



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

Em acordo com a Resolução nº 003/CEPE/8405 de Abril de 1984

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO   | NOME DA DISCIPLINA   | HORAS-AULA SEMANAIS |          | HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|--|---------------------|----------|-----------------------|
|          |  | TEÓRICAS            | PRÁTICAS |                       |
| FSC 2311 | Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino de Física | 4                   | 0        | 72                    |

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

Não há

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

| NOME DO CURSO         | TURMA | HORÁRIO       |
|-----------------------|-------|---------------|
| Física - Licenciatura | 4225  | 218302/520202 |

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

Paulo José Sena dos Santos

### V. EMENTA

O uso das TDICs no ensino de física. Ambientes virtuais de aprendizagem. Simulações. Gamificação. Ensino híbrido. Elaboração de materiais didáticos.

### VI. OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo fomentar a discussão sobre o uso das TDICs para o ensino de Física nos diversos níveis de ensino. Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de: (a) discutir o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, simulações e gamificação no ensino de Física; (b) analisar propostas para o uso das TDICs no ensino de Física; (c) discutir e analisar o planejamento e/ou elaboração de diferentes atividades e materiais didáticos.

### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

- 1.1 O que são tecnologias?
- 1.2 Como convivemos com as tecnologias?
- 1.3 Diferentes usos das TDICs na educação e a construção do conhecimento

#### 2. O uso das simulações no ensino de Física

- 2.1 Simulações
- 2.2 O PhET
- 2.3 Exploração de simulações
- 2.4 Planejamento de atividades com a simulação

#### 3. Gamificação

- 3.1 Jogos e gamificação
- 3.2 Os elementos dos jogos
- 3.3 Diferenças entre jogos e gamificação
- 3.4 Planejamento de atividades gamificadas

#### 4. Ambientes virtuais de aprendizagem

- 4.1 Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs)
- 4.2 Potencialidades dos AVAs nos processos de ensino e aprendizagem
- 4.3 Acompanhamento do processo de aprendizagem em AVAs
- 4.4 Planejamento de atividades e materiais em AVAs

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

A disciplina deverá ter leitura e discussões durante as aulas de artigos selecionados ou capítulos de livros para o tratamento dos pontos da ementa. Os estudantes poderão ainda fazer resenhas de textos selecionados e/ou seminários, além de planos de aula e atividades didáticas com a inclusão dos elementos apresentados na disciplina.

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

Não serão realizadas atividades práticas.

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

Serão realizadas diferentes atividades (resenhas de textos selecionados, planos de aula, atividades didáticas e seminários) durante as aulas, conforme a discussão dos conteúdos previstos na seção VII. Estará aprovado o aluno que obtiver média das atividades maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero). Será realizado um exame final, com matéria a ser definida, para os alunos com média superior a 3,0 (três vírgula zero) e inferior a 6,0 (seis vírgula zero). A nota final do aluno será a maior entre a nota do exame e a média anteriormente obtida. Será aprovado o aluno cuja nota final for maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero).

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

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. 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**

Segunda-feira das 15h às 17h, na sala 235 do Departamento de Física.

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

### **Bibliografia básica**

- 1.ALVES, Flora. Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. São Paulo: DVS Editora, 2014.
- 2.BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- 3.dos ANJOS, Antônio Jorge Sena. As novas tecnologias e o uso dos recursos telemáticos na educação científica: a simulação computacional na educação em física. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 25, n.3, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2008v25n3p569>
- 4.FILATRO, Andrea. Como preparar conteúdos para EAD. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

### **Bibliografia complementar**

- 1.BEHAR, Patricia Alejandra (orgs.). Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. Porto Alegre: Artmed, 2009
- 2.GARCIA, Rosângela Silveira. Mídias e sua relação com o aprender. São Paulo: Editora Senac, 2019
- 3.KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. Campinas: Papirus, 2012

### **Acervo digital BU-UFSC**

## **XIV.CRONOGRAMA<sup>a</sup>**

**Início das aulas:** 26/08/24

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: de 29/08/24 a 19/09/24

O uso das simulações no Ensino de Física: de 23/09/24 a 21/10/24

Gamificação: de 24/10/24 a 21/11/24

Ambientes Virtuais de Aprendizagem: de 25/11/24 a 12/12/24

**Recuperação:** 16/12/24

<sup>a</sup> O cronograma previsto para a discussão do conteúdo programático pode ser alterado, conforme as necessidades da disciplina.