



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
FISA92	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL

UNIDADE/DEPARTAMENTO: INSTITUTO DE FÍSICA/ DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
34	34	0	68	40	20	-	

EMENTA

CONCEITOS BÁSICOS DA DINÂMICA DE SÓLIDOS E DE FLUIDOS, ENERGIA, TERMODINÂMICA, ONDAS MECÂNICAS E ELETROMAGNÉTICAS, FÍSICA DAS RADIAÇÕES. A FÍSICA DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS.

OBJETIVOS

FAMILIARIZAR O ESTUDANTE COM OS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA FÍSICA LEVANDO-O A UM MELHOR ENTENDIMENTO DOS FENÔMENOS DA NATUREZA, QUE OCORREM NO COTIDIANO.

METODOLOGIA

A APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO SERÁ FEITA ATRAVÉS DE AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS, COM ÊNFASE NA PARTE EXPERIMENTAL; FILMES SERÃO EXIBIDOS PARA AUXILIAR O ENTENDIMENTO DOS CONCEITOS. SEMINÁRIOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXPERIMENTAIS PODERÃO SER INCLUÍDOS COMO RECURSOS METODOLÓGICOS.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I – DINÂMICA DOS MEIOS MATERIAIS

ESTÁTICA E CINEMÁTICA, LEIS DE NEWTON, HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA, CONCEITOS DE TRABALHO E ENERGIA MECÂNICA, CONSERVAÇÃO DE ENERGIA, ESCALA BIOLÓGICA, DINÂMICA DE SISTEMAS BIOLÓGICOS, FONTES ENERGÉTICAS.

II – TERMODINÂMICA

CONCEITOS DE TEMPERATURA, CALOR E ENTROPIA, LEIS DA TERMODINÂMICA, TAXA METABÓLICA E TEMPERATURA DO CORPO HUMANO.

III – ONDAS EM MEIOS MECÂNICOS

CONCEITOS BÁSICOS DE ONDAS EM MEIOS MATERIAIS, FENÔMENO DE INTERFERÊNCIA, ONDAS ESTACIONÁRIAS E FENÔMENO DE RESSONÂNCIA, FENÔMENOS ONDULATÓRIOS EM SISTEMAS VIVOS (AUDIÇÃO E APLICAÇÕES DO ULTRA-SOM).

IV – ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

CONCEITOS DE CAMPO ELÉTRICO E MAGNÉTICO, CONDUÇÃO ELÉTRICA EM SÓLIDOS, ONDAS ELETROMAGNÉTICAS, ÓPTICA FÍSICA E GEOMÉTRICA, VISÃO, NOÇÕES DE BIO-ELETRICIDADE E BIO-MAGNETISMO, FENÔMENOS ELÉTRICOS NAS CÉLULAS.

VI - FÍSICA DAS RADIAÇÕES

NOÇÕES BÁSICAS DE FÍSICA MODERNA, NATUREZA DUAL DA LUZ, RAIOS X, RADIOATIVIDADE, PROTEÇÃO RADIOLÓGICA, EFEITOS BIOLÓGICOS DA RADIAÇÃO.

---

---

## BIBLIOGRAFIA

---

### I) BIBLIOGRAFIA BÁSICA

I.1 HEWITT, P. G., "FÍSICA CONCEITUAL" – BOOKMAN, 2002.

I.2. OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. - "FÍSICA PARA CIÊNCIA BIOLÓGICAS E BIOMÉDICAS" - HARBRA - HARPER E ROW DO BRASIL, 1982.

I.3. CROMER, A. H. - "FÍSICA PARA LAS CIENCIAS DE LA VIDA" - EDITORIAL REVERTÉ, S. A., 1985.

### II) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

II.1 CARUSO, F., OGURI, V. "FÍSICA MODERNA: ORIGENS CLÁSSICAS E FUNDAMENTOS QUÂNTICOS" – ED. CAMPUS, 2007.

II.2. OKUNO, E.; "RADIAÇÃO – EFEITOS, RISCOS E BENEFÍCIOS, HARBRA - HARPER E ROW DO BRASIL, 1998.

II.3. OKUNO, E.; FRATIN, L., "DESVENDANDO A FÍSICA DO CORPO HUMANO - BIOMECÂNICA", MANOLE, 2003.

---

---

APROVADO PELO DEPARTAMENTO EM REUNIÃO PLENÁRIA DO DIA 06/12/2007			
---	--	--	--