



<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>SEMESTRE LETIVO</b>
	<b>2011/2</b>

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

<b>EMENTA</b>
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.

<b>OBJETIVOS</b>
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.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. FLUÍDOS : densidade e pressão. Fluidos em repouso. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Fluidos ideais em movimento. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli.</li><li>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.</li><li>3. ONDAS II : ondas sonoras. Velocidade do som. Equação de onda. Interferência. Intensidade do som. Efeito Doppler.</li><li>4. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS : introdução sobre ondas eletromagnéticas. Espectro eletromagnético. Velocidade da luz. Energia e momento linear de onda eletromagnética. Pressão de radiação. Polarização.</li><li>5. ÓTICA GEOMÉTRICA : ótica geométrica. Reflexão e refração. Imagens. Instrumentos óticos.</li><li>6. INTERFERÊNCIA : a luz como onda. Princípio de Huygens. Difração. Coerência. Interferência em filmes finos.</li><li>7. DIFRAÇÃO : difração. Difração em fenda única. Difração em fendas múltiplas.</li><li>8. TEMPERATURA : descrição macroscópica e microscópica da temperatura. Equilíbrio térmico e a Lei zero da termodinâmica. Medida e escalas de temperatura. Dilatação térmica.</li><li>9. CALOR e PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA : Calor. Absorção de calor. Primeira lei da termodinâmica. Transmissão de calor.</li><li>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.</li><li>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.</li></ol>

**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. W.	FÍSICA	4	RJ	LTC		1

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

**APROVAÇÃO**

Cuiabá-MT, 21 de agosto de 2011.

\_\_\_\_\_

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Área Pedagógica