



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA



UNIDADE: INSTITUTO DE FÍSICA				
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA QUÂNTICA				
DISCIPLINA: FÍSICA TEÓRICA III				
CH TOTAL	ALUNO	PROFESSOR	CRÉDITOS: 04	CÓDIGO: FIS03-xxxxx
	60	60		

MODALIDADE DE ENSINO:	<input checked="" type="checkbox"/>	PRESENCIAL	<input type="checkbox"/>	SEMIPRESENCIAL	<input type="checkbox"/>	A DISTÂNCIA
------------------------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------

TIPO DE APROVAÇÃO:	<input type="checkbox"/>	FREQUÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/>	FREQUÊNCIA E NOTA
---------------------------	--------------------------	-------------------	-------------------------------------	--------------------------

STATUS		CURSO(S) / HABILITAÇÃO(ÕES) / ÊNFASE(S):
<input checked="" type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIA	QUI - QUÍMICA FEN - ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA FEN - ENGENHARIA CARTOGRÁFICA FEN - ENGENHARIA CIVIL FEN - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FEN - ENGENHARIA MECÂNICA FEN - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO FGEL - GEOLOGIA FAOC - OCEANOGRAFIA IME - MATEMÁTICA IME - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
<input type="checkbox"/>	ELETIVA RESTRITA	
<input type="checkbox"/>	ELETIVA DEFINIDA	
<input type="checkbox"/>	ELETIVA UNIVERSAL	

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA / CRÉDITO

TIPO DE AULA	CRÉDITO	CH SEMANAL	CH TOTAL
TEÓRICA	4	4	60



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA



PRÁTICA / TRABALHO DE CAMPO / PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	0	0	0
LABORATÓRIO	0	0	0
ESTÁGIO	0	0	0
EXTENSÃO	0	0	0
TOTAL	4	4	60

EMENTA: Cargas e forças elétricas; Campo Elétrico, Potencial elétrico; Capacitância; Corrente elétrica; Campo magnético; Fluxo e indução magnética; Leis de Ampère e Biot; Leis de Faraday e Lenz.

Ementa Detalhada

1 - CARGA E FORÇA ELÉTRICA

1.1 - Carga e matéria - condutores e isolantes

1.2 - Força elétrica e Lei de Coulomb

1.3 - Conservação de carga

2 - CAMPO ELÉTRICO

2.1 – Definição de campo elétrico

2.2 - Linha de Campo Elétrico -

2.3 – Cálculo do Campo elétrico de cargas pontuais

2.4 – Cálculo do Campo Elétrico de distribuição contínua de cargas

2.5 – Movimento de cargas em campos elétricos

3 - LEI DE GAUSS

3.1 - Fluxo de campo elétrico

3.2 – Lei de Gauss

3.3 - Aplicações da Lei de Gauss para diferentes simetrias

4 - POTENCIAL ELÉTRICO

4.1 – Energia Potencial Elétrica I

4.2 – Definição de Potencial Elétrico

4.3 - Superfícies Equipotenciais e Conservação

4.4 – Cálculo do Potencial a partir do Campo elétrico

4.5 – Cálculo do Campo elétrico a partir do Potencial Elétrico

5 - CAPACITÂNCIA

5.1 – Definição e cálculo da capacitância

5.2 - Capacitores – modelos e associação

5.3 - Energia armazenada nos capacitores

5.4 – Capacitores com Dielétricos

6 - CORRENTE ELÉTRICA

6.1 - Corrente elétrica e densidade de corrente

6.2 - Lei de Ohm, resistência, resistividade e condutividade

6.3 - Associação de resistores

6.4 – Potência em circuitos elétricos - efeito Joule

6.5 - Leis de Kirchhoff - malhas simples e múltiplas



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA



6.6 - Circuitos R-C

7 - CAMPO MAGNÉTICO

7.1 – Força magnética e Definição do campo magnético

7.2 - Ação do campo magnético sobre cargas elétricas em movimento e ação do campo magnético sobre um fio com corrente

7.3 Torque sobre uma espira de corrente

7.4 Momento de dipolo magnético

8 – CAMPOS MAGNÉTICOS GERADOS POR CORRENTES

8.1 - Lei de Biot-Savart

8.2 – Força entre duas correntes paralelas

8.3 - Lei de Ampère e aplicações

9 - INDUÇÃO E INDUTÂNCIA

9.1 – Lei da Indução de Faraday - Lenz

9.2 - Campos Elétricos Induzidos

9.3 – Indutores e Indutância

9.4 – Energia armazenada em um campo magnético e densidade de energia de um campo magnético

9.5 - Circuitos RL

10 – OSCILAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS E CORRENTES ALTERNADAS

10.1 - Circuitos RLC

10.2 - Impedâncias e Ângulos de Fase

10.3 - Potência em Circuitos AC

10.4 - Transformadores

OBJETIVO(S): Ao final do período o aluno deverá ser capaz de: interpretar, analisar, e utilizar os conceitos de Eletricidade e Magnetismo.

PRÉ-REQUISITO 1: FÍSICA TEÓRICA I	CÓDIGO: FIS01-XXXX
PRÉ-REQUISITO 2: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	CÓDIGO: IME0x-xxxx
CÓ-REQUISITO:	CÓDIGO: FIS03-XXXX
PRÉ-CÓ-REQUISITO	CÓDIGO
TRAVA DE CRÉDITOS:	
DISCIPLINA(S) CORRESPONDENTE(S)	CÓDIGO(S)

BIBLIOGRAFIA:

1) Halliday, Resnick - Fundamentos de Física - Eletromagnetismo, 12^a Ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2023.

2) Young, Freedmann, Sears e Zemansky - Física III – Eletromagnetismo, 14^a Ed., Pearson, 2016.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA



SITUAÇÕES ESPECIAIS

PERMITE SITUAÇÃO “EM PREPARO” DE ACORDO COM A DELIBERAÇÃO 27/03:		SIM	x	NÃO
--	--	-----	---	-----

PERMITE MAIS DE UM DOCENTE EM UM MESMO TEMPO DE AULA:	x	SIM		NÃO
---	---	-----	--	-----

PERMITE HORÁRIOS INCOMPLETOS NO PT:		SIM	x	NÃO
-------------------------------------	--	-----	---	-----

PODE SER OFERECIDA COMO DISCIPLINA ISOLADA:		SIM	x	NÃO
---	--	-----	---	-----

PERMITE CHOQUE DE HORÁRIOS COM OUTRA DISCIPLINA:		SIM	x	NÃO
--	--	-----	---	-----

PROFESSOR PROPONENTE	
DATA	ASSINATURA / MATRÍCULA / CARIMBO
08/05/2024	Matr. 30028-5