



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA		
	DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO		
	CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL		
	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:

- 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;
- Aprimorar o aluno ao entendimento do conceito de potencial elétrico com um processo de transferência de energia, tal como suas formas de aplicação;
- Aprimorar o aluno ao entendimento de causas que provocam o transporte de energia elétrica;
- Aprimorar o aluno ao entendimento da relatividade de Einstein e da mecânica quântica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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

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:

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

COMPLEMENTAR:

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