

## Plano de Ensino

**Período Letivo:** 2024B

**Curso:** 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

4º Semestre

**Disciplina:** 8314 - FÍSICA: ELETRICIDADE, ÓPTICA E TERMODINÂMICA

### Ementa

Carga Elétrica e a Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Capacitância e Dielétricos. Corrente, Resistência e força eletromotriz. Circuitos de Corrente Contínua. Óptica. Estática e Dinâmica dos Fluidos. Temperatura. Calor. Estudo dos Gases. Termodinâmica.

### Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
HALLIDAY, DAVID. <b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA, V.3</b> ELETROMAGNETISMO. 10. SÃO PAULO LTC 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521632092.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092</a>
HALLIDAY, DAVID. <b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA, V.4</b> ÓPTICA E FÍSICA MODERNA. 10. SÃO PAULO LTC 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521632115.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632115">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632115</a>
HALLIDAY, DAVID. <b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA, V.2</b> GRAVITAÇÃO, ONDAS E TERMODINÂMICA. 10. RIO DE JANEIRO LTC 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521632078.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632078">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632078</a>

### Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
TIPLER, PAUL ALLEN. <b>FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.1</b> MECÂNICA, OSCILAÇÕES E ONDAS, TERMODINÂMICA. 6. RIO DE JANEIRO LTC 2009 1 RECURSO ONLINE ISBN 978-85-216-2618-3.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3</a>
TIPLER, PAUL ALLEN. <b>FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.2</b> ELETRICIDADE E MAGNETISMO, ÓTICA. 6. RIO DE JANEIRO LTC 2009 1 RECURSO ONLINE ISBN 978-85-216-2622-0.	Minha Biblioteca <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2622-0">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2622-0</a>
KNIGHT, Randall D. Física uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. V.3. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805532.	<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805532/pageid/1">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805532/pageid/1</a>
KNIGHT, Randall D. Física uma abordagem estratégica: termodinâmica óptica. V.2. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805389.	<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805389/pageid/0">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577805389/pageid/0</a>
HEWITT, Paul G. Fundamentos de física conceitual. Porto Alegre: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788577803989.	<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577803989/pageid/0">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577803989/pageid/0</a>

### Objetivos

Fornecer ao aluno embasamento para a compreensão dos fenômenos físicos envolvendo conceitos de Eletricidade, da Óptica e da Termodinâmica;

Desenvolver no aluno a capacidade de ler, entender, equacionar e resolver problemas usando os conceitos físicos e o formalismo matemático desenvolvidos na disciplina.

Oferecer ao acadêmico suporte teórico para aplicação em disciplinas específicas do curso de engenharia civil.

## Conteúdo Programático

- A lei de Coulomb e o modelo de campo;
- Potencial Elétrico e Diferença de Potencial;
- Capacitância e capacitores;
- Leis de Ohm e da Potência aplicadas a Eletrotécnica;
- Análise de Circuitos série paralelo de Corrente Contínua;
- Luz e óptica: definições;
- Introdução a Fluidos;
- Temperatura: definições e escalas;
- Expansão térmica;
- Calores e mudança de fases;
- Cinética de um gás ideal;
- Calor, trabalho e a primeira lei da termodinâmica.

## Instrumentos e Critérios de Avaliação

### Critérios para composição da Média Semestral:

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, o engajamento do aluno ao longo da disciplina, a nota alcançada na atividade virtual e na prova, da seguinte forma:

Engajamento = 50%

- Entrada na Unidade de Aprendizagem - 10%
- Clique em todos os itens da Unidade de Aprendizagem - 15%
- Entrega do Desafio - 50%
- Entrega do Exercício - 25% (\*5 por questão realizada)

Atividade virtual = 25%

Prova = 25%

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.

Assim, se um aluno tirar 6 na Média Semestral e tiver 5 no Exame Final:  $MF = 6 + 5 / 2 = 5,5$  (Aprovado).