda portadora em linhas de alta tensão; Sistemas de transmissão fixo – móvel; Sistema de rádio enlace em visibilidade; Sistemas de comunicação óptica; Sistemas de transmissão via satélite.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Sistemas de Transmissão II</b>	Código:	<b>TE100</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Projeto de um sistema de transmissão fixo móvel; Projeto de um rádio enlace em visibilidade utilizando ondas de rádio; Planos de frequências; Projeto de um entroncamento óptico – redes HFC.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Sistemas de Transmissão III</b>	Código:	<b>TE101</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Redes Híbridas; Transporte de Informação; Acesso; Processamento da Informação; Evolução de mercado; Tendências de mercado; Gerenciamento de empresas de telecomunicações.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Comutação III</b>	Código:	<b>TE102</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	-Conceitos básicos em comutação digital; Seletores de comutação digital; Sinalização canal-comum; Central de comutação digital.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 05/06/2002.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO INTEGRAL	Código:	TE104		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	585				
Carga Horária Semanal	39				
	Teóricas:00	Práticas: 00	Estágio: 39	Total: 39	Créditos:
Pré-requisitos:	Ter integralizado 720 horas em disciplinas optativas, todas as disciplinas da 1ª a 6ª Série e a disciplina TE106-Engenharia de Segurança do Trabalho				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	1. Trabalhos supervisionados na área de eletrotécnica, eletrônica ou telecomunicações em Empresas, Indústrias ou Instituições de Ensino				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	Projeto de Graduação			Código:	TE105
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	300				
Carga Horária Semanal	20				
	Teóricas:10	Práticas: 10	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Todas as disciplinas da 1ª a 6ª série, integralizado 720 horas em disciplinas optativas, integralizado a disciplina TE104-Estágio Supervisionado ou TE150 Estágio Parcial I				
Co-requisitos:	TT008- Administração e Organização de Empresa de Engenharia I				
Ementa:	1. Projeto que deverá ser elaborado no último semestre do curso, sob supervisão de um professor orientador de qualquer área do curso.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	SETOR DE TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Engenharia de Segurança do Trabalho</b>	Código:	<b>TE 106</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não há				
Co-requisitos:	Não há				
Ementa:	Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho - evolução. Conceito de segurança do trabalho e demais conceitos fundamentais. Riscos ambientais de acidentes de trabalho – mapa de risco. Causas e conseqüências dos acidentes de trabalho. Normas regulamentadoras da CLT relativas à segurança e medicina do trabalho. Medidas de proteção coletiva – proteção de máquina – risco de choque elétrico. Medidas de proteção coletiva – proteção de máquina – risco de choque elétrico. Equipamentos de proteção individual e coletivo – EPI e EPC. Proteção e combate a incêndios. Atividades insalubres e perigosas. Responsabilidade civil e criminal dos acidentes do trabalho. Noções de primeiros socorros em acidentes do trabalho.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 04/03/2002.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- ____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>ACIONAMENTO DE MÁQUINAS</b>	Código:	<b>TE107</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Acionamento de máquinas de corrente contínua com conversores CA/CC monofásicos e trifásicos, "chopper" e conversores dual.</li><li>2. Acionamento de máquinas de corrente alternada.</li><li>3. Inversores de frequência, controle escalar e vetorial.</li><li>4. Chaves "soft starter".</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ....../.../.....				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Análise de Sistemas Elétricos de Potência</b>	Código:	<b>TE 108</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução</li><li>2. Conceituação de Potência e Energia</li><li>3. Modelos de Componentes de Sistemas Elétricos</li><li>4. Sistemas em Por Unidade (PU)</li><li>5. Fluxo de Potência em Grandes Redes Elétricas</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: José Roberto Pinto da Silva	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>		
Disciplina:	<b>CÁLCULO DE CURTO- CIRCUITOS EM SISTEMAS ELÉTRICOS</b>		Código:	<b>TE 109</b>	
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>		
Carga Horária Total	<b>60</b>				
Carga Horária Semanal	<b>04</b>				
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b>	Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos gerais</li><li>2. Efeitos térmicos e dinâmicos</li><li>3. Aplicações</li><li>4. Sistemas PU</li><li>5. Representação monofásica de sistemas elétricos trifásicos para cálculo de curto-circuitos</li><li>6. Componentes simétricas,</li><li>7. Sistemas de seqüências positiva, negativa e zero</li><li>8. Fórmulas e cálculo de curto-circuitos trifásicos, fase-fase e fase-terra em redes trifásicas</li><li>9. Curto-Circuitos Assimétricos,</li><li>10. Dimensionamento de Equipamentos para efeitos térmicos e dinâmicos</li></ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cálculo de Curto-Circuitos - David S. de Rezende - Apostila UFPR</li><li>• Applied Protective relaying - Westinghouse Electric Corporation, Newark- New jersey</li><li>• Circuit Analysis of A C power Systems- Vol. I e II - Edith Clarke, John Willey &amp; Sons, Inc - N. Y.</li><li>• Elementos de Análise de Sistemas de Potência - William D. Stevenson Jr, McGraw Hill</li><li>• Correntes de Curto-circuito em Redes Trifásicas - Siemens AG, Editora Edgard Blucher Ltda -S. P.</li></ul>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR



