

## Programa Analítico de Disciplina

### FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

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 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 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: 1361.PHLW.PGYF

## FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Fluidos</b> 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
<b>2. Temperatura</b> 1. Conceito de temperatura 2. Termômetros 3. Escalas termométricas 4. Aplicações com resoluções de exercícios	6h	0h	0h	0h	6h
<b>3. Calor</b> 1. Transmissão de calor 2. Condução 3. Convecção 4. Radiação 5. Aplicações com resoluções de exercícios	6h	0h	0h	0h	6h
<b>4. Leis da termodinâmica</b> 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
<b>5. Teoria cinética dos gases</b> 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
<b>Total</b>	<b>45h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>45h</b>

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 (projeto, 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: 1361.PHLW.PGYF

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