



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade
Curso de Agronomia

Unidade Acadêmica Responsável: Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade – CCAB					
Componente Curricular:			Tipo:		Caráter
AGR(novo) FLUIDOS E TERMODINÂMICA			Disciplina		Obrigatória
Semestre de Oferta:	Habilitação:		Regime:		
3º semestre	--		Semestral		
Pré-Requisito:		Correquisito:		Equivalência:	
AGR0089 Mecânica Aplicada às Ciências Agrárias		Não tem		AGR0013 Física Básica II ou AGR0097 Fluidos, Termodinâmica e Oscilações	
Carga Horária – horas(h)					
Nº Créditos:	Teórica:	Prática:	EaD:	Ext.:	Total:
04	64	0	00	00	64
Ementa:					
Estática dos Fluidos. Lei de Stevin. Princípio de Arquimedes. Dinâmica de um fluido perfeito. Equação da Continuidade. Equação de Bernoulli. Lei Zero da Termodinâmica. Energia Térmica. Equação de Estado de um Gás Ideal. Trabalho nos processos termodinâmicos. Primeira lei da Termodinâmica. Máquinas Térmicas. Ciclo de Carnot. Segunda lei da Termodinâmica.					
Objetivos Gerais:					
Compreender os princípios fundamentais da mecânica de um fluido perfeito e da Termodinâmica clássica.					
Objetivos Específicos:					
Identificar as variáveis relevantes para o estudo da mecânica dos fluidos e da Termodinâmica; Calcular a densidade, a massa, a pressão e o volume de uma porção de fluido; Estabelecer uma relação do conteúdo teórico da mecânica dos fluidos com o processo de irrigação; Relacionar os conceitos físicos da mecânica dos fluidos e da Termodinâmica com atividades cotidianas.					
Competências a serem desenvolvidas:					
Entender conceitualmente o processo de irrigação e o funcionamento dos motores térmicos presentes em máquinas agrícolas.					
Habilidades a serem desenvolvidas:					
Análise do processo de irrigação a partir das leis de conservação da energia e da massa; Entendimento do processo de irrigação a partir da aplicação da lei de Stevin e da Equação de Bernoulli; Entendimento do funcionamento de um trator agrícola a partir da aplicação das leis da Termodinâmica; Capacidade de interpretar fenômenos físicos, assistidos no dia-a-dia, relativos à Termodinâmica; Integração dos conhecimentos prévios, sobre fluidos em movimento, calor e temperatura, com os conceitos científicos;					
Conteúdos a serem desenvolvidos:					
- Densidade e tipos de fluidos; - Pressão em um fluido e o Princípio de Pascal; - Fluido em equilíbrio, lei de Stevin e o Princípio de Arquimedes; - Fluido perfeito em movimento e a equação de Bernoulli; - Temperatura e a Lei Zero da Termodinâmica; - Energia Térmica; - Equação de Estado de um Gás Ideal; - Trabalho nos processos termodinâmicos e a Primeira lei da Termodinâmica; - Máquinas Térmicas e Ciclo de Carnot; - Segunda Lei da Termodinâmica.					
Metodologias de ensino e suas tecnologias:					

Aulas teóricas expositivas e interativas com a utilização de quadro branco e pincel. Estudos dirigidos com leitura de textos e confecção de sínteses explicativas. Atividades de leitura de textos complementares relacionados aos temas. Atividades virtuais utilizando um Simulador.
Cenários de aprendizagem:
A aprendizagem ocorrerá em sala de aula com desenvolvimento de aulas teóricas e de atividades virtuais individuais e/ou em grupos.
Modos de integração entre teoria e prática:
Não se aplica. A carga horária do Componente Curricular é teórica.
Sistema de avaliação do ensino e da aprendizagem:
Realização de duas avaliações: - Avaliação 1 (AV1): será uma avaliação escrita, individual, sem consulta a qualquer tipo de material e valerá 10,0 (dez) pontos; - Avaliação 2 (AV2): será uma avaliação escrita, individual, sem consulta a qualquer tipo de material e valerá 10,0 (dez) pontos; - Avaliação 3 (AV3): será uma avaliação escrita, individual, sem consulta a qualquer tipo de material e valerá 10,0 (dez) pontos; - Avaliação Final: será uma avaliação escrita, individual, sem consulta a qualquer tipo de material e valerá 10,0 (dez) pontos e conterà todo o conteúdo abordado no decorrer do semestre letivo.
Bibliografia Básica:
HALLIDAY, D; RESNICK, R. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. vol 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013 . NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações, ondas e calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 . RAYMOND, A. S; JHON, W. J. Princípios de física. vol 2. 5. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014 . YOUNG, H. D; FREEDMAN. Física 2: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008 .
Bibliografia Complementar:
BREITHAUPT, J. Física. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018 . HEWITT, P. G. Física conceitual. vol 2. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011 . TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Vol 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013 .