

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2019/2020

BIOMATERIAIS DENTÁRIOS I

1. DESCRIÇÃO GERAL DA UC

Curso: Mestrado Integrado em Medicina Dentária **Ciclo:** 1º 2º 3º Não conferente de grau

ECTS: 4 **Localização no Plano de Estudos:** 2º Ano 2º Semestre

Características: Semestral Anual Obrigatória Opcional

Horas de Trabalho: 112 **Horas de Contacto:** 64 (T:64 TP:-- PL:-- S:-- TC:-- E:-- OT:--)

Horário de funcionamento: 2.ª e 6.ª feira das 10.45h às 12.45h

Horário de apoio pedagógico: 2.ª a 6ª feira das 09.30h às 10.30h

2. OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

O objetivo geral da unidade curricular de Biomateriais Dentários I é a aprendizagem por parte do estudante das propriedades e formas de manipulação dos diversos biomateriais dentários utilizados para a realização de restaurações pelo método indireto.

Após completar a unidade curricular de Biomateriais Dentários I o aluno deverá estar capacitado para:

1. Relacionar os princípios fundamentais e elementares da Ciência dos Biomateriais;
2. Conhecer definições e terminologia relativas a metais, cerâmica, polímeros e suas combinações;
3. Selecionar os biomateriais utilizados para a realização de restaurações pelo método indireto;
4. Manipular adequadamente cada um dos biomateriais isoladamente;
5. Avaliar o desempenho laboratorial e clínico dos biomateriais, baseado no conhecimento científico da sua composição, estrutura e propriedades;
6. Identificar e compreender os mecanismos das falhas dos biomateriais, em uso laboratorial e clínico;
7. Reconhecer as limitações dos biomateriais antevendo as características que poderão mudar ao longo do tempo;
8. Analisar de forma crítica as características dos novos materiais apresentados pelos fabricantes e institutos de normalização ou referidos nas publicações científicas.

Competências a desenvolver no conjunto das unidades curriculares de Biomateriais Dentários I e Biomateriais Dentários II:

- Competência de suporte 3.13 do Domínio III (ADEE) - deverá adquirir os conhecimentos sobre a ciência dos biomateriais e suas limitações, estando ciente de todas as questões relevantes para a sua utilização, de forma a ser competente na aplicação de conhecimento e compreensão das ciências biológicas básicas, médicas, técnicas e clínicas com o intuito de reconhecer as diferenças entre condições normais e patológicas relevantes na sua prática clínica;
- Competência de suporte 5.3 do Domínio V e competência de suporte 6.37 do Domínio VI (ADEE) - deverá adquirir competência a diagnosticar, explicar e gerir os processos que conduzem à deterioração e falha da restauração quando colocada em função;
- Competência de suporte 5.6 do Domínio V (ADEE) - deverá adquirir competência para descrever as propriedades dos materiais dentários habitualmente utilizados e a resposta dos tecidos a cada um desses materiais;
- Competência de suporte 5.7 do Domínio V (ADEE) - deverá adquirir competência para descrever aos pacientes os riscos e benefícios da utilização dos diversos materiais dentários usados;
- Competência de suporte 6.47 do Domínio VI (ADEE) - deverá adquirir competência a prescrever materiais e detalhes tecnológicos para a produção de peças protéticas no âmbito da relação interdisciplinar a manter com o laboratório de prótese;
- Competência de suporte 6.48 do Domínio VI (ADEE) - deverá adquirir competência para realizar o controlo de qualidade das restaurações e peças protéticas;
- Competência de suporte 6.78 do Domínio VI (ADEE) - deverá adquirir conhecimento das formas de manipulação dos materiais dentários utilizados para restauração dentária;
- Competência de suporte 6.80 do Domínio VI (ADEE) - deverá estar familiarizado com o potencial e as limitações (ricos e benefícios) dos procedimentos tecnológicos utilizados em Medicina Dentária.

3. PRÉ-REQUISITOS (precedências)

Apesar de não existirem, formalmente, precedências para a unidade curricular de Biomateriais Dentários I, considera-se que o estudante nela inscrito deverá ter os conhecimentos gerais em Biologia Oral, Biofísica, Bioquímica, Biomatemática e da língua inglesa.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

No âmbito desta unidade curricular englobam-se os materiais restauradores utilizados nos procedimentos restauradores pelo método indireto, incluindo os materiais auxiliares relacionados com todos os procedimentos tecnológicos laboratoriais e clínicos. O programa subdivide-se em duas áreas principais, que se encontram intimamente inter-relacionadas.

Área 1 - Ciência Básica dos Biomateriais

1.A – Classes Gerais e Estrutura dos Materiais.

Tem por objetivo a aquisição por parte do estudante dos princípios básicos da Ciência dos Biomateriais de forma a que no final do programa seja capaz de definir, identificar e empregar conceitos utilizados na caracterização da microestrutura dos biomateriais. A apresentação de definições e o desenvolvimento de princípios ou conceitos extraídos da ciência dos materiais requer uma introdução sobre o estudo dos sólidos e em menor desenvolvimento, dos líquidos e gases. Torna-se necessário ter conhecimentos básicos sobre arranjos atômicos, tipos de uniões químicas, composição e defeitos que caracterizam as propriedades das fases sólidas microestruturais.

- Arranjos estruturais: estrutura dos sólidos, líquidos e gases
- Princípios de adesão/união
- Materiais poliméricos e reação de polimerização
- Estrutura dos materiais metálicos
- Estrutura e composição dos materiais cerâmicos
- Biocompatibilidade

1.B – Propriedades Gerais dos Biomateriais

O conjunto de propriedades dos materiais é desenvolvido em conexão com as noções de estrutura dos mesmos, acentuando a correlação estrutura/propriedades.

- Propriedades químicas
- Propriedades físicas
- Propriedades mecânicas
- Propriedades biológicas

Área 2- Biomateriais Dentários

São definidos e descritos campos de aplicação, composição, estrutura, propriedades, manipulação e desempenho clínico de cada um dos seguintes biomateriais dentários:

- Materiais de impressão
- Materiais para modelos – gessos dentários
- Materiais para fundições – ceras dentárias e revestimentos
- Metais e ligas metálicas
- Resinas compostas para utilização segundo o método indireto
- Cerâmicas dentárias
- Resinas acrílicas
- Materiais de abrasão, acabamento e polimento

5. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips' Science of Dental Materials. 12th ed. St. Louis, Missouri, USA: Elsevier Science, 2013.
- Sakaguchi R, Powers JM, Craig's Restorative Dental Materials. 13th ed. Elsevier-Mosby, Philadelphia, PA, USA. 2012.

Sendo a Ciência dos Biomateriais Dentários uma área muito vasta e em constante desenvolvimento e atualização, é proposta bibliografia específica para cada unidade temática que os estudantes também deverão consultar.

6. MÉTODOS DE ENSINO

O conteúdo programático da unidade curricular está dividido em unidades temáticas, cuja duração varia entre 1 e 5 aulas. Cada aula tem a duração de 2 horas.

As aulas de Biomateriais Dentários I são ministradas com recurso aos meios audiovisuais de base informática e são compostas por três partes distintas: introdução, desenvolvimento e síntese final. Sempre que possível, os conceitos teóricos transmitidos são complementados com exemplos práticos reais, nomeadamente, através da apresentação de vídeos.

Durante o desenrolar da aula é encorajada a participação ativa dos estudantes, com o objetivo de uma maior e mais fácil assimilação da matéria exposta. Os estudantes são estimulados a criar mecanismos autónomos de procura e seleção de meios de informação como forma de aquisição de capacidades e atitudes que desenvolvam a competência de melhoramento profissional contínuo e promoção da autoaprendizagem ao longo da vida.

7. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

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

Descrição: Método de Avaliação por Exame Final

Nota: Durante as aulas serão realizados mini-testes que poderão contar para aumentar a nota obtida no exame final. Aos mini-testes não realizados será atribuída nota igual a zero para o cálculo da média. Se a média das notas dos mini-testes foi superior à nota obtida no exame final, a nota final será calculada pela seguinte fórmula (média dos mini-testes 20% + exame final 80%).

8. DOCENTES (assinalar o regente)

Professor Doutor Jaime Portugal - Professor Catedrático (Regente)

Prof. Doutora Ana Filipa Chasqueira - Professora Auxiliar

9. LÍNGUA(S) DE ENSINO

Português