Chefe do Departamento:

Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>		
Disciplina:	<b>Caracterização de Materiais</b>			Código:	<b>TE 110</b>
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>		
Carga Horária Total	<b>60</b>				
Carga Horária Semanal	<b>04</b>				
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b>	Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testes Mecânicos: Tração, Compressão, Flexão, Estampabilidade, Tenacidade à Fratura, Fadiga, <i>Creep</i>;</li> <li>2. Difração de Raio X, Fluorescência, Cristalografia. Espectrometria de Massa;</li> <li>3. Técnicas de caracterização de polímeros em solução e no estado sólido: espectroscopia no infravermelho, uv-visível e rmn;</li> <li>4. Testes físico-químicos (densidade, solubilidade, combustão) e análises térmicas;</li> <li>5. Determinação de medidas elétricas.</li> </ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMERICAN SOCIETY FOR METALS. Metals handbook: metallography, structures and phase diagrams. Ohio, 1973. v.8.</li> <li>• CALLISTER JR., William D. Materials science and engineering: an introduction. 4.ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 1996.</li> <li>• GOLDSTEIN, J.I.; YAKOWITZ, H. Practical scanning electron microscopy and ion micropobe analysis. New York: Plenum Press, 1984.</li> <li>• GOLDSTEIN, J.I.; NEWBURY, D.E.; ECHLIN P.; JOY, D.C.; FIORI, G.; LIFSHIN, G. Scanning electron microscopy and x-ray microanalysis. New York: Plenum Press, 1992.</li> <li>• AMERICAN SOCIETY FOR MASS SPECTROMETRY. What is mass spectrometry? 3.ed. 1988.</li> <li>• BARKER, James; DAVIS, Reg. Mass spectrometry. 2.ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 1999.</li> <li>• DAVIS, Reg; FREARSON, Martin. Mass spectrometry. New York: John Wiley &amp; Sons, 1987.</li> <li>• HOLLAND, G.; EATON, A.N. Applications of plasma source mass spectrometry II. London: The Royal Society of Chemistry, 1993.</li> <li>• SILVERSTEIN, R.M.; BASSLER, C.; Morrill, T.C. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois, 1979.</li> <li>• WHITE, F.A. Mass spectrometry in science and technology. New York: Wiley-Interscience, 1968.</li> <li>• CULLITY, B.D.; STOCK, S.R. Elements of x-ray diffraction. 3.ed. New York: Addison-Wesley, 1978.</li> </ul>				



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JEFFERY, James W. Methods in x-ray crystallography. New York: Academic Press, 1997.</li> <li>• ASM. Engineered materials handbook: ceramic and glasses. Ohio, 1991. v.4.</li> <li>• ASM. Engineered materials handbook: mechanical testing. Ohio, 1985. v.8.</li> <li>• SOUZA, Sérgio Augusto. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.</li> <li>• RICHERSON, David W. Modern ceramic engineering: properties, processing and use in design. 2.ed. New York: Marcel Dekker, 1992.</li> <li>• TBAIJAL, M.D. Plastic polymer science and technology. New York: John Wiley &amp; Sons, 1982.</li> <li>• BRAUN, D. Simple methods for identification of plastics. Munich: Hansen Publishers, 1986.</li> </ul>
Validade:	<p>A partir do ano letivo de 2003</p> <p>Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.</p>
Chefe do Departamento:	Assinatura:



Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR



# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Comunicação Digital</b>	Código:	<b>TE111</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Conhecimentos Fundamentais:	Processos Estocásticos, Sinais e Sistemas Lineares de Comunicações, Sistemas de Modulação Analógicos.				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução aos Sistemas de Comunicações Digitais.</li><li>2. Transmissão Digital em Banda Básica.</li><li>3. Transmissão Digital em Banda Passante: Sistemas de Modulação Digital</li><li>4. Introdução à Teoria de Informação.</li><li>5. Introdução a Códigos Corretores de Erro.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em				
Professor: Evelio Martín García Fernández					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</b>	Código:	<b>TE114</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemas de distribuição de energia elétrica.</li><li>2. Características e previsão de cargas</li><li>3. Linhas de subtransmissão e SE's de distribuição</li><li>4. Distribuição primária e secundária.</li><li>5. Sistema secundário network.</li><li>6. Regulação de tensão.</li><li>7. Aplicação de capacitores.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ..../.../.....				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/___ de __/__/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Ensaio em Equipamentos e Instalações Elétricas</b>	Código:	<b>TE116</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	1. Ensaio em transformadores, geradores, disjuntores, para-raios e seccionadores. 2. Comissionamento de subestações.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ..../.../.....				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE- __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Instalações Elétricas de Edifícios de Uso Coletivo</b>	Código:	<b>TE 118</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fundamentos de Circuitos Elétricos Aplicados às Instalações Elétricas Prediais.</li><li>2. Norma NBR 5410 da ABNT.</li><li>3. Norma NTC – COPEL “Atendimento a Edifícios de Uso Coletivo”.</li><li>4. Materiais Empregados nas Instalações Elétricas de um Edifício de Uso Coletivo.</li><li>5. Cálculos e Dimensionamentos Elétricos</li><li>6. Projeto Prático das Instalações Elétricas de um Edifício de Uso Coletivo</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Joaquim Dalledone	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Instalações Elétricas Industriais I</b>	Código:	<b>TE119</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Critérios de planejamento para instalações elétricas industriais</li><li>2. Arranjos adotados na distribuição da energia elétrica em indústrias</li><li>3. Escolha dos níveis de tensão - critérios</li><li>4. Regulação de tensão – normas e métodos de cálculo</li><li>5. Partida de motores elétricos – métodos de partida, efeitos e normas, cálculo das quedas de tensão durante a partida</li><li>6. Compensação de energia reativa em instalações industriais</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004 – Apenas no primeiro semestre. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em				
Professor: Nelson Mendes Santos	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE ___/___ de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Instalações Elétricas Industriais II - Complementos</b>	Código:	<b>TE120</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemas de aterramento de neutro em instalações industriais, critérios e dimensionamento</li><li>2. Malhas de terra e aterramento em instalações industriais, normas, aspectos de segurança, critérios de projeto e dimensionamento</li><li>3. Proteção de sobrecorrente e coordenação de proteções em instalações industriais</li><li>4. Proteção de transformadores, motores e condutores elétricos</li><li>5. Noções de tarifação de energia elétrica, cálculo de despesas com eletricidade, controle das mesmas, controle de demanda</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004 – Apenas no segundo semestre. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em				
Professor: Nelson Mendes Santos	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE ___/___ de ___/___/___				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





Pró-Reitor de Graduação:

Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Interferência Eletromagnética</b>	Código:	<b>TE 121</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fontes de interferência.eletromagnética</li><li>2. Mecanismos de interferência.eletromagnética</li><li>3. Bloqueio de interferência.eletromagnética</li><li>4. Normas Técnicas</li><li>5. Modelagem Computacional</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em __/__/2004.				
Professor: Wilson Arnaldo Artuzi Junior	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Máquinas Síncronas</b>	Código:	<b>TE 122</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos Preliminares e Princípio de Funcionamento dos Alternadores e dos Motores Síncronos.</li><li>2. Curvas Características e Diagramas das Máquinas Síncronas.</li><li>3. Operação em Paralelo de Máquinas Síncronas.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Helio Irani da Motta Camanducaia	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Medidas Elétricas em Altas Freqüências</b>	Código:	<b>TE 123</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Casamento de Impedâncias.</li><li>2. Reflexão de Sinais.</li><li>3. Ruídos em Altas Freqüências.</li><li>4. Medidas no Domínio do Tempo</li><li>5. Técnicas de Medição em Altas Freqüências.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Márlío do Couto Bonfim					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE__/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Micro-controladores</b>	Código:	<b>TE124</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:02	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Micro-controlador 8051: arquitetura, organização de memória, modos de endereçamento, tipos de endereços, conjunto de instruções, interrupções, estrutura de programação, interface serial.</li><li>2. Micro-controlador PIC: arquitetura, organização de memória, modos de endereçamento, conjunto de instruções, interrupções, estrutura de programação.</li><li>3. Micro-controlador Motorola: arquitetura, modos de endereçamento, conjunto de instruções, interrupções, estrutura de programação.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/__/__ de __/__/__				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>MOTORES DE INDUÇÃO</b>	Código:	<b>TE125</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:					
Validade:	A partir do ano letivo de 2003. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em .../.../.....				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-__/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Projeto de Circuitos Integrados Digitais</b>	Código:	<b>TE 130</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tecnologias de Circuitos Integrados.</li><li>2. Etapas de Processos de Fabricação de Circuitos Integrados CMOS.</li><li>3. Características Elétricas.</li><li>4. Blocos Lógicos de Circuitos.</li><li>5. Minimização de Funções e Blocos Lógicos.</li><li>6. Circuitos Integrados Digitais Dedicados.</li><li>7. Projeto Prático de um Circuito Integrado.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Márlcio do Couto Bonfim	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>		
Disciplina:	<b>PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS</b>			Código:	<b>TE-131</b>
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>		
Carga Horária Total	<b>60</b>				
Carga Horária Semanal	<b>04</b>				
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b>	Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos básicos,</li><li>2. Características funcionais da proteção,</li><li>3. Zonas de proteção, proteções primária e de retaguarda,</li><li>4. Fusíveis de baixa e alta tensão,</li><li>5. Relés (tipos, classificações, etc),</li><li>6. Proteção de sistemas industriais,</li><li>7. Proteção de sistemas de distribuição,</li><li>8. Proteção de sistemas de potência de alta e extra-alta tensão (LT's, TR's, GR's, Barras, etc.),</li><li>9. Transformadores redutores p/ proteção (TC's e TP's)</li><li>10. Exercícios de aplicação</li></ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos - Amadeu Casal Caminha, Edição Eletrobrás</li><li>• Applied Protective Relaying - Westinghouse Electric Corporation, Newark-New Jersey</li><li>• The Art and Science of Protective Relaying - C. Russel Mason, John Willey &amp; Sons, Inc. -N Y.</li></ul>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.				
Chefe do Departamento:			Assinatura:		

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Síntese de Filtros</b>	Código:	<b>TE 132</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aproximações.</li><li>2. Filtros Passivos.</li><li>3. Filtros Ativos.</li><li>4. Outros Tipos de Filtros.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Marcus Vinícius Lamar	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>	
Disciplina:	<b>Sistemas de Controle na Geração e Transmissão de Energia Elétrica</b>		Código:	<b>TE 133</b>
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>	
Carga Horária Total	<b>60</b>	Área	<b>Eletrotécnica</b>	
Carga Horária Semanal	<b>04</b>			
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b> Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução.</li><li>2. Geração de Energia Elétrica.</li><li>3. Transmissão de Energia Elétrica.</li><li>4. Capacidade de Transmissão de Energia Elétrica.</li><li>5. Estabilidade Eletromecânica.</li><li>6. Controle da Tensão.</li><li>7. Controle da Frequência.</li><li>8. Controladores Estabilizadores Adicionais.</li><li>9. Controladores Flexíveis.</li><li>10. Controladores de Corrente Contínua.</li><li>11. Conclusões.</li></ol>			
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anderson, Paul M.; Fouad, Abdel-Aziz A. Power System Control and Stability. Iowa State University, 1972</li></ul>			
Validade:	A partir do ano letivo de 2003 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.			
Chefe do Departamento:	Assinatura:			

