

Ficha 2

UNIDADE CURRICULAR: Agentes Agressores e Mecanismos de Defesa II						Código: TLDM015A
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual <u> </u> () Modular				
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD ().. % EaD* (X) Ensino Remoto				
CH Total: 120 CH semanal: 08	Padrão (PD): 80	Laboratório (LB): 40	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0

EMENTA (Unidade Didática)

Microbiologia clínica. Principais microrganismos causadores de infecções humanas e características das infecções. Identificação e controle das principais bactérias, fungos e vírus patogênicos humanos. Principais doenças parasitológicas. Infecção hospitalar e seu controle. Mecanismos efetores da imunidade; Tolerância imunológica; Autoimunidade; Hipersensibilidade; Imunidade tumoral e a micro-organismos; Imunodeficiências; Principais metodologias e técnicas laboratoriais de diagnóstico microbiológico, parasitológico e imunológico.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

Microbiologia:

- Bacteriologia especial: principais bactérias de importância médica: família Enterobacteriaceae, gêneros *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Bordetella*, *Neisseria*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*, *Mycobacterium*, *Helicobacter*, *Clostridium*, *Bacillus*, *Treponema*, *Leptospira*, *Clamídias*, *Riquetsias* e *Micoplasmas* e outras bactérias de interesse clínico;
- Antibioticoterapia e resistência bacteriana;
- Mecanismos de patogênese viral;
- Principais vírus associados a infecções humanas (*Papilomavírus*, *Poliomavírus*, *Parvovírus*, *Adenovírus*, *Herpes-vírus Humanos*, *Poxvírus*, vírus da Hepatite, *Picornavírus*, *Retrovírus*, *Reovírus*, *Ortomixovírus*, *Paramixovírus*, *Coronavírus*, *Flavivírus*, *Togavírus*, *Filovírus*, *Rabdovírus*);
- Controle de doenças virais;
- Mecanismos de patogênese fúngica, principais fungos de importância médica: Micoses superficiais (*Malassezia* sp., *Piedraia hortae*, *Trichosporum* spp., *Hortaea werneckii*);
- Micoses cutâneas: dermatofitoses e dermatomicoses (*Trichophyton*, *Epidermophyton* e *Microsporum*);
- Micoses subcutâneas (*Sporothrix* spp., *Lacazia loboi*, *Phialophora verrucosa*, *Fonsecae pedrosoi*);
- Micoses sistêmicas (*Blastomyces dermatitidis*, *Coccidioides immitis*, *C. posadasii*, *Histoplasma capsulatum*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *P. lutzii*);
- Micoses oportunistas (*Candida*, *Cryptococcus*, *Mucor*, *Aspergillus*, *Pneumocystis*);
- Dimorfismo e fatores de virulência dos fungos;
- Identificação dos fungos mais importantes do ponto de vista médico;
- Micetismo e micotoxicoses;
- Tratamento para intoxicação e infecções fúngicas;
- Métodos de colheita, transporte e processamento de amostras biológicas para diagnóstico laboratorial;
- Mecanismos de transmissão de infecções: contato direto, indireto, perdigotos, água, alimentos, materiais biológicos, vetores;

- Métodos laboratoriais aplicados ao diagnóstico microbiológico.

Parasitologia

- Doenças provocadas por protozoários e helmintos;
- Principais testes de diagnóstico clínico para agentes agressores helmínticos e protozoários em humanos;
- Testes de diagnóstico parasitológico de sangue: métodos diretos (esfregaço, gota espessa) e indiretos (hemocultura);
- Testes de diagnóstico para parasitos intestinais: principais metodologias;
- Tratamento de doenças parasitárias.

Imunologia

- Mecanismos efetores da imunidade celular e humoral;
- Tolerância e autoimunidade;
- Imunidade contra micro-organismos;
- Distúrbios de hipersensibilidade;
- Imunidade tumoral;
- Imunodeficiências congênitas e adquiridas;
- Testes diagnósticos para detecção, quantificação e caracterização de anticorpos: Radioimunoensaio (RIA), ensaio imunoenzimático (ELISA), Hemaglutinação, Reação de precipitação, Teste de Coombs; Anticorpos monoclonais, Imunofluorescência, Imunoistoquímica, *Immunoblotting* (*Western blotting*);
- Testes diagnósticos para detecção da imunidade *in vivo*: Teste da tuberculina, Teste para resposta alérgica;
 - Testes diagnósticos para caracterização da especificidade, da frequência e da função dos linfócitos: Citometria de fluxo, Real time PCR

