



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2012/2

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

EMENTA
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.

OBJETIVOS
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.

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 retroprojektor. 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	Retroprojektor	
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
Nussenveig, 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, 20 de novembro de 2013.

 PROF. JESUMAR LOPES SIQUEIRA

 Coordenador do Curso

 Área Pedagógica