



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

**FÍSICA**

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
<b>FSC 1027</b>	<b>FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL IV</b>	<b>(4-1)</b>

**OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :**

Identificar fenômenos naturais em termos de quantidade e regularidade, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas simples.

**PROGRAMA:**

### TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

#### UNIDADE 1 - CORRENTE ALTERNADA

- 1.1 - Corrente alternada.
- 1.2 - Séries de Fourier e transformada de Laplace.
- 1.3 - Diagramas de fasores.
- 1.4 - Impedância e ressonância.

#### UNIDADE 2 - CIRCUITOS ELÉTRICOS

- 2.1 - Fontes de força eletromotriz.
- 2.2 - Leis de Kirchoff.
- 2.3 - Instrumentos de medida.
- 2.4 - Circuitos RC, RL, LC e RLC.
- 2.5 - Oscilação em circuitos.
- 2.6 - Oscilações amortecidas.
- 2.7 - Energia nos circuitos.
- 2.8 - Transformadores e circuitos AC.
- 2.9 - Circuito RLC alimentado com AC.

#### UNIDADE 3 - LUZ

- 3.1 - Velocidade da luz e sua propagação.
- 3.2 - Reflexão e refração.
- 3.3 - Princípio de Fermat.
- 3.4 - Dispersão da Luz.

#### UNIDADE 4 - ÓTICA FÍSICA

- 4.1 - Interferência.
- 4.2 - Difração.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

4.3 - Polarização.

UNIDADE 5 - RELATIVIDADE ESPECIAL

5.1 - Postulados de Einstein e suas consequências.

5.2 - Efeito Doppler relativístico.

UNIDADE 6 - FÍSICA QUÂNTICA

6.1 - Fundamentos.

6.2 - Princípio de Incerteza.

6.3 - A natureza corpuscular da radiação e ondulatória da matéria.

6.4 - Espectros quantizados.

6.5 - Teoria de Bandas, semicondutores, isolantes e condutores.

UNIDADE 7 - FÍSICA NUCLEAR

7.1 - Propriedades do núcleo atômico.

7.2 - Radioatividade.

7.3 - Reações nucleares.

7.4 - Fissão e fusão.

7.5 - Aplicações da Física Nuclear: Estudo de desgaste de motores a combustão; Medidores de espessura muito fina; Gamagrafia industrial; Medidores de vazão de fluidos

UNIDADE 8 - ATIVIDADES DE LABORATÓRIO

8.1 - Circuitos RLC, Oscilações, amortecimento e filtros, medidas AC.

8.2 - Ótica geométrica, reflexão refração, dispersão.

8.3 - Redes de Difração. Polarizadores e Interferência.

8.4 - Efeito Fotoelétrico.

8.5 - Difração de Raios-X.

8.6 - Espectro Atômico.

8.7 - Decaimento Radioativo.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento