

PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Curso: Bacharelado em Biomedicina						
Disciplina: Imunologia Clínica				Código:		
Professor: Milena Roberta Freire da Silva				E-mail: milena.silva@unirios.edu.br		
CH Teórica Presencial: 20h	CH Prática: 40h	CH Estágio:	CH Teórica EaD:	CH Extensão: 20h	CH Total: 80h	Créditos:
Pré-requisito(s):						
Período: 5º			Semestre: 2025.1			

2. EMENTA:

Técnicas imunológicas e laboratório de imunologia clínica. Imunodiagnóstico das infecções bacterianas, virais e parasitárias. Aplicação da imunologia no diagnóstico das doenças autoimunes e das alergias. Imuno-hematologia. Imunologia da reprodução. Utilização de exames imunológicos para fins de diagnóstico e avaliação da resposta imune.

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA DISCIPLINA:

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS:

- Atenção à saúde desenvolvimento de: (a) ações, projetos e programas de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, em níveis individual e coletivo; (b) uma prática qualificada por ações integradas ao sistema de saúde, dentro dos padrões de qualidade e dos princípios bioéticos da autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, bem como dos padrões de ética profissional.
- Tomada de decisões o trabalho dos profissionais de saúde deve estar fundamentado na capacidade de avaliar, sistematizar e decidir visando o uso apropriado, eficácia e custo efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPECÍFICAS

- Atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se ao SUS e em outros programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, respeitando os princípios éticos inerentes ao exercício profissional.
- Reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema.

4. OBJETIVO GERAL DA APRENDIZAGEM:

Capacitar o acadêmico para o conhecimento e execução das principais técnicas de diagnóstico

laboratorial das doenças de interesse médico por métodos imunológicos e interpretação dos resultados dos exames laboratoriais.

5. CONTEÚDOS

I Etapa

- 1 Visão geral do sistema imune
- 2 Imunidade inata
- 3 Imunidade adaptativa
- 4 Anticorpos e antígenos
- 5 Imunidade aos Microrganismos
 - 5.1 Bactérias
 - 5.2 Vírus
 - 5.3 Fungos
- 6 Tolerância Imunológica e Autoimunidade
 - 6.1 Imunodeficiências primárias;
 - 6.2 Imunodeficiências adquiridas;
 - 6.3 Rejeição de transplantes.

II Etapa

- 7 Princípios da soroterapia
- 8 Parâmetros para validação de um teste sorológico
 - 8.1 Determinação de ponte de corte
 - 8.2 Sensibilidade e especificidade
 - 8.3 Eficiência
- 9 Fundamentos dos métodos imunológicos de diagnóstico
 - 9.1 Reações de precipitação
 - 9.2 Reações de aglutinação
 - 9.3 Reações de fixação de complemento
 - 9.4 Reações de imunofluorescência
 - 9.5 Reações imunoenzimáticas
 - 9.6 Radioimunoensaios
 - 9.7 Imunocromatografia
 - 9.8 Intradermorreações

10 Imunologia dos Tumores

11 Estratégias para o desenvolvimento de vacinas

6. EXTENSÃO:

A extensão será trabalhada nesta unidade curricular de maneira que envolva preferencialmente, os alunos da 5º semestre do curso de biomedicina e farmácia e o público externo, capacitando-os para atividades afins do conteúdo abordado na ementa, com possibilidades de conexões interdisciplinares, no projeto com a temática **Fortalecendo a Interdisciplinaridade em Saúde: Prevenção em Foco** de 20h. O método/atividade de ensino, bem como as ferramentas e técnicas serão diversificadas, como por exemplo: Oficinas, Aulas presenciais, Workshops, Vídeo aulas, Eventos, dentre outras. Serão observadas as necessidades do público envolvido, o contexto e possibilidades de recursos existentes.

7. METODOLOGIA:

A metodologia utilizada será baseada na relação teórico-prática do conteúdo programático da disciplina. Serão utilizadas aulas expositivas, auxiliada pelo uso de recursos audiovisuais como: projeções de slides e de vídeo; aulas práticas com a utilização de técnicas laboratoriais para execução de testes imunológicos. Realização de trabalhos, confecção de artigos e seminários que visam estimular nos alunos pensamentos contextualizados, críticos e reflexivos. Também serão utilizadas metodologias ativas para aprendizagem dos conteúdos.

A aprendizagem dos conteúdos é baseada em metodologias que inserem o aluno em situações do seu cotidiano como profissional. A **aprendizagem baseada em projetos**, a **aprendizagem por equipes** e