# Programa Analítico de Disciplina

## FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

| |
|---|
| Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas |
| Catálogo: 2020 |
| Número de créditos: 3<br>Carga horária semestral: 45h<br>Carga horária semanal teórica: 3h<br>Carga horária semanal prática: 0h<br>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 | 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: 7UZ5.DXKV.MXYG

# FIS 193 - Introdução aos Fluidos e à Termodinâmica

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

(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 (projetor, 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 | *Não definidos* |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 7UZ5.DXKV.MXYG

| | |
|---|---|
| Estudo Dirigido | *Não definidos* |
| Projeto | *Não definidos* |
| Recursos auxiliares | *Não definidos* |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 7UZ5.DXKV.MXYG

# 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.; GROTCH, 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 |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 7UZ5.DXKV.MXYG