



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
Departamento de Física  
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC  
Tel: 48 3721-2876

## PLANO DE ENSINO 2024.2

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5602	EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA	4	00	72 HA

### II. PRÉ-REQUISITO(S)(Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

FSC5506 | ESTRUTURA DA MATÉRIA I

### III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Física – Bacharelado	08002	213302/518302

### IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Marinês Domingues Cordeiro

### V. EMENTA

Análise histórica e epistemológica dos desenvolvimentos conceituais das teorias físicas, desde os gregos até o nosso século. Tópicos sobre as relações ciência e sociedade.

### VI. OBJETIVOS

A disciplina tem por objetivo principal contextualizar histórica e socialmente a evolução das teorias físicas, bem como propiciar elementos que permitam aos estudantes uma compreensão epistemológica do desenvolvimento destas teorias. A propriedade e necessidade destes estudos para a formação, tanto de futuros pesquisadores como de professores de ensino médio, tem sido ressaltada por educadores em ciências. As discussões a serem realizadas no decorrer do curso objetivam também propiciar um melhor entendimento conceitual dos tópicos abordados.

### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**1. A Evolução da Cosmologia e da Mecânica** 1. Cosmologia na Grécia Antiga 2. A astronomia ptolomaica 3. A astronomia e a mecânica na idade média 4. A inovação copernicana 5. As contribuições de Brahe, Kepler, Galileu e Descartes 6. A síntese newtoniana e a visão de natureza 7. As críticas à mecânica newtoniana: de Berkeley a Mach 8. As teorias da relatividade e cosmologia moderna.

---

**2. A Evolução das Idéias sobre Luz, Eletricidade e Magnetismo** 1. Teorias sobre luz e visão: de Platão a Descartes 2. Os modelos corpuscular e ondulatório para a luz 3. A eletricidade como fluido 4. Os campos elétrico e magnético 5. A luz como onda eletromagnética 6. O efeito fotoelétrico e a dualidade onda-corpúsculo.

**3. A Evolução das Idéias sobre Calor e Constituição da Matéria** 1. O calor como fluido 2. Calor, termodinâmica e conservação da energia 3. A teoria cinética da matéria e a mecânica estatística 4. A estrutura dos átomos e a Física Quântica.

---

#### VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

---

- Encontros presenciais duas vezes por semana.
- Videoaulas/slides/prezis e outros materiais disponibilizados para apoio das aulas presenciais.
- Elaboração de problematizações e apresentação de fenômenos e conceitos da física.
- Todos os materiais serão disponibilizados no Moodle, inclusive as avaliações.
- Atividades avaliativas variadas

---

#### IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

---

Não há.

---

#### X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

---

Ao longo do semestre serão realizadas duas avaliações escritas (A) e quatro sessões de problematização por aluno (P).

A média final (MF) ponderada dessas notas será:

$$MF = (3A1 + 3A2 + P1 + P2 + P3 + P4)/10$$

Será considerado aprovado o aluno que, tendo frequência suficiente na disciplina, apresentar média final maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero).

**As avaliações do tipo A serão feitas de maneira autônoma e fora da classe, com amplo tempo de finalização, no Moodle.**

#### RECUPERAÇÃO

O aluno que tiver frequência suficiente e média final (MF) igual ou maior do que 3,0 (três vírgula zero), mas menor que 6,0 (seis vírgula zero) [ $3,0 \leq MF < 6,0$ ], poderá fazer uma avaliação de recuperação (sobre toda a matéria), conforme estabelece o art.71, parágrafo 3º da Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97.

Terá frequência suficiente o aluno que tiver acessado 75% das atividades semanais disponibilizadas, síncronas ou assíncronas (incluindo, portanto, a entrega de atividades avaliativas).

---

---

**XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM** (em acordo com a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais)

---

**XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE** (horário/Monitoria - se houver)

---

Segundas-feiras, das 9h30 às 11h30..

**XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)**

---

**Bibliografia**

- BUCHWAL, J. Z. **From Maxwelll to microphysics**. University of Chicago Press, Chicago, 1985.
- COLLINGWOOD, R. R. **Ciência e Filosofia**. Editora Presença.
- CROMBIE, A. C. **História de la ciencia: de San Augustin a Galileo**. Vol.1, 2; Alianza Universidad,1983.
- DUHEM, P. **Sur la notion de theorie physique**. J. Vrin, 1982.
- EINSTEIN, A. e INFELD, L. **A evolução da física**. Editora Zahar, Rio de Janeiro, 1980.
- ÉVORA, F. R. R. **A revolução copernicana-galileana**. Editora da Unicamp, Campinas, 1988.
- FARRINGTON, B. **A ciência grega**. Editora Ibrasa, 1961.
- FERRIS, B. **O despertar da Via Láctea**. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1990.
- HARMAN, P. M. **Energy, Force and Matter**. Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- HOLTON, G. **A imaginação científica**. Editora Zahar, Rio de Janeiro, 1989.
- JAMMER, M. **The concept of force**.
- KOESTLER, A. **O homem e o universo**. Editora Ibrasa, 1989.
- KOYRÉ, A. **Estudos de história do pensamento científico**. Editora Forense, 1982.
- KOYRÉ, A. **Études galileiennes**. Hermann, 1980.
- KOYRÉ, A. **Études newtoniennes**. Gallimard, 1968.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. Editora Perspectiva,1975.
- KUHN, T. S. **La teoria del cuerpo negro y la discontinuidad cuántica**. Alianza Editorial, 1987.
- KUHN, T. S. **The copernican revolution**. Harvard University Press, 1971.
- LUCIE, P. **A Gênese do Pensamento Científico**. Editora Campus, Rio de Janeiro, 1978.
- MARTINS, R. A. **Universo: teorias sobre sua origem e evolução**. Editora Moderna, São Paulo,1994.
- PRIGOGINE, T. e STENGERS, I. **A Nova Aliança**. Editora da UnB, Brasília, 1984.
- RANDLES, W. G. L. **Da Terra plana ao globo terrestre**. Editora Papyrus, 1994.
- RONAN, C. **História Ilustrada da Ciência**. Editora Zahar, Rio de Janeiro, 1988.
- ROSSI, P. **Os filósofos e as máquinas**. Companhia das Letras, 1989.
- SCHENBERG, M. **Pensando a física**. Editora Brasiliense, Brasília, 1984.
-

**XIV.CRONOGRAMA**

<b>Dia</b>	<b>Assunto</b>
<b>26/08 a 05/09</b>	Apresentação da disciplina Galileu: um cientista e várias versões Introdução a ideias da Filosofia da Ciência Aprendendo a problematizar
<b>09/09 a 21/10</b>	Caminhos para a relatividade <ul style="list-style-type: none"><li>- Cinemática</li><li>- Dinâmica</li><li>- Eletricidade</li><li>- Óptica</li><li>- Eletromagnetismo</li><li>- Relatividade Restrita</li><li>- Heliocentrismo</li><li>- Gravitação Newtoniana</li><li>- Teoria da Relatividade Geral</li></ul>
<b>24/10 a 12/12</b>	Caminhos para a Mecânica Quântica <ul style="list-style-type: none"><li>- Atomismo</li><li>- Termodinâmica</li><li>- Mecânica Estatística</li><li>- O problema do corpo negro</li><li>- Elementos e substâncias químicas<ul style="list-style-type: none"><li>- Elétrons</li><li>- Raios-X</li></ul></li><li>- Radioatividade</li><li>- Efeito fotoelétrico</li><li>- Átomo de um elétron</li><li>- Nascimento da mecânica quântica<ul style="list-style-type: none"><li>- Fissão Nuclear</li></ul></li></ul>
<b>16/12 a 21/12</b>	Recuperação