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Sistemas de Proteção contra Distúrbios Elétricos.</b>	Código:	<b>TE 135</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipos de Solos.</li><li>2. Resistividade do Solo e Estratificação do Solo.</li><li>3. Resistência de Terra e Impedância de Aterramento.</li><li>4. Medidas Elétricas de Resistividade e de Resistência de Terra.</li><li>5. Medidas de Resistência de Terra Pontual, de Malha e de Pontos Multi-Aterrados.</li><li>6. Seis Pontos de uma Proteção contra Distúrbios Elétricos.</li><li>7. Proteção de Site e Manutenção.</li><li>8. Visitas Técnicas</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Tibiriçá Krüger Moreira	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>		
Disciplina:	<b>SOBRETENSÕES E COORDENAÇÃO DE ISOLAMENTO EM SISTEMAS ELÉTRICOS</b>			Código:	<b>TE 136</b>
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>		
Carga Horária Total	<b>60</b>				
Carga Horária Semanal	<b>04</b>				
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b>	Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sobretensões temporárias, de manobras e atmosféricas,</li><li>2. Transitórios em sistemas elétricos de potência,</li><li>3. Ondas viajantes em sistemas elétricos,</li><li>4. Impedâncias de surtos de linhas, torres e equipamentos,</li><li>5. Modelagem para surtos,</li><li>6. Stress dielétrico,</li><li>7. Suportabilidade para surtos temporários, de manobra e atmosféricos,</li><li>8. Gradientes de potencial</li><li>9. Dispositivos de proteção contra surtos,</li><li>10. Para-ráios de potência, centelhadores, cabos para-ráios em linhas de transmissão,</li><li>11. Coordenação de isolamento em sistemas elétricos,</li><li>12. Proteção de edificações contra descargas atmosféricas,</li><li>13. Teoria das descargas em gases</li></ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transitórios e Coordenação de Isolamento - Editora da Univ. Federal Fluminense- RJ.</li><li>• Electrical Transients in Power Systems - Allan Greenwood, Willey Interscience, 1971</li><li>• Insulation Coordination in High-Voltage Electric power Systems - W. Diesendorf, Butterworth &amp; Co -1974</li></ul>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR



Chefe do Departamento:

Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	Setor	<b>TECNOLOGIA</b>		
Disciplina:	<b>Subestações</b>		Código:	<b>TE 137</b>	
Natureza	<b>Optativa</b>	Periodização	<b>Semestral</b>		
Carga Horária Total	<b>60</b>	Área	<b>Eletrotécnica</b>		
Carga Horária Semanal	<b>04</b>				
	Teóricas: <b>04</b>	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: <b>04</b>	Créditos: <b>02</b>
Pré-requisitos:	<b>Não tem</b>		Co-requisitos:	<b>Não tem</b>	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução.</li><li>2. Tipos de Subestações.</li><li>3. Arranjos de Barramentos.</li><li>4. Sistemas de Proteção e Controle.</li><li>5. Sobretensões e Isolamentos.</li><li>6. Estruturas, Barramentos e Conexões.</li><li>7. Aterramentos e Blindagens.</li><li>8. Projetos de Subestações</li><li>9. Conclusões.</li></ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Furnas - Equipamentos Elétricos.</li><li>• Carlos A. Araújo e outros - Proteção de Sistemas Elétricos.</li><li>• ABB – Switchgear Manual</li><li>• João Mamede Filho - Manual de Equipamentos elétricos.</li><li>• Siemens - Disjuntores de Alta Tensão.</li><li>• Normas ABNT.</li></ul>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2003 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em ___/___/2003.				
Chefe do Departamento:			Assinatura:		