OBJETIVO GERAL

Apresentar aos alunos os principais microrganismos relacionados a infecções humanas e doenças que provocam, identificar os principais tipos de infecção. Introduzir os conceitos e fundamentos dos mecanismos de ação do sistema imune em condições normais e em distúrbios fisiológicos e/ou patológicos, bem como apresentar as principais metodologias de análises microbiológicas e técnicas laboratoriais de diagnóstico microbiológico, parasitológico e imunológico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar os principais agentes bacterianos, fúngicos e virais causadores de infecções;
- Apresentar as principais características e sintomas clínicos de infecções;
- Identificar os principais agentes causadores de infecções humanas;
- Identificar e reconhecer os mecanismos de transmissão de infecções;
- Conhecer métodos laboratoriais de diagnóstico microbiológico;
- Apresentar os principais testes de diagnóstico parasitológico para helmintos e protozoários de humanos;
- Compreender os mecanismos de ação efetora do sistema imune;
- Entender a intolerância imunológica, os princípios de autoimunidade e hipersensibilidade;
- Entender o papel do sistema imune no processo tumoral e nas imunodeficiências;
- Compreender as principais metodologias utilizadas em exames de caráter imunológico em diagnóstico clínico e seu funcionamento.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O módulo será desenvolvido mediante aulas síncronas e assíncronas.

a) sistema de comunicação: as aulas síncronas serão realizadas com a utilização do Microsoft Teams. Para as aulas assíncronas, os materiais para estudo serão disponibilizados na UFPR Virtual, com o AVA-ambiente virtual de aprendizagem-Moodle. A comunicação com os professores poderá ser realizada por mensagem no Teams, UFPR virtual ou por e-mail.

b) material didático para as atividades de ensino: serão utilizados livros, artigos científicos e sites indicados na bibliografia básica e complementar. Além disso, serão disponibilizados roteiros de estudo elaborados pelos docentes.

c) ambiente virtual de aprendizagem, as mídias e demais recursos tecnológicos: será necessário ao aluno, acesso a internet e um equipamento de acesso como: computador, notebook, tablet ou celular para que possa realizar e acompanhar as atividades. as aulas síncronas serão realizadas com a utilização do Microsoft Teams com o uso de outros recursos on-line durante a aula, como exibição de vídeos do Youtube, utilização dos aplicativos Kahoot, Socrative e Slido. As aulas síncronas serão disponibilizadas para os alunos que não puderam assistir ou que tiveram problemas de conexão durante a aula, para que possam acompanhar os conteúdos trabalhados posteriormente. Serão disponibilizadas as gravações das aulas e/ou materiais utilizados durante a realização da aula síncrona. Para as aulas assíncronas serão utilizados a UFPR Virtual, com o AVA-ambiente virtual de aprendizagem-Moodle, Google Classroom e e-mail, onde os materiais de estudo e as atividades a serem realizadas serão disponibilizadas para acesso dos alunos, bem como contato por e-mail, quando necessário

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por avaliações formativas e somativas. A composição das notas se dará da seguinte forma:

- Avaliações formativas: atividades avaliativas postadas no ambiente virtual de aprendizagem, que deverão ser entregues em datas pré-definidas, como: leitura e análise de artigos científicos, fóruns de discussão, resolução de casos clínicos.
- Avaliações somativas: avaliações cognitivas, compostas por questões assertivas e/ou dissertativas.

A composição das médias se dará da seguinte maneira:

- 1ª avaliação - avaliação teórica (70%) + atividades avaliativas (30%)
- 2ª avaliação - avaliação teórica (70%) + atividades avaliativas (30%)
- 3ª avaliação - avaliação teórica (70%) + atividades avaliativas (30%)

Critério de aprovação (critérios definidos pela UFPR – resolução 37/97-CEPE)

- Critério de aprovação: média 70
- Critério de aprovação com prova exame final: média 50

O exame final será agendado para a 1ª semana após a conclusão das atividades da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. NEVES, D.P.; MELO, A.L.; LINARDI, P.M.; VITOR, R.W.A. **Parasitologia Humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

2. MURRAY, P.T.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia Médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
3. ABBAS, ABUL K; LICHTMAN, ANDREW H; PILLAI, SHIV. **Imunologia celular e molecular**. 8. ed. Elsevier, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BROOKS, G.F.; CARROLL, K.C.; BUTEL, J.S.; MORSE, S.A.; MIETZNER, T.A. **Microbiologia Médica**: de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26. ed., Porto Alegre: Artmed, 2014.
2. REY, L. **As Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2011.
3. ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 4. ed. Elsevier, 2013

