



O papel do microbioma na saúde e na doença

Caraterização da UC:

Designação da UC:

O papel do microbioma na saúde e na doença

Sigla da área científica:

XXXX

Duração:

Semestral

Horas de trabalho:

168 horas

Horas de contacto:

T 20 TP 8 PL S 4 E OT 2

T (Teóricas), TP (Teórico-práticas), PL (Prática Laboratorial), S (Seminário), E (Estágio).

ECTS:

6

Observações:

Observações

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:

Paulo Jorge Pereira Cruz Paixão – 8 horas

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:

Fernando Santos – 2 horas

Teresa Costa – 1.5 horas

João Diniz de Araújo – 6 horas

Cláudia Marques – 3 horas

Maria de Jesus Chasqueira – 10 horas

Carla Mottola – 3 horas

Sara Querido – 2 horas



Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final desta unidade curricular os alunos devem ser capazes de:

- Compreender a relação do microbioma com a saúde e a doença;
- Conhecer o papel da microbiota intestinal para o equilíbrio fisiológico;
- Conhecer o papel do microbioma nas diferentes infeções (genito-urinárias, cutâneas, respiratórias, reumatológicas);
- Conhecer o papel do microbioma na diabetes e na transplantação;
- Conhecer as metodologias de análise do microbioma

Conteúdos programáticos:

- Introdução ao microbioma e sua relação com a saúde e a doença;
- A contribuição do microbioma para o equilíbrio fisiológico;
- A importância do microbioma em algumas das principais infeções humanas;
- Conceitos gerais da PCR em tempo real e aplicação específica ao estudo do microbioma.
- Princípio e importância da análise metagenómica na identificação e caracterização do microbioma humano.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da UC:

O programa fornece as ferramentas que permitirão aos alunos atingir os objetivos mencionados, nomeadamente os princípios gerais da epidemiologia e da clínica associada (aulas teóricas).

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas serão lecionadas pelos docentes da Unidade curricular via Zoom, em função das respetivas especializações. Revestem a forma de aula expositiva, em que se abordarão temas considerados fundamentais, fornecendo dados que orientem os alunos para um estudo individual.

Avaliação dos alunos - Exame escrito final – Teste de escolha múltipla de 20 perguntas (duração 30 minutos) – 50% (Presencial).

Apresentação oral e discussão de temas, por grupos de dois alunos. Os temas são distribuídos na 1ª aula e a apresentação de cada tema tem a duração de 20 minutos – 50%.

O aluno será excluído se a classificação do exame for inferior a 9.5 valores.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da UC:

Os objetivos de compreender os principais aspetos do microbioma e a sua relação com a saúde a doença serão ministrados durante as aulas teóricas.



Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

Andersen SB, Shapiro BJ, Vandenbroucke-Grauls C, de Vos MGJ. Microbial evolutionary medicine: from theory to clinical practice. *Lancet Infect Dis.* 2019 Apr 30. pii: S1473-3099(19)30045-3. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30045-3.

- Elizabeth Grice and Julia Segre. "The skin microbiome". *Nature Reviews Microbiology*, 2011 April; 9(4): 244–253.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5613173/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8861789/>

Li X, Liu Y, Yang X, Li C, Zhangyong Song Z. The Oral Microbiota: Community Composition, Influencing Factors, Pathogenesis, and Interventions. *Front Microbiol.* 2022. 29:13:895537.

Michael Austin Loesche. "Temporal dynamics of the skin microbiome in disease. University of Pennsylvania, 2016. <https://repository.upenn.edu/edissertations/2444>

Noecker C, McNally CP, Eng A, Borenstein E High-resolution characterization of the human microbiome. *Transl Res.* 2017 Jan;179:7-23.

Ranjan R, Rani A, Metwally A, McGee HS, Perkins DL. Analysis of the microbiome: Advantages of whole genome shotgun versus 16S amplicon sequencing. *Biochem Biophys Res Commun.* 2016 Jan 22;469(4):967-77.

Y. Erin Chen. "Skin microbiota-host interactions". *Nature*, 2018 January 24; 553(7689): 427–436.

Vázquez-Baeza Y, Callewaert C, Debelius J, Hyde E, Marotz C, Morton JT, Swafford A, Vrbanc A3, Dorrestein PC. Knight R Impacts of the Human Gut Microbiome on Therapeutics. *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* 2018 Jan 6;58:253-270

Keller JJ, Ooijsaar RE, Hvas CL, Terveer EM, Lieberknecht SC, Högenauer C, Arkkila P, Sokol H, Gridnyev O, Mégraud F, Kump PK, Nakov R, Goldenberg SD, Satokari R, Tkatch S, Sanguinetti M, Cammarota G, Dorofeev A, Gubska O, Ianiro G, Mattila E, Arasaradnam RP, Sarin SK, Sood A, Putignani L, Alric L, Baunwall SMD, Kupcinkas J, Link A, Goorhuis AG, Verspaget HW, Ponsioen C, Hold GL, Tilg H, Kassam Z, Kuijper EJ, Gasbarrini A, Mulder CJJ, Williams HRT, Vehreschild MJGT. A standardised model for stool banking for faecal microbiota transplantation: a consensus report from a multidisciplinary UEG working group. *United European Gastroenterol J.* 2021 Mar;9(2):229-247.