



Plano de Ensino

CAMPUS TIMÓTEO

DISCIPLINA: Física Aplicada à Arquitetura

CÓDIGO: G07FAAR0.01

Início: 02/2023

Carga Horária: Total: 60 horas-aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Natureza: Teórico

Área de Formação - DCN: Conhecimentos de Fundamentação

Competências/habilidades: C01; C04; C07; C08; C09

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Formação Geral (DFGTM)

EMENTA

Leis de Newton e princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton e estática dos corpos rígidos. Oscilações. Ondas e movimentos ondulatórios. Acústica. Luz e fundamentos de Óptica geométrica. Temperatura. Calor. Transferência de calor. Dilatação.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Arquitetura e Urbanismo	2º	Fundamentos da Ciências Exatas	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos:

Matemática Aplicada à Arquitetura

Correquisitos:

Não tem.

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Capacitar o aluno na resolução de problemas de aplicação das Leis de Newton, bem como de equilíbrio de corpos rígidos.
2	Capacitar o aluno a fazer a conexão entre oscilações, fenômenos ondulatórios, acústica, princípios de propagação da luz e leis de reflexão
3	Desenvolver no aluno o entendimento acerca dos conceitos de temperatura e calor e aplicá-los em situações que envolvem os fenômenos de transferência de calor e dilatação térmica.

Unidades de ensino	Carga Horária Horas-aula
1 As Leis de Newton e suas aplicações Equilíbrio de partículas Equilíbrio de corpos rígidos	20

Plano de Ensino

2	Oscilações - Movimento Harmônico Simples - Período do sistema massa-mola e Período do Pêndulo Simples Movimento Ondulatório - Ondas e suas características. Natureza, vibração e propagação das ondas. Fenômenos Ondulatórios: Superposição de Ondas, Interferência, Ondas Estacionárias e Ressonância Ondas em Cordas, Qualidades Fisiológicas do Som e Tubos Sonoros	18
3	Luz e suas propriedades. Princípios da Óptica Geométrica Reflexão da Luz – Espelhos Planos Refração da Luz – Lei de Snell	8
4	Temperatura e Calor – Escalas Termométricas. Condução, convecção e irradiação térmica. Calor específico, Capacidade Térmica e Trocas de Calor Dilatação dos Sólidos e Líquidos	14
Total:		60

Bibliografia Básica

1	TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1
2	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALJER, J. Fundamentos de física . Mecânica. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021, v.1
3	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALJER, J. Fundamentos de física . Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021, v.2

Bibliografia Complementar

1	HEWITT, P. G. Física conceitual . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2	YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Sears & Zemansky</i> . Física I: mecânica . 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3	YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Sears & Zemansky</i> . Física II: termodinâmica e ondas . 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008.
4	YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Sears & Zemansky</i> . Física IV: ótica e física moderna . 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008.
5	SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: mecânica clássica . 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.