

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO
	CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROMECÂNICA
	DISCIPLINA: FÍSICA III
	SÉRIE: 3º CARGA HORÁRIA: 67 Horas CRÉDITOS: 02
	MODALIDADE DE ENSINO: PRESENCIAL

PLANO DE ENSINO

EMENTA
Eletrostática; Eletrodinâmica; Eletromagnetismo; Noções básicas de física moderna; Noções básicas de Relatividade Restrita.

OBJETIVOS
GERAL:
Capacitar o aluno no entendimento da Física e na sua importância histórica, tal como a sua relação com a evolução da humanidade. Compreender suas aplicações no desenvolvimento tecnológico em diversas áreas, percebendo assim o conhecimento científico com um dos pilares no desenvolvimento cultural e tecnológico.
ESPECÍFICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprimorar o aluno para a importância do uso da eletricidade e suas aplicações, o entendimento das diversas escalas de medidas energéticas em uso no mundo; 2. Aprimorar o aluno ao entendimento do conceito de potencial elétrico com um processo de transferência de energia, tal como suas formas de aplicação; 3. Aprimorar o aluno ao entendimento de causas que provocam o transporte de energia elétrica; 4. Aprimorar o aluno ao entendimento da relatividade de Einstein e da mecânica quântica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
UNIDADE	ASSUNTO	H/A
1	Eletrostática Processos de eletrização; Força elétrica – Lei de Coulomb;	
1.2	Campo elétrico – Lei de Gauss;	
1.3	Potencial elétrico – Lei de Gauss.	
1.4		
2	Eletrodinâmica Corrente elétrica; Resistores – Associação de resistores;	
2.1	As leis de Kirchhoff – Receptores elétricos / Geradores elétricos;	
2.2	Cálculo da energia elétrica e da potência elétrica.	
2.3		
2.4		
3	Magnetismo Campo magnético em partículas carregadas; Campo magnético em correntes elétricas – Lei de Ampère;	
3.1	Força magnética – Lei de Biot-Savart;	
3.2	Indução eletromagnética – Lei de Faraday / Lei de Lenz;	
3.3		
4	Física Moderna Introdução da história da mecânica quântica;	
4.1	Noções básicas da mecânica relativística.	
4.2		

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido, investigação, solução de problemas;
- Apresentação de vídeos;
- Atividades práticas em laboratório.

AÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM INTEGRADAS

- História: Evolução das ideias científicas;
- Química: Atomística;
- Biologia: Evolução das espécies;
- Matemática: Funções do 1º grau / 2º grau, Geometria plana, Trigonometria;

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;

ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA

- Núcleos de Aprendizagem;
- Recuperação bimestral tanto para estudantes regulares como também para os que encontram-se em regime de progressão parcial.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Instrumentos de laboratório para realizar medições.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

Básica:

1. Ricardo Helou Doca, Gualter José Biscuola, Newton Villas Bôas. Física, volume 3. mecânica: ensino médio, 3ª ed. São Paulo, Saraiva, 2016.
2. Ramalho, Nicolau e Toledo. Moderna Plus - Física - Os Fundamentos da Física - Parte III - 3º Ano - 11ª Ed. 2015.
3. KÓSEL, S. Problemas de Física. Moscou: Mir, 1986.

COMPLEMENTAR:

1. Ramalho, Nicolau e Toledo. Os Fundamentos da Física, Vol.3, 7ª Ed. Editora Moderna, 2012.
2. Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física (Ensino Médio), Vol.3, 1ª Ed. Editora Scipione, 2012.
3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física básica. São Paulo: Blucher, 2013.
4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: LTC, 2012.