

Programa Analítico de Disciplina

FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

A disciplina Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica tem como objetivo fornecer um sólido embasamento teórico de elementos fundamentais referentes ao estudo dos fluidos, tanto em repouso quanto em movimento, bem como introduzir os princípios da Termodinâmica. A parte inicial do curso dedica-se ao estudo do comportamento dos fluidos, introduzindo os conceitos de pressão, princípio de Arquimedes, equação de continuidade, equação de Bernoulli e viscosidade. Após esta etapa, são construídos junto aos estudantes os conceitos fundamentais da Termodinâmica, passando pelo conceito de temperatura, calor, Leis da Termodinâmica e propriedades da matéria.

Ementa

Fluidos. Temperatura. Calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Pré e correquisitos

FIS 191*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	3
Ciência e Tecnologia de Laticínios	4
Engenharia Florestal	2
Zootecnia	4

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: TJWR.ZBJ4.1TDX

FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Fluidos 1. Hidrostática: Densidade, Pressão, Princípio de Arquimedes 2. Equação de continuidade 3. Equação de Bernoulli 4. Viscosidade 5. Aplicações com resoluções de exercícios	6h	0h	0h	0h	6h
2. Temperatura 1. Conceito de temperatura 2. Termômetros 3. Escalas termométricas 4. Aplicações com resoluções de exercícios	6h	0h	0h	0h	6h
3. Calor 1. Transmissão de calor 2. Condução 3. Convecção 4. Radiação 5. Aplicações com resoluções de exercícios	6h	0h	0h	0h	6h
4. Leis da termodinâmica 1. Primeira lei da termodinâmica 2. Trabalho termodinâmico 3. Processos adiabáticos, isotérmicos, isobáricos e isovolumétricos 4. Capacidade térmica e calores específicos 5. Máquinas térmicas 6. Segunda lei da termodinâmica 7. Aplicações com resoluções de exercícios	18h	0h	0h	0h	18h
5. Teoria cinética dos gases 1. Propriedades moleculares da matéria 2. Propriedade da matéria 3. Número de avogrado 4. Teoria cinética de um gás perfeito 5. Aplicações com resoluções de exercícios	9h	0h	0h	0h	9h
Total	45h	0h	0h	0h	45h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Debate mediado pelo professor
Prática	<i>Não definidos</i>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: TJWR.ZBJ4.1TDX

Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1996. v.2.	28
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: Termodinâmica e Ondas.. 12. ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2008. v. 2.	92
TIPLER, P. A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v.2.	10

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CHAVES, A. S. Física. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Ed, 2001. v.3.	5
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e Aplicações. São Paulo. McGraw-Hill, 1982. v.1.	10
MCKELVEY, J. P.; GROTCHE, H. Física. São Paulo: Harbra, 1979. v.2.	4
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. 4. ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1983. v.2.	2
SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1987. v.2.	3