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Transformadores e Autotransformadores Trifásicos.</b>	Código:	<b>TE 139</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Características Físicas e Elementos Construtivos de transformadores e Autotransformadores Trifásicos.</li><li>2. Funcionamento à Vazio, em Carga e em Paralelo.</li><li>3. Rendimento.</li><li>4. Diagramas e Ensaios.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Helio Irani da Motta Camanducaia	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Transmissão de Energia Elétrica.</b>	Código:	<b>TE 140</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução a Transmissão de Energia Elétrica.</li><li>2. Elementos Básicos para o Projeto das Linhas de Transmissão.</li><li>3. Estudo do Comportamento Mecânico dos Condutores Elétricos.</li><li>4. Roteiro dos Projetos Mecânicos dos Condutores.</li><li>5. Projetos Elétricos de Linhas de Transmissão Aéreas.</li><li>6. Relações entre Tensão e Corrente em uma Linha de Transmissão.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 02/02/2004.				
Professor: Harry Korman	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE __/____ de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA	Setor	TECNOLOGIA		
Disciplina:	Economia para Engenharia Elétrica		Código:	TE 142	
Natureza	Optativa	Periodização	Semestral		
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 02	Práticas: 00	Estágio: 00	Total:	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem		Co-requisitos:	Não tem	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teoria Econômica: história e evolução.</li><li>2. Matemática Financeira.</li><li>3. Técnicas de Análise de Alternativas de Investimento</li><li>4. Aplicações no plano da Engenharia Elétrica.</li></ol>				
Bibliografia:					
Validade:	A partir do ano letivo de 2004 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 28/05/2004.				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA	Setor	TECNOLOGIA		
Disciplina:	Circuitos de Rádio-Freqüência		Código:	TE 143	
Natureza	Optativa	Periodização	Semestral		
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 02
Pré-requisitos:	Não tem		Co-requisitos:	Não tem	
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Análise de Linhas de Transmissão.</li><li>2. Carta de Smith.</li><li>3. Redes de várias portas</li><li>4. Componentes ativos para Rádio-Freqüência</li><li>5. Redes de Casamento de Impedâncias e Polarização</li><li>6. Amplificadores de Rádio-Freqüência</li><li>7. Osciladores e Conversores de Freqüência</li></ol>				
Bibliografia:	<ul style="list-style-type: none"><li>• RF Circuit Design - Theory and Applications. R. LUDWIG &amp; P. BRETCHKO, Prentice Hall</li></ul>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2004 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em 28/05/2004.				
Chefe do Departamento:		Assinatura:			

