



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2011/1

CURSO		PERÍODO		
Engenharia de Alimentos		2º SEM		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
FÍSICA II	60 H	40 H	32 H	72 H
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Jonas Spolador			

EMENTA
<p>Introdução ao movimento ondulatório. Movimentos Oscilatórios: Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas, mecânica dos Fluidos: Hidrostática e Hidrodinâmica. Temperatura e Calor. Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Distribuição de Maxwell-Boltzmann. Conceitos de óptica geométrica, polarização, interferência, difração da luz e acústica.</p>

OBJETIVOS
<p>Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e qualificação, bem como interpretar os princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplica-las na resolução de situações-problemas.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. FLUÍDOS : densidade e pressão. Fluidos em repouso. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Fluidos ideais em movimento. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli.2. ONDAS I : ondas e partículas. Ondas transversais e longitudinais. Ondas numa corda elástica. Comprimento de onda, frequência e velocidade de uma onda. Interferência de ondas e ondas estacionárias.3. ONDAS II : ondas sonoras. Velocidade do som. Equação de onda. Interferência. Intensidade do som. Efeito Doppler.4. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS : introdução sobre ondas eletromagnéticas. Espectro eletromagnético. Velocidade da luz. Energia e momento linear de onda eletromagnética. Pressão de radiação. Polarização.5. ÓTICA GEOMÉTRICA : ótica geométrica. Reflexão e refração. Imagens. Instrumentos óticos.6. INTERFERÊNCIA : a luz como onda. Princípio de Huygens. Difração. Coerência. Interferência em filmes finos.7. DIFRAÇÃO : difração. Difração em fenda única. Difração em fendas múltiplas.8. TEMPERATURA : descrição macroscópica e microscópica da temperatura. Equilíbrio térmico e a Lei zero da termodinâmica. Medida e escalas de temperatura. Dilatação térmica.9. CALOR e PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA : Calor. Absorção de calor. Primeira lei da termodinâmica. Transmissão de calor.10. TEORIA CINÉTICA DOS GASES : número de Avogadro. Gases ideais. Energia cinética de translação. Calores específicos molares de um gás ideal. Expansão adiabática de um gás.11. SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA : processos reversíveis e irreversíveis. Entropia e variação de entropia. A segunda lei da termodinâmica. Máquinas, refrigeradores e eficiência de máquinas reais.

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

SEM PREVISÃO

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina consta de quatro (4) horas, dentro destas, duas (2) horas dedicadas à introdução dos conceitos teóricos e, duas (2) horas à solução de exercícios. As aulas serão expositivas, empregando-se lousa e retroprojetor. Será feita ênfase no relacionamento dos conceitos ministrados com disciplinas a serem recebidas posteriormente pelo acadêmico, oferecendo exemplos de aplicação.

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros	X	Televisão	
Laboratório de Ensino	X	Datashow	
Laboratório de Informática	X	Retroprojetor	
Outros:	X	Aparelho de Som	
	X	DVD	
		Outros:	

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A disciplina consta de duas (2) provas (P1 e P2) com pesos iguais e Lista de exercícios (LE). A média final estará composta por:

$$MF = (P1 + P2 + LE) / 3$$

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J.	Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica.	8	RJ	LTC	2009	2
Nussenneig, H. M.	Curso de Física Básica: Fluidos, oscilações e ondas, calor.	4	SP	Edgard Blucher	2002	2
Tipler, P.A.; Mosca, G.	Física – eletricidade e magnetismo, óptica	5	RJ	LTC	2006	2

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
Sears, F. W. & Zemansky, M.	FÍSICA	4	RJ	LTC		1

W.						
Sears, F. W. & Zemansky, M. W.	FÍSICA	4	RJ	LTC		2
Tipler, P.A.; Mosca, G.	FÍSICA	4	RJ	LTC		1

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 13 de fevereiro de 2011.

Jonas Spolador

Coordenador do Curso

Área Pedagógica