

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2021/2022

FÍSICA

1. DESCRIÇÃO GERAL DA UC

Curso: Licenciatura em Prótese Dentária **Ciclo:** 1º 2º 3º Não conferente de grau

ECTS: 3 **Localização no Plano de Estudos:** 1º Ano 1º Semestre

Características: Semestral Anual Obrigatória Opcional

Horas de Trabalho: 112 **Horas de Contacto:** 48 (T:24 TP:24 PL:-- S:-- TC:-- E:-- OT:--)

Horário de funcionamento: 3ª feira 17:30 - 19:00 e 5ª feira 17:30 - 19:00

Horário de apoio pedagógico: 5ª feira 13:00 - 14:00

2. OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

Reconhecer e aplicar os conceitos de física geral. Compreender as leis da termodinâmica e explicar os fenómenos físicos e químicos à luz destes conhecimentos. Compreender e aplicar as leis do equilíbrio físico. Compreender as propriedades físicas e mecânicas dos materiais e a sua importância na área da prótese dentária.

3. PRÉ-REQUISITOS (precedências)

Os alunos deverão possuir conhecimentos básicos de física geral, ao nível do ensino secundário.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

O programa teórico da unidade curricular de Física incide sobre 5 grandes áreas: 1 - Física geral; 2 - Termodinâmica; 3 - Equilíbrio físico; 4 - Propriedades físicas dos materiais; 5 - Propriedades mecânicas dos materiais

1 - Física geral

- a) Sistemas de medidas
- b) Introdução à análise dimensional
- c) Forças fundamentais da natureza e forças derivadas

2 - Termodinâmica

- a) Sistemas, estados e energia
- b) Entalpia
- c) Entropia
- d) Energia livre de Gibbs

3 - Equilíbrio físico

- a) Fases e transições de fases
- b) Propriedades coligativas
- c) Misturas binárias

4 - Propriedades físicas dos materiais

- a) Energia de superfície e tensão superficial
- b) Molhamento
- c) Densidade
- d) Temperatura / intervalo de fusão / solidificação
- e) Condutibilidade térmica
- f) Condutividade elétrica
- g) Coeficiente de expansão térmico
- h) Propriedades reológicas dos sólidos e fluídos

5 - Propriedades mecânicas dos materiais

- a) Noção de carga versus tensão
- b) Tipos de deformação
- c) Ensaio mecânicos
- d) Curvas tensão-deformação
- e) Limite de proporcionalidade, Limite de elasticidade, Limite convencional de escoamento
- f) Resistência mecânica e resistência à fratura

- g) Módulo de elasticidade
 - h) Ductilidade e Maleabilidade
 - i) Resiliência
 - j) Tenacidade
 - k) Dureza
- 6 - Propriedades óticas
- a) Reflexão; Dispersão; Refracção; Difraccção
 - b) Instrumentos de óptica
 - c) cor

5. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- 1 - Tipler P, Mosca G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro, Brasil; LTC Editora, 2009.
- 2 - Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Philips' Sciences of Dental Materials. 12th ed. St Louis, Missouri, USA; Elsevier Science, 2013.
- 3 - Smith W. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais 3ª ed. Portugal; McGraw-Hill, 1998.

6. MÉTODOS DE ENSINO

As aulas serão leccionadas em formato presencial.

Na primeira aula serão apresentados o programa da unidade curricular, objetivos gerais, métodos de ensino e métodos de avaliação.

Nas aulas teóricas, os conteúdos programáticos serão apresentados de forma expositiva, incentivando sempre a interação e participação dos estudantes.

Nas aulas teórico-práticas, os conteúdos programáticos serão trabalhados através da resolução de exercícios; desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e apresentação em grupo e, quando apropriado, realização de ensaios laboratoriais

7. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Modalidade de avaliação: Avaliação contínua Avaliação por exame final Avaliação mista

Descrição:

A avaliação final englobará 2 componentes:

Componente A - resolução de exercícios e realização de trabalhos relacionados com os conteúdos programáticos da unidade curricular (50%)

Componente B - exame final sobre toda a matéria lecionada (50%)

Para aprovação na unidade curricular, é necessário uma classificação mínima de 9,5 valores em cada uma das componentes de avaliação (Componente A e Componente B).

8. DOCENTES (assinalar o regente)

Ana Filipa Marques Chasqueira (regente e docente)

9. LÍNGUA(S) DE ENSINO

Português