Professor da Disciplina: Juliana Bernardi Wenzel e Kádima Nayara Teixeira

Contato do professor da disciplina (e-mail e telefone para contato): julianawenzel@ufpr.br

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

CRONOGRAMA DE AULAS DE MICROBIOLOGIA – AAMDII

AULAS SÍNCRONAS

Semana	Data	Dia da semana	Horas	Tipo de aula	Plataformas/ Atividade	Duração
1	06/05/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Teams/UFPR Virtual – Explicação sobre as atividades/plataformas. Mecanismos de patogenicidade bacteriana. <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Enterococcus</i> .	2 horas
2	13/05/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Teams/UFPR Virtual – Enterobacterias, <i>Helicobacter</i> , <i>Listeria</i> e <i>Vibrio</i> .	2 horas
3	17/05/21	Segunda-feira	15:00 h	Prática	Teams/UFPR Virtual – Métodos diagnósticos de infecções: coprocultura, urocultura, hemocultura.	1 h e 40 min.
	20/05/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Bacteriologia especial: <i>Corynebacterium</i> , <i>Haemophilus</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Mycobacterium</i> , <i>Nocardia</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Acinetobacter</i> , <i>Moraxella</i> e <i>Micoplasma</i> .	2 horas
4	24/05/21	Segunda-feira	15:00 h	Prática	Teams/UFPR Virtual – Coloração de Ziehl-Neelsen	1 h e 40 min.

					(BAAR), coleta e cultura de secreções de naso, orofaringe, vaginais, uretrais.	
	27/05/21	Quinta-feira	10:00h	Teórico	Bacteriologia especial: <i>Treponema, Chlamydia, Neisseria, Borrelia, Leptospira e Rickettsia</i> .	2 horas
5	03/06/21	Quinta-feira	10:00h	Teórico	Bacteriologia especial: <i>Clostridium, Bacillus, Campylobacter e Erysipelothrix</i>	2 horas
6	07/06/21	Segunda-feira	15:00 h	Prática	Teams/UFPR Virtual – Discussão de casos clínicos. Envio 1ª atividade avaliativa.	1 h e 40 min.
7	17/06/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Mecanismos de infecção viral e o papel dos vírus nas doenças. Virologia especial: Papiloma, poliovírus e adenovírus.	2 horas
8	24/06/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Virologia especial: Corona, picorna, paramixovírus e Ortomixovírus.	2 horas
9	01/07/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Virologia especial: Herpes-vírus, pox e parvovírus.	2 horas
10	08/07/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Virologia especial: Retrovírus e vírus da Hepatite.	2 horas
11	12/07/21	Segunda-feira	15:00	Prática	Revisão de casos clínicos.	1 h e 40 min.
12	22/07/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Patogênese das doenças fúngicas. Micetismo e mixotoxicozes.	2 horas
13	29/07/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Micoses superficiais, cutâneas e subcutâneas.	2 horas
14	02/08/21	Segunda-feira	15:00	Prática	Exame micológico direto e cultura de fungos. Resolução de casos clínicos. Data para envio da 3ª atividade avaliativa.	1 h e 40 min.
	05/08/21	Quinta-feira	10:00h	Teórica	Micoses sistêmicas e oportunistas. Microbiologia nos sistemas.	2 horas
15	09/08/21	Segunda-feira	15:00	Prática	Revisão de casos clínicos.	1 h e 40 min.

AULAS NÃO-SÍNCRONAS

Semana	Data	Dia da semana	Horário	Tipo de aula	Plataformas/ Atividade	Duração
1	03/05/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	UFPR virtual. Leitura de material sobre Mecanismos de patogenicidade bacteriana. <i>Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus</i>	1 h e 40 min.
2	10/05/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	UFPR virtual. Leitura de material Enterobacterias,	1 h e 40 min.

					<i>Helicobacter, Listeria, Vibrio e Bacillus.</i>	
5	31/05/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	UFPR virtual. Resolução de casos clínicos (Postagem 1ª Atividade Avaliativa).	1 h e 40 min.
6	10/06/21	Quinta-feira	À definir pelo aluno	Teórica	Realização da 1ª Avaliação.	2 horas
7	14/06/21	Segunda-feira a	À definir pelo aluno	Prática	Leitura de material: Mecanismos de infecção viral e o papel dos vírus nas doenças e grupos: Papiloma, polio e adenovírus.	1 h e 40 min.
8	21/06/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	Leitura de material: Corona, picorna, paramixo e Ortomixovírus.	1 h e 40 min.
9	28/06/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	Leitura e material e artigos sobre Herpes-vírus, pox e parvovírus. Retrovírus e vírus da Hepatite. Prática: Resolução de casos clínicos. Postagem da 2ª atividade avaliativa.	1 h e 40 min.
10	05/07/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	Teams/UPFR virtual: Leitura de material e videoaula: Reo, Toga, Flavi, Filo, Rabdovírus. Prazo para envio da 2ª Atividade avaliativa.	1 h e 40 min.
11	15/07/21	Quinta-feira	À definir pelo aluno	Teórica	Realização da 2ª Avaliação.	2 horas
12	19/07/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	Leitura de material sobre Patogênese das doenças fúngicas. Micetismo e mixotoxicoses.	1 h e 40 min.
13	26/07/21	Segunda-feira	À definir pelo aluno	Prática	Leitura de material sobre micoses superficiais, cutâneas e subcutâneas. Postagem da 3ª atividade avaliativa.	1 h e 40 min.
15	12/08/21		À definir pelo aluno		Data para realização da 3ª avaliação.	2 horas

Semanas	Data	Dia da semana	Horário	Unidade didática	Tipo de aula	Plataformas/ Atividade	Duração
1	03/05/2021	Segunda-feira	16:00 h	Parasito	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: 1. Noções de diagnóstico; 2. Diagnóstico parasitológico; 3. Diagnóstico de hemoparasitas	

1	06/05/2021	Quinta-feira	10:00 h	Parasito	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: 1. Exame parasitológico de fezes (EPF); 2. Diagnóstico de nematódeos intestinais, trematódeos, cestódeos e filarídeos	
2	10/05/2021	Segunda-feira	16:00 h	Parasito	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Métodos de imunodiagnóstico utilizados em parasitologia	
2	13/05/2021	Quinta-feira	10:00 h	Parasito	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Diagnóstico de protozoários cavitários e teciduais	
3	17/05/2021	Segunda-feira	16:00 h	Parasito	Prática adaptada/Síncrona	Atividade de diagnóstico parasitológico 1	
3	20/05/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Receptores do sistema imunológico	
4	24/05/2021	Segunda-feira	16:00 h	Parasito	Prática adaptada/Síncrona	Atividade de diagnóstico parasitológico 2	
4	27/05/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência:	
5	31/05/2021	Segunda-feira	16:00 h	Parasito	Prática adaptada/Síncrona	Atividade de diagnóstico parasitológico 3	
5	03/06/2021	Quinta-feira				Feriado – Corpus Christ	
6	07/06/2021	Segunda-feira	16:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Ativação de linfócitos T	
6	10/06/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Mecanismos efetores da imunidade celular	
7	14/06/2021	Segunda-feira	16:00 h	Imuno	Prática adaptada/Síncrona	Protocolo técnico de ELISA	

7	17/06/2021	Quinta-feira	10:00 h	Parasito e Imuno	Assíncrona	UFPR virtual – Avaliação 2	2 h
8	21/06/2021	Segunda-feira	16:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Ativação de linfócitos B e produção de anticorpos	
8	24/06/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Mecanismos efetores da imunidade humoral	
9	28/06/2021	Segunda-feira	16:00 h				
9	01/07/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Imunidade contra patógenos	
10	05/07/2021	Segunda-feira	16:00 h				
10	08/07/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Imunidade especializada e órgãos imunol. privilegiados	
11	12/07/2021	Segunda-feira	16:00 h				
11	15/07/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Tolerância e autoimunidade	
12	19/07/2021	Segunda-feira	16:00 h				
12	22/07/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Reações de hipersensibilidade	
13	26/07/2021	Segunda-feira	16:00 h				
13	29/07/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Imunologia de transplantes	
14	02/07/2021	Segunda-feira	16:00 h			Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Imunologia de tumores	
14	05/08/2021	Quinta-feira	10:00 h	Imuno	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams	

						– Conferência: Imunodeficiências	
15	09/07/2021	Segunda- feira	16:00 h				
15	12/08/2021	Quinta- feira	10:00 h	Parasito e Imuno	Assíncrona	UFPR virtual – Avaliação 2	2 h
16	19/08/2021	Quinta- feira				EXAME	