



PLANO DE ENSINO			
IDENTIFICAÇÃO		EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO	
CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA		Eletrostática. Correntes elétricas e Magnetização. Indução eletromagnética. Energia elétrica e magnética.	
DISCIPLINA: ELETROMAGNETISMO I	CÓDIGO: DEJ30203		
PROFESSOR: Dr. Carlos Mergulhão Júnior			
COORDENADOR: Ms. Patrícia Matos Viana de Almeida			
PERÍODO: Vespertino	SEMESTRE: 2º		ANO: 2019
TURMA: 6º Período de Física	CRÉDITOS: 06		
CARGA HORÁRIA (horas-aula)			
TEÓRICA: 120	PRÁTICA: ---		TOTAL: 120

OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO

Promover a formação básica em eletrodinâmica clássica, abordando problemas de eletromagnetismo dentro de um formalismo matemático mais avançado.

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO

O desenvolvimento quantitativo dos fenômenos elétricos e magnéticos propicia ao acadêmico uma visão ampla da física contribuindo assim para a sua formação conceitual, teórica e matemática indispensáveis para um futuro pesquisador na área de Física.

METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA

- Aulas expositivas (teóricas com demonstrações teóricas e práticas);
- Resolução de exercícios;
- Aplicação de trabalhos visando o aprofundamento dos temas explorados em aula;
- Pesquisa orientada: aplicação de pesquisas envolvendo temas poucos explorados em aula.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Eletrostática

- 1.1 – Lei de Coulomb.
- 1.2 – Campo elétrico e potencial elétrico.
- 1.3 – Lei de Gauss e aplicações.
- 1.4 - Dipolo e expansão multipolar.
- 1.5 – Solução de problemas eletrostáticos.
- 1.6 – Campos elétrico na matéria e polarização.
- 1.7 – Trabalho e Energia eletrostática.
Capacitores.

2. Corrente elétrica

- 2.1 – Definição de corrente elétrica. Densidade de corrente e equação de continuidade.
- 2.2 – Lei de Ohm e condutividade.
Resistividade e resistência elétrica.
Resistores.
- 2.3 – Correntes estacionárias em meios contínuos. Leis de Kirchhoff.
- 2.4 Breve introdução a teoria microscópica da condução.

Emy

<p>3. Campos magnéticos de correntes eletrostáticas e magnetização</p> <p>3.1 - Campos magnéticos. Definição de indução magnética.</p> <p>3.2 - Força magnética e lei de Força de Lorentz.</p> <p>3.3 – Lei de Biot-Savart e aplicações.</p> <p>3.4 – Lei circuital de Ampere e aplicações.</p> <p>3.5 – Potencial vetor magnético.</p> <p>3.6 – Fluxo magnético.</p> <p>3.7 – Campos magnéticos na matéria e magnetização.</p>	<p>4. Indução eletromagnética e energia magnética</p> <p>4.1 – Definição de indução magnética.</p> <p>4.2 – Auto indutância e indutância mútua.</p> <p>4.3 – Indutância em série e em paralelo.</p> <p>4.4 – Densidade de energia do campo magnético. Energia magnética.</p> <p>4.5 – Forças e torques sobre circuitos rígidos.</p>
--	--

AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO

- **Provas:** Quatro provas escritas sem consultas. Cada uma vale no máximo 70% da nota correspondente.
- **Lista de Exercícios:** Listas de exercícios serão aplicadas ao longo de cada unidade. A sua resolução implicará em até 30% da nota correspondente.
- **Nota Final:** A nota final será obtida pela média aritmética simples dos pontos obtidos em todas as notas obtidas.

Se Nota Final for igual ou maior que 60 (sessenta) o aluno e o aluno tiver 75% da frequência presencial então estará aprovado, conforme determina as resoluções da UNIR.

Prova **substitutiva** no último dia de aula. Esta prova tem por finalidade substituir a menor nota obtida pelo aluno ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO

BÁSICA	COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1988. • GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica. Editora São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 	<ul style="list-style-type: none"> • FRENKEL, J. , Princípios de Eletrodinâmica Clássica, EDUSP, 1996. • JACKSON, J.D. , Eletrodinâmica Clássica, 2a Edição, Guanabara Dois, 1983.

Ji-Paraná, 01/07/2019.



Prof. Carlos Mergulhão Júnior
Professor responsável