



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Física
Campus Trindade - Florianópolis SC

PLANO DE ENSINO 2025.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC5173	PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA MODERNA	2	0	36 h/PCC (Prática como Componente Curricular)

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profª Tatiana da Silva (tatiana.silva@ufsc.br)

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

FSC5539 | Estrutura da Matéria II

IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA

Licenciatura em Física – Turma 8225

V. EMENTA

Elaboração e apresentação pelos alunos de módulos de ensino envolvendo conceitos de Física Moderna e Contemporânea. Nestes módulos os mesmos devem procurar utilizar a história da ciência, modelização ou simulações.

VI. OBJETIVOS

As unidades a seguir objetivam revisar e aprofundar os principais conceitos físicos abordados na disciplina mencionada na ementa e exercitar a sua transposição didática em uma situação concreta de sala de aula através de módulos para o ensino médio.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Quantização da carga, luz e energia

1.Quantização da carga elétrica

2.Efeito fotoelétrico

3.Raios X

4.Discutir como elaborar um módulo de ensino

Unidade II – O átomo

1.Modelos atômicos

2.Discutir como elaborar um módulo de ensino

Unidade III – Dualidade onda-partícula

1.Ondas e partículas na física clássica

2.Ondas e partículas na física moderna

3.Discutir como elaborar um módulo de ensino

Unidade IV – A estrutura da matéria

1.Radioatividade/ Raios X

2.Introdução ao conhecimento do núcleo

3.Introdução às partículas elementares

4.Discutir como elaborar um módulo de ensino

Unidade V – Relatividade

1.Relatividade na física clássica

2.Relatividade restrita

3.Discutir como elaborar um módulo de ensino

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será desenvolvido através de discussões, apresentações de seminários, preparação e ministração de e aula(s) pelos/as estudantes, redação de resenha(s), além de atendimento extraclasse. A plataforma “MOODLE UFSC” (moodle.ufsc.br) será utilizada para interação e comunicação com os estudantes. Nela serão

disponibilizadas artigos e outros materiais (vídeos, endereços eletrônicos e outros) bem como algumas tarefas avaliativas (por exemplo, fórum, tarefa, wiki, glossário).

Para exercício da Prática como Componente Curricular (PCC) cada estudante deverá ministrar uma ou mais aulas de tema de sua escolha dentre o rol proposto nas Unidades de Ensino acima.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

A avaliação do curso será feita através da realização das atividades propostas no Moodle (fórum, wiki, glossário, laboratório de avaliação e outros), ministração de aula(s), redação de resenha(s), elaboração de plano(s) de aula (todas enviadas conforme as instruções dadas oportunamente e dentro do período indicado), participação em cada aula e autoavaliação. A média final (MF) do aluno será calculada pela média aritmética das notas obtidas.

O/A estudante que tiver **frequência suficiente e média final** igual ou maior do que 6,0 (seis vírgula zero) estará aprovado/a na disciplina. O/A estudante que tiver frequência insuficiente ou frequência suficiente, mas média final inferior a 3,0 (três vírgula zero), estará reprovado na disciplina. 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 prova de recuperação. A nota final do aluno será a média aritmética entre a MF e a nota obtida na prova de recuperação conforme estabelece o art.71, parágrafo 3º da Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97.

XI. LEGISLAÇÃO

A gravação ou a fotografia de trechos da aula com a finalidade exclusiva de anotação do conteúdo para posterior utilização própria pelo aluno em seus estudos são permitidas, mediante solicitação/informação à Professora. Porém, é expressamente vedada a publicação ou a distribuição da aula ou de material usado em aula em qualquer formato, o que inclui compartilhamento pela internet, redes sociais, etc.

XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

5af 09h:30-11:30h na FSC026 (térreo)

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

Artigos de Periódicos

McKagan, S. B., Dubson, M., Perkins, K. K., Malley, C., Reid, S., LeMaster, R. e Wieman, C. E. Developing and researching PhET simulations for teaching quantum mechanics. Am. J. Phys. 75 (4 & 5), p. 406 – 417, 2008.