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>INTRODUÇÃO À CIRCUITOS ELÉTRICOS</b>	Código:	<b>TE145</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Conceitos Preliminares. Circuitos Resistivos. Fontes dependentes ou controladas. Métodos de Análise. Teoremas de rede. Elementos armazenadores de energia. Circuitos simplificados RC e RL. Circuitos de Segunda ordem.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em / /2005.				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de ____/____/200				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	CONVERSÃO DE ENERGIA I	Código:	TE146		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:02	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fundamentos de eletromecânica</li><li>2. Enrolamentos de máquinas</li><li>3. Gerador de Corrente Contínua</li><li>4. Motor de Corrente Contínua</li><li>5. Reação da armadura e comutação em máquinas de CC</li><li>6. Máquinas Especiais</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002.				
Professor:Raimundo Ribeiro Pinto Júnior	Assinatura:				
Chefe do Departamento:Ademar Luiz Pastro	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	CONVERSÃO DE ENERGIA II	Código:	TE147		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:02	Práticas: 02	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Transformadores e autotransformadores monofásicos</li><li>2. Motores de indução trifásico e monofásico.</li><li>3. Gerador de Indução</li><li>4. Servomotor</li><li>5. Noções de Máquinas Síncronas</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002.				
Professor:Raimundo Ribeiro Pinto Júnior	Assinatura:				
Chefe do Departamento:Ademar Luiz Pastro	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Introdução às Telecomunicações</b>	Código:	<b>TE148</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 02	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 02	Créditos: 02
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos básicos sobre Telecomunicações;</li><li>2. Sistemas de Telecomunicações;</li><li>3. O Processo dos Equipamentos Terminais;</li><li>4. O Processo de Transmissão;</li><li>5. O Processo de Roteamento – Comutação;</li><li>6. O Processo das Plataformas Inteligentes;</li><li>7. Histórico sobre a evolução dos Sistemas e Serviços de Telecomunicações;</li><li>8. Aspectos Regulamentares e Modelo Organizacional e Político do Setor;</li><li>9. O papel das Telecomunicações na Sociedade da Informação e do Conhecimento</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em / / .				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução 32/06 de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Instrumentação Eletrônica</b>	Código:	<b>TE149</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Noções gerais de processos industriais e instrumentação. Transdutores. Condicionamento de sinais para sistemas digitais. Sistemas de aquisição de dados baseados em microcomputadores.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em / /2005.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de ____/____/200				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARCIAL I	Código:	TE150		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	360				
Carga Horária Semanal	24				
	Teóricas:00	Práticas: 00	Estágio: 24	Total: 24	Créditos:
Pré-requisitos:	Ter integralizado 600 horas em disciplinas optativas, todas as disciplinas da 1ª a 6ª Série e a disciplina TE106 - Engenharia de Segurança do Trabalho				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	1. Trabalhos supervisionados na área de eletrotécnica, eletrônica ou telecomunicações em Empresas, Indústrias ou Instituições de Ensino				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARCIAL II	Código:	TE151		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	225				
Carga Horária Semanal	15				
	Teóricas:00	Práticas: 00	Estágio: 15	Total: 15	Créditos:
Pré-requisitos:	Ter integralizado 720 horas em disciplinas optativas e a disciplina TE150 -Estágio Supervisionado Parcial I				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	1. Trabalhos supervisionados na área de eletrotécnica, eletrônica ou telecomunicações em Empresas, Indústrias ou Instituições de Ensino				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>PROJETOS DE CIRCUITOS INTEGRADOS ANALÓGICOS</b>	Código:	<b>TE152</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Modelagem de Transistor MOS; Simulação de Circuitos; Circuitos Analógicos MOS; Amplificadores;				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em / / .				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>SISTEMAS DIGITAIS</b>	Código:	<b>TE153</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	1. Unidade Central de Processamento: ULA e registradores; 2. Barramentos interno e externo; 3. Memórias: tipos, leitura e escrita, conceitos de Pilha e Fila, interfaces; 4. Dispositivos de Entrada e de Saída: interfaces e E/S mapeado em memória; 5. Programação de baixo nível: tipos de dados, modos de endereçamento e conjuntos de instruções; 6. Análise e Síntese de Sistemas Digitais: <i>hardware</i> e <i>software</i> , circuitos e programas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em / / .				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução 32/06 de ___/___/___				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	ESTABILIDADE EM SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	Código:	TE154		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelos de Geradores Síncronos para Estudo de Estabilidade</li><li>2. Estabilidade Dinâmica</li><li>3. Estabilidade Transitória</li><li>4. Análise de Ocorrências</li><li>5. Técnicas de melhoria dos níveis de estabilidade em sistemas elétricos de potência</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2006. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:José Roberto Pinto da Silva	Assinatura:				
Chefe do Departamento:Ademar Luiz Pastro	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	REDES DE ACESSO SEM FIO	Código:	TE155		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Histórico, Introdução e Aspectos sócio-econômicos</li><li>2. Fundamentos de transmissão sem fios e espectro de frequências</li><li>3. Rádio e microondas, ondas milimétricas e de infra-vermelho</li><li>4. Antenas: aspectos teóricos e práticos</li><li>5. Redes sem fio</li><li>6. Comunicações via satélites</li><li>7. Protocolos de redes de transmissão de dados sem fio</li><li>8. Conceitos de LAN, MAN e WAN</li><li>9. Internet e mobilidade</li><li>8. Legislação brasileira e aspectos regulatórios</li><li>9. Inclusão digital através de redes de acesso sem fios</li><li>10. Perspectivas de Evolução de sistemas de acesso sem fios</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica e m.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>DISPOSITIVOS OPTO-ELETRÔNICOS</b>	Código:	<b>TE156</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Led, Laser, Fotodetectores, Dispositivos Orgânicos, Célula Solar				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em / /2005.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Planejamento de Sistemas Elétricos de Potência</b>	Código:	<b>TE157</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos - Planejamento Estratégico e Planejamento Setorial</li><li>2. Estudos de Mercado e Previsão de Cargas</li><li>3. Planejamento de Fontes de Geração</li><li>4. Noções de Hidrologia para o Planejamento Energético</li><li>5. Potência e Produtividade Hidráulica de Usinas Hidrelétricas</li><li>6. Energia Firme e Energia Assegurada</li><li>7. Balanço Energético</li><li>8. Metodologia para Planejamento de Sistemas de Transmissão</li><li>9. Critérios para Avaliação de Sistemas de Transmissão (Confiabilidade, Regime Permanente e Regime Transitórios)</li><li>10. Critérios para Análise e Avaliação Econômica de Alternativas de Planejamento.</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor: Niromar Alves de Rezende	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Operação de Sistemas Elétricos de Potência</b>	Código:	<b>TE158</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas:04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não tem				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos Básicos</li><li>2. Planejamento e Programação da Operação</li><li>3. Operação em Tempo Real e Pós Despacho</li><li>4. Sistemas de Supervisão e Controle da Operação</li><li>5. Coordenação de Manobras em Sistemas Elétricos</li><li>6. Recomposição de Sistemas Elétricos Após Perturbações</li><li>7. Controle de Carga – Frequência</li><li>8. Operação Econômicas de Sistemas de Potência (Sistemas Térmicos, Hidrelétricos e Hidrotérmicos)</li></ol>				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Engenharia Elétrica em.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-32/06 de __/__/____				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá caráter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

UFPR

Departamento de Engenharia Elétrica







# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	HIDRÁULICA E SANEAMENTO				
Sector	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Fenômenos de Transporte na Engenharia Elétrica</b>	Código:	<b>TH 014</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos:
Pré-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não se aplica (Curso Seriado)				
Ementa:	Introdução aos Fenômenos de Transporte. Condução de Calor em Regime Estacionário e Transiente. Troca de Calor por Convecção. Troca de Calor por Radiação. Trocadores de Calor. Aplicações em Eletrônica (Dissipadores); Introdução ao Escoamento de Fluidos. Introdução à Medição de Propriedades Físicas dos Fluidos. Escoamento ao Redor de Corpos Imersos. Convecção Natural e Forçada. Introdução à Transferência de Massa. Lei de Fick. Difusão em Sólidos, Líquidos e Gases.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002 Ementa aprovada pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento em ____/____/19				
Professor:					Assinatura:
Chefe do Departamento:					Assinatura:
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE-____/2000 de ____/____/2000				
Pró-Reitor de Graduação:					Assinatura:

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA QUÍMICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Ciências dos Materiais</b>	Código:	<b>TQ 028</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	30				
Carga Horária Semanal	02				
	Teóricas: 02	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 02	Créditos: 02
Pré-requisitos:	(Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Ementa:	Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas dos elementos. Ligação química. Íons e moléculas. Polímeros. Propriedades gerais dos materiais como consequência de sua estrutura cristalina e tipo de ligação química. Noções de Eletroquímica. Potencial de eletrodo. Pilhas eletroquímicas. Eletrodeposição de metais. Noções sobre Corrosão de materiais metálicos. Passividade dos metais. Proteção contra corrosão; tintas e noções de proteção catódica. Princípios da estrutura e defeitos cristalinos aplicados a materiais metálicos. Curvas de tensões e deformações dos materiais. Estrutura interna dos materiais: sistemas cristalinos e não cristalinos. Defeitos e imperfeições. Discordâncias e grãos cristalinos. Transformações nos materiais sólidos. Deformações nos materiais monofásicos e polifásicos. Propriedades mecânicas dos materiais através de ensaios de tração/compressão, flexão, dureza, impacto e fadiga. Comportamento mecânico dos materiais em altas temperaturas. Comportamentos elástico e plástico. Transformações de fases nos materiais: tratamento térmico e mudanças nas propriedades mecânicas dos materiais. Nomenclatura dos materiais. Mecânica da fratura. Noções de Metalografia. Noções de Análise química. Ensaios não-destrutivos.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução ____/2002 de ____/____/2002				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR





# Curso de Engenharia Elétrica

## PLANO DE ENSINO

### Ficha nº 1 (permanente)

Departamento	TRANSPORTES				
Setor	SETOR DE TECNOLOGIA				
Disciplina:	<b>Administração e Organização de Empresas de Engenharia I</b>	Código:	<b>TT 008</b>		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 04	Práticas: 00	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não há				
Co-requisitos:	Não há				
Ementa:	O que é Administração. Importância para a carreira do Engenheiro. Desenvolvimento das teorias da Administração. Funções administrativas clássicas: planejamento, organização, direção e controle. Características pessoais do(a) administrador(a). Suprimentos. Contabilidade. Comportamento Organizacional. A empresa e seu ambiente. Funções empresariais clássicas: marketing, produção, finanças e recursos humanos. O processo de criação e administração de uma empresa. Legislação Profissional – estruturas do capital das empresas.				
Validade:	A partir do ano letivo de 2002. Ementa aprovada pelo Departamento de Transportes em 1996.				
Professor:	Assinatura:				
Chefe do Departamento:	Assinatura:				
Aprovado pelo CEPE:	Resolução CEPE 65/96 de 26/11/1996.				
Pró-Reitor de Graduação:	Assinatura:				

Este documento somente terá carácter oficial se estiver com o carimbo e assinatura da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica da UFPR

