

Programa Analítico de Disciplina

FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 2
Carga horária semestral: 30h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 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 fluido, 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 co-requisitos

FIS 191*

Oferecimentos obrigatórios

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

Oferecimentos optativos

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HNS4.2HKZ.AT6K

Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral
-------------------------------------	-------

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	4h	0h	0h	0h	4h
2. Temperatura 1. Conceito de temperatura 2. Termômetros 3. Escalas termométricas	4h	0h	0h	0h	4h
3. Calor 1. Transmissão de calor 2. Condução 3. Convecção 4. Radiação	4h	0h	0h	0h	4h
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	12h	0h	0h	0h	12h
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	6h	0h	0h	0h	6h
Total	30h	0h	0h	0h	30h

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

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HNS4.2HKZ.AT6K

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