Muller, R. e Weisner, H. Teaching quantum mechanics in an introductory level. Am. J. Phys., 70 (3), p. 200 – 209, 2002.

Oliveira, F. F., Vianna, D. M. e Gerbassi, R. S. Física moderna no ensino médio: o que dizem os professores. Rev. Bras. Ens. Fis. 29 (3), p. 447 – 454, 2007.

Ostermann, F. e Moreira, M. A. Uma revisão bibliográfica sobre a área de pesquisa: “física moderna e contemporânea no ensino médio”. Investigações em Ensino de Ciências 5 (1), p. 23 – 48, 2000.

Ostermann, F. e Pereira, A. P. Sobre o ensino de física moderna e contemporânea: uma revisão da produção acadêmica recente. Investigações em Ensino de Ciências 14 (3), p. 393 – 420, 2009.

Terrazzan, E. A. A inserção da física moderna e contemporânea no ensino de física na escola do 2º grau. Cad. Bras. Ens. Fis. 9 (3), p. 209 – 214, 1992.

Bibliografia complementar

Andrade, R. R. D.; Nascimento, R. de S.; Germano, M. G. (2007). Influências da Física moderna na obra de Salvador Dalí. **Caderno Brasileiro De Ensino De Física**, 24(3), 400–423. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6243>. Acesso em: 18 jul. 2024.

Zanetic, João. Física e Arte: uma ponte entre duas culturas. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 17, n. 1, p. 39–57, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643654>. Acesso em: 18 jul. 2024.

Marques, Thaynara Carvalho de Farias; Martins, Tiago Carvalho; Novais, Andréa de Lina Ferreira; Gomes, Luiz Moreira; Paschoal, Cinthia Marques Magalhães; Fernandes, Cindy Stella; Ferreira, Fernanda Carla Lima. Ensino de física moderna e contemporânea na última década: revisão sistemática de literatura. **Scientia Plena**, [S.L.], v. 15, n. 7, p. 1-8, 9 ago. 2019. Associação Sergipana de Ciência. <http://dx.doi.org/10.14808/sci.plena.2019.074809>. Disponível em: <https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/4833/2190>. Acesso em: 18 jul. 2024.

Silva, João Ricardo Neves da; Arengi, Luis Eduardo Birello; Lino, Alex. Porque inserir física moderna e contemporânea no ensino médio? Uma revisão das justificativas dos trabalhos acadêmicos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 69-83, 25 abr. 2013. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). <http://dx.doi.org/10.3895/s1982-873x2013000100004>. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1170>. Acesso em: 18 jul. 2024.

VELOSO, Jardel de Carvalho; SOUSA, Maura Vieira do Santos; MACÊDO, Haroldo Reis Alves de. Sobre o ensino de física moderna e contemporânea no ensino médio: uma breve revisão bibliográfica. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, [S. l.], v. 9, p. 1–27, 2022. DOI: 10.26568/2359-2087.2022.6151. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/6151>. Acesso em: 18 jul. 2024.

XIV.CRONOGRAMA

- Semanas 1 a 9 – Discussões, seminários, resenha(s) e atividades correlatas.
- Semanas 10 a 16 – Exercício da Prática como Componente Curricular (PCC)
- semana 17 – Encerramento
- Semana 18 – Prova de Recuperação

A observar:

- a) O cronograma acima pode sofrer alterações/redimensionados dependendo de questões técnicas e/ou pedagógicas que porventura surjam no decorrer do semestre;
- b) Horário diferente do apresentado na grade horária somente mediante a anuência de todos os alunos matriculados e frequentes (Art. 3.2, Res. 140/2020/CUn);
- c) A elaboração do cronograma da organização da parte referente a “Exercício da Prática como Componente Curricular (PCC), através da ministração de aula(s) de acordo com os temas das Unidades de Ensino”, depende do número de alunos matriculados e frequentes.