



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Campus Trindade, Caixa postal 476 – Florianópolis/SC – Brasil – 88040-900
Fone: (48) 3721-2713. E-mail: ppgbtc@contato.ufsc.br
www.biocologia.ufsc.br



SEMESTRE 2021.1

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020.

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CRÉDITOS		HORAS-AULA TRIMESTRE	
		TEÓRICOS	PRÁTICOS	TEÓRICAS	PRÁTICAS
BTC510057	Interação Microrganismo-Hospedeiro	04	0	60	0
PERÍODO	04 de maio a 24 de junho de 2021	Nº VAGAS		25	

II. PROFESSORES MINISTRANTES

Prof. Dr. Carlos R. Zárate-Bladés (<u>coordenador da disciplina</u>)	18,0 h/a (1,2 crédito)	zarate.blades@ufsc.br
Profa. Dra. Fabienne Antunes Ferreira	10,5 h/a (0,7 crédito)	fabienne.ferreira@ufsc.br
Profa. Dra. Patricia Quaresma	10,5 h/a (0,7 crédito)	patricia.quaresma@ufsc.br
Prof. Dr. José Henrique Oliveira	10,5 h/a (0,7 crédito)	jose.oliveira@ufsc.br
Prof. Dr. Edmundo Grisard	10,5 h/a (0,7 crédito)	edmundo.grisard@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências/UFSC – Nível (x) Mestrado e/ou (x) Doutorado
Discentes de outros PPGs também poderão ser matricular nesta disciplina.

V. EMENTA

Resposta imune. Transdução de sinal. Adesão e invasão. Evasão ao sistema imune. Comunicação interespecífica e intraespecífica.

VI. OBJETIVOS

Apresentar os mecanismos moleculares envolvidos no reconhecimento do hospedeiro por bactérias, vírus, e parasitos patogênicos, evidenciando aspectos relativos à adesão e invasão do hospedeiro; estabelecimento da resposta imune contra o patógenos e desenvolvimento dos mecanismos de evasão ao sistema imune do hospedeiro. Evidenciar os mecanismos envolvidos na transdução do sinal entre o patógeno e o hospedeiro, processos de comunicação interespecífica (inter-reino) e intraespecífica e consequências para o processo de estabelecimento da patogênese.

VII. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será oferecida por meio de atividades e/ou aulas dialogadas e interativas ou em grupos, síncronas e assíncronas, utilizando tecnologias de informação e comunicação, utilizando artigos científicos como materiais de base e/ou aprendizagem baseada em problemas. Os recursos didáticos a serem utilizados serão audiovisuais (projeções, vídeos, pôsteres), podcasts, jogos ou outros os quais os docentes acharem pedagogicamente conveniente para o alcance dos objetivos propostos.

Os materiais de apoio (textos, vídeos, áudios, etc) serão disponibilizados aos estudantes no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle previamente aos encontros síncronos (vide cronograma) que serão realizados por meio de videoconferências (Webconf RNP, Google Meet, BigBlueButton ou Zoom). Os professores-tutores se comunicarão com os alunos preferencialmente via Moodle e, alternativamente, por e-mail. O controle de frequência será realizado através da plataforma Moodle e será computado não apenas pela presença nas atividades síncronas, mas também pela entrega de tarefas que ocorrerão de forma assíncrona.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

VIII. AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá da elaboração de uma hipótese de pesquisa e desenvolvimento de uma vacina ou outros tipos de intervenções como terapias antivirulência por exemplo, contra vírus, bactéria ou parasito para utilização em mamíferos, devendo a mesma ser baseada em moléculas de interação celular patógeno-hospedeiro ou patógeno-vetor. O foco primordial do trabalho é o embasamento teórico utilizado para a elaboração da hipótese. A hipótese e a metodologia propostas deverão ser apresentadas na forma de um vídeo de, no máximo, 5 minutos. O link do vídeo deverá ser enviado ao coordenador na disciplina até 24/06/2021 às 18:00 horas.

IX. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA				
SEMANA	DATA [Carga horária]	ASSUNTO	ATIVIDADE	PROFESSOR
Semana 1 (04-06/mai)	04/mai (terça) [CH: 4 h/a]	Apresentação da disciplina Visão Geral da resposta Imune	Atividade assíncrona (8h00 às 12h00)	Carlos
	06/mai (quinta) [CH: 4 h/a]	Microbiota comensal e Resposta Imune Contra Patógenos	Atividade assíncrona (8h00 às 10h00) Encontro síncrono (10h00 às 12h00)	Carlos
Semana 2 (11-13/mai)	11/mai (terça) [CH: 4 h/a]	Resistência à colonização I	Atividade assíncrona (8h00 às 12h00)	Carlos
	13/mai (quinta) [CH: 3 h/a]	Resistência à colonização II	Atividade assíncrona (9h00 às 10h00) Encontro síncrono (10h00 às 12h00)	Carlos
Semana 3 (18-20/mai)	18/mai (terça) [CH: 3,5 h/a]	Interações entre patógenos bacterianos e o hospedeiro humano I	Encontro síncrono (8h30 às 12h00) Aula expositiva	Fabienne
	20/mai (quinta) [CH: 4 h/a]	Interações entre patógenos bacterianos e o hospedeiro humano II	<u>Atividade assíncrona via Moodle (2 h) e encontro síncrono (discussão do tema) entre 10-12h</u>	Fabienne
Semana 4 (25-27/mai)	25/mai (terça) [CH: 4 h/a]	Saúde, doença, infecção e tolerância. Foco em biologia de vírus. Parte 1	Encontro síncrono (8h00 às 12h00) Aula expositiva	José Henrique
	27/mai (quinta) [CH: 3,5 h/a]	Saúde, doença, infecção e tolerância. Foco em biologia de vírus. Parte 2	Encontro síncrono (8h30 às 12h00) Aula expositiva	José Henrique
Semana 5 (08-10/jun)	08/jun (terça) [CH: 4 h/a]	Aspectos celulares e moleculares dos processos de infecção por protozoários patogênicos - I	Encontro síncrono (8h00 às 12h00) Aula expositiva	Edmundo
	10/jun (quinta) [CH: 3,5 h/a]	Aspectos celulares e moleculares dos processos de infecção por protozoários patogênicos - II	Encontro síncrono (8h00 às 11h30) Aula expositiva	Edmundo
Semana 6 (15-17/jun)	15/jun (terça) [CH: 3,5 h/a]	Interação entre protozoários patogênicos e seus insetos vetores	Encontro síncrono (8h30 às 12h00) Aula expositiva	Patricia
	17/jun (quinta) [CH: 4 h/a]	Interação entre protozoários patogênicos e hospedeiros vertebrados	Encontro síncrono (8h00 às 12h00) Aula expositiva	Patricia
Semana 7 (22-24/jun)	22/jun (terça) [CH: 5 h/a]	Preparo da atividade avaliativa	Atividade assíncrona	Todos
	23/jun (quarta) [CH: 5 h/a]	Preparo da atividade avaliativa	Atividade assíncrona	Todos
	24/jun (quinta) [CH: 5 h/a]	Preparo da atividade avaliativa	Atividade assíncrona	Todos

X. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FARRAR, J and Cols. Manson's Tropical Diseases. WB Saunders Company Ltd, London, Twenty-third edition, 2014. 1337 pp.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2012. XXVII, 934 p. ISBN 9788536326061.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DIGITAL (DISPONÍVEL PUBLICAMENTE):

ABBAS, Abul K.; Lichtman, Andrew H. **Imunologia básica: Funções e distúrbios do sistema imunológico**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN 9788535271102; disponível livremente on-line

[The microbiome and innate immunity.](#)

Thaiss CA, Zmora N, Levy M, Elinav E. Nature. 2016 Jul 7;535(7610):65-74. doi: 10.1038/nature18847. PMID: 27383981

Trained immunity: A program of innate immune memory in health and disease.

Netea MG, Joosten LA, Latz E, Mills KH, Natoli G, Stunnenberg HG, O'Neill LA, Xavier RJ. Science. 2016 Apr 22;352(6284):aaf1098. doi: 10.1126/science.aaf1098. Epub 2016 Apr 21. PMID: 27102489

Microbiota-mediated colonization resistance against intestinal pathogens.

Buffie CG, Pamer EG. Nat Rev Immunol. 2013 Nov;13(11):790-801. doi: 10.1038/nri3535. Epub 2013 Oct 7. PMID: 24096337

Immune-Microbiota Interplay and Colonization Resistance in Infection.

Leshem A, Liwinski T, Elinav E. Mol Cell. 2020 May 21;78(4):597-613. doi: 10.1016/j.molcel.2020.03.001. Epub 2020 Mar 23. PMID: 32208169

Homeostatic Immunity and the Microbiota.

Belkaid Y, Harrison OJ. Immunity. 2017 Apr 18;46(4):562-576. doi: 10.1016/j.immuni.2017.04.008. PMID: 28423337

CIMMERMAN, S., CIMMERMAN, B. Medicina Tropical, 1ª Edição, Ed. Atheneu, 2003, 690 pp. LINK:

<https://lectio.com.br/dashboard/midia/detalhe/101>

MARZUKI, S. et al. Tropical Diseases: From Molecules to bedside. Ed. Springer, 2003. LINK:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4615-0059-9.pdf>

Periódicos e artigos originais sugeridos pelos docentes (revisões aprofundadas sobre temas específicos).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABBAS, Abul K.; Lichtman, Andrew H.; Pillai, Shiv. **Imunologia Celular e Molecular**. 8th Ed. Philadelphia: Elsevier, c2015.

ABBAS, Abul K.; Lichtman, Andrew H. **Imunologia básica: Funções e distúrbios do sistema imunológico**. 5^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN 9788535282511

LONGO, DL; FAUCI, AS; KASPER, DL; HAUSER, SL; JAMESON, JL; LOSCALZO J. Medicina Interna de Harrison. 18 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 2v (xliv, 1954p; xlv, 1972 p). ISBN 9788580551228 (obra completa). Número da chamada: 616 M489 18.ed

COURA JR. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias, Vol I e II. Guanabara Koogan, 1^a ed 2005.

REY, L. **Bases da Parasitologia**. Ed. Guanabara Koogan, 2^a ed, 2007. 349 pp.

Burton J. Bogitsh, Clint E. Carter, Thomas N. Oeltmann - **Human Parasitology**, Academic Press, 5 Ed., 2018.

Links externos:

Centers for disease Control and Prevention (CDC): <https://www.cdc.gov/parasites/index.html>

World Health Organization (WHO): https://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/

Pan-American Health Organization (PAHO): <https://www.paho.org/en/topics>