



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

Plano de Ensino de componente curricular com carga horária EaD

Plano do Componente Curricular

Curso	Componente Curricular			
Licenciatura em Matemática	Física II Código: FSC2			
C.H. TOTAL	C.H. SEMANAL	C.H. PRESENCIAL	C.H. NÃO PRESENCIAL	SÉRIE
60 HORAS	4	45	15	SEMESTRE 6
EMENTA				
Equilíbrio e elasticidade; Gravitação; Fluidos; Oscilações; Ondas I; Ondas II; Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Entropia e a segunda lei da termodinâmica.				
OBJETIVOS				
Geral: Compreender os princípios físicos que regem os fenômenos relacionados ao equilíbrio, movimento oscilatório, ondas e termodinâmica, aplicando-os em situações reais e experimentais. Específicos: - Analisar o equilíbrio de corpos rígidos e propriedades elásticas dos materiais; - Compreender a lei da gravitação universal e suas aplicações; - Estudar o comportamento dos fluidos e suas propriedades; - Investigar oscilações e ondas mecânicas; - Aplicar os princípios da termodinâmica e compreender o conceito de entropia; - Desenvolver habilidades de resolução de problemas e experimentação científica.				
CONTEÚDOS				
- Equilíbrio e elasticidade; - Gravitação universal; - Fluidos: densidade, pressão e princípio de Pascal; - Oscilações e movimentos harmônicos; - Ondas mecânicas e propriedades; - Termodinâmica: calor, temperatura e leis fundamentais; - Teoria cinética dos gases e entropia.				
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS				
- Aulas expositivas e dialogadas; - Resolução de exercícios e problemas práticos; - Simulações computacionais e atividades experimentais demonstrativas;				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

- Atividades EaD com estudos dirigidos e exercícios complementares; - Discussões de textos científicos e aplicações tecnológicas.					
RECURSOS DIDÁTICOS					
- Quadro e projetor multimídia; - Laboratório de Física; - Simuladores virtuais (PhET, Algodoo, etc.); - Apostilas e materiais digitais; - Ambiente virtual de aprendizagem.					
INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO					
- Provas escritas e práticas; - Exercícios e relatórios; - Participação em fóruns e atividades EaD; - Trabalhos de aplicação e experimentos demonstrativos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
• HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. • NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014. • TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
• ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. v. 2: Campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. • BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física para universitários: relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre: McGraw-Hill Brasil, 2013. • FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física de Feynman: edição definitiva. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2008. • SERWAY, Raymond A.; JEWETT Jr., John W. Física para cientistas e engenheiros. v. 2: Oscilações, ondas e termodinâmica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. • TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João. Física com aplicação tecnológica. v. 2: Oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica. São Paulo: Blucher, 2013.					
DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS (15 horas)					
Módulo	Atividade	Semanas	Objetivos de Aprendizagem	Conteúdo	Carga Horária
1	Leitura orientada + resolução de exercícios online	1 a 10	Compreender os conceitos de equilíbrio, gravitação, fluidos e	Equilíbrio e elasticidade; gravitação; fluidos; oscilações e	7h30min



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

			oscilações aplicando-os em exercícios e simulações.	ondas I.	
2	Estudo dirigido + simulação computacional + fórum de discussão	11 a 20	Analisar fenômenos térmicos e termodinâmicos , interpretando as leis da termodinâmica e seus efeitos físicos.	Ondas II; calor e temperatura; leis da termodinâmica; entropia.	7h30mi n