

## FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2021/2022

### MICROBIOLOGIA

#### 1. DESCRIÇÃO GERAL DA UC

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

**ECTS:** 5 **Localização no Plano de Estudos:** 2º Ano 2º Semestre

**Características:** Semestral  Anual  Obrigatória  Opcional

**Horas de Trabalho:** 140 **Horas de Contacto:** 56 (T:32 TP:24 PL:-- S:-- TC:-- E:-- OT:--)

**Horário de funcionamento:**

**Horário de apoio pedagógico:** Quinta-feira 10:30-11:30, Laboratório 2 GIBBO, piso 3

#### 2. OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

No final da UC de Microbiologia o aluno deverá:

- Conhecer a diversidade morfológica, fisiológica, genética e taxonómica dos microrganismos (bactérias, vírus, agentes subvirais e fungos).
- Conhecer a importância da interação microrganismo-homem da relação microrganismo-doença e conhecer os mecanismos de patogenicidade.
- Compreender o mecanismo de ação de alguns agentes antimicrobianos.
- Conhecer a microbiologia e ecologia da cavidade oral e a definição de biofilme (placa bacteriana). Compreender o metabolismo e potencial patogénico de alguns microrganismos presentes na cavidade oral bem como os mecanismos de defesa da cavidade oral.
- Conhecer os procedimentos de segurança e esterilidade básicos a serem cumpridos num laboratório de Microbiologia.
- Conhecer técnicas de avaliação de crescimento "in vitro".
- Saber interpretar curvas de crescimento.
- Conhecer as técnicas de identificação de microrganismos (Métodos de Diagnóstico).
- Saber interpretar provas de suscetibilidade bacteriana (Antibiogramas).

#### 3. PRÉ-REQUISITOS (precedências)

Os discentes deverão possuir conhecimentos básicos de Bioquímica, Biologia Celular e Molecular e Imunologia.

#### 4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Componente Teórica:

##### A- MICROBIOLOGIA GERAL

1. Introdução à Microbiologia: História da Microbiologia e Aspetos Atuais
2. Organização Celular: Células Procariotas e Células Eucariotas
3. Tamanho, forma e agrupamento celular.
4. Crescimento Microbiano.
5. Nutrição e Metabolismo Microbiano.
6. Genética Bacteriana e Biologia Molecular
7. Introdução à Virologia.
8. Introdução à Micologia.
9. Diversidade microbiana: Taxonomia clássica e molecular: evolução, filogenia e classificação

##### B- INTERAÇÕES DOS MICRORGANISMOS COM O HOMEM

1. Interação Microrganismo-Hospedeiro: Resistência não específica e específica. Resposta imune a microrganismos.
2. Mecanismos de patogenicidade.
3. Controlo da Infecção - Antimicrobianos

##### C- MICROBIOLOGIA DA CAVIDADE ORAL

1. Introdução a Microbiologia e Ecologia da Cavidade Oral
2. Fisiologia microbiana oral
3. Microbiologia periodontal
4. Microbiologia da cárie
5. Agentes microbianos não bacterianos: virologia e micologia oral

Componente Teórico-Prática:

1. Técnicas microbiológicas em geral
2. Técnicas de avaliação de crescimento microbiano *in vitro*
3. Nutrição e técnicas de isolamento baseadas na nutrição. Meios de cultura
4. Colheita e cultura – conceitos gerais e técnicas em microbiologia oral
5. Isolamento: meios seletivos de cultura e molecular. Isolamento de microrganismos orais
6. Esterilização, desinfecção e antisepsia: noções gerais. Métodos físicos e químicos.
7. Diagnóstico laboratorial: métodos culturais e bioquímicos, métodos imunológicos e moleculares

#### 5. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. Prescott, L. M., Harley, J. P., & Klein, D. A. (2002). "Microbiology", 5th edition, McGraw-Hill Science.
2. Madigan, M. E., Martinko, J.M., & Parker, J. (2009). "Brock Biology of Microorganisms" 12th edition, Prentice Hall.
3. Ferreira, W. F. C., Sousa, J. C. F., & Lima, N. (2010). "Microbiologia". Lidel.
4. Marsh, P.D. & Martin, M. V. (2009). "Oral Microbiology", 5th edition, Elsevier.
5. Barroso, H., Meliço-Silvestre, A., & Taveira, N. (2014). "Microbiologia Médica" - Volumes 1 e 2, Lidel.
6. Murray, P., Rosenthal K. S., Pfaller M. (2016) "Medical microbiology", 8th edition, Elsevier.

#### 6. MÉTODOS DE ENSINO

A duração das aulas teóricas é de duas horas, sendo a matéria apresentada pelo professor da disciplina de forma expositiva, embora os alunos sejam solicitados a participar de forma ativa através da colocação de questões sobre os conteúdos lecionados. São utilizadas também ferramentas de active learning por via presencial e remota, como questionários ou análise de problemas e discussão. O direcionamento e enquadramento dos conteúdos programáticos nos interesses/necessidades particulares através de estratégias de *Problem-based learning* será sempre um objetivo primordial de forma a motivar os estudantes no aprofundamento dos conhecimentos.

As aulas teórico-práticas da disciplina de Microbiologia têm a duração de uma hora e trinta minutos e irão centrar-se em aspetos mais práticos da Microbiologia com aulas de demonstração laboratorial e espaços de discussão das técnicas e interpretação de resultados obtidos em experiências laboratoriais, numa perspetiva de integração da matéria lecionada nas aulas teóricas com a prática laboratorial e sua aplicação clínica translacional.

#### 7. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

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

**Descrição:** Exame final escrito no final do semestre com toda a matéria das aulas teóricas. A nota obtida neste exame contribui em 70 % para a nota final da disciplina.

A avaliação das aulas teórico-práticas contribui em 30% para a nota final. Nesta está incluída a realização exame final prático no final do semestre.

O aluno é reprovado à disciplina caso tenha menos de 9,5 valores no exame final escrito teórico e/ou prático-laboratorial.

#### 8. DOCENTES (assinalar o regente)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Joana Marques- Professora Auxiliar (REGENTE)

#### 9. LÍNGUA(S) DE ENSINO

Língua portuguesa.