

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Macaé

DIREÇÃO DE ENSINO

EMENTA DE DISCIPLINA: ELETROTÉCNICA I

Nível	Curso	Série	CH Semanal	CH Anual
Ensino Médio Integrado	ELETROMECAÂNICA	1ª	2h	60h

EMENTA

Grandezas e dispositivos utilizados na medição de fenômenos elétricos

Fenômenos relacionados à eletrostática: carga elétrica, campo elétrico, Lei de Coulomb e forças elétricas

Conceito de capacitância eletrostática: capacitores, associação em série, paralelo e mista

Fenômenos relacionados à eletrodinâmica: corrente elétrica, efeito Joule, Lei de Ohm

Resistência elétrica ôhmica e não ôhmica

Associação de resistores em série, paralelo e mista

Conceito de potencial, ddp em circuitos elétricos

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Desenvolver as habilidades necessárias para compreensão e aplicação prática dos conceitos teóricos fundamentais da eletricidade básica dentro dos campos da eletrostática e da eletrodinâmica.

EÚDO PROGRAMÁTICO

1º BIMESTRE	2º BIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> • Eletrostática; <ul style="list-style-type: none"> • Cargas Elétricas; • Introdução, Tipos de cargas. • Eletrização: condutores, isolantes e semicondutores. • Princípios da Eletricidade. • Quantidade de carga elétrica: carga elementar. • Força elétrica: <ul style="list-style-type: none"> • Lei de Coulomb; • Vetor Força elétrica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Campo elétrico: <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de campo; • Linhas de força; vetor campo elétrico; • Campo de uma carga Puntiforme; Campo de várias cargas; Campo elétrico uniforme. • Potencial elétrico: <ul style="list-style-type: none"> • Potencial elétrico; potencial de uma carga; potencial produzido por várias cargas; • Trabalho em campo elétrico; • Diferencial de potencial num capo uniforme; potencial e linhas de força;
3º BIMESTRE	4º BIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> • Eletrodinâmica; • Corrente elétrica; <ul style="list-style-type: none"> • Intensidade; • Sentido; • Energia potencial elétrica. • Resistência elétrica; <ul style="list-style-type: none"> • Lei de Ohm; • Resistências ôhmicas e não ôhmicas; • Código de cores; • Potência e Energia elétrica; <ul style="list-style-type: none"> • Efeito Joule; • Cálculo de consumo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Associação de resistores; <ul style="list-style-type: none"> • Série; • Paralelo; • Mista. • Capacitores; <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de capacitância; • Leitura de valores; • Associação de capacitores: Série, paralela e mista.

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Realização de uma prova por bimestre compondo maior porcentagem da nota e um trabalho ou lista de exercícios a critério do professor.

Proposta de um trabalho avulso (não obrigatório), sobre aplicação prática de algum tópico estudado a ser apresentado por grupo de alunos na forma de seminário técnico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALÇADA, Caio Sérgio & SAMPAIO, José Luiz, Física Clássica / Eletricidade, SP: atual, 1985.
GONÇALVES FILHO, Aurélio e TOSCANA, Carlos, Eletricidade e Magnetismo, SP: Scipione.
PARADA, Antônio Augusto e GUIQUETO, Marcos José, Eletricidade, SP: Scipione, 1985.
MARTIGNONI, Alfonso. Eletrotécnica, Ed. Globo, 9ª Edição, SP, 1993.
GUSSOW, M., eletricidade Básica, 2ª Ed. Revisada e Ampliada, SP: Makron Books, 1996
BARTKOWIAK, R.A. Circuitos elétricos Editora Marklon Books;
EDMINISTER, J.A. Circuitos elétricos, Editora McGraw Hill Coleção Schaum;
CRUZ, E. Eletricidade aplicada em corrente contínua – Teoria e Exercícios;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPUANO, F.G. , MENDES MARINO, M.A.
Laboratório de eletricidade e eletrônica – teoria e prática Editora Érica 24ª edição.

Local e Data	Professor Proponente	Coordenação do Curso
Macaé, 18/03/2014	Fabio Junio Coelho	Karina S. S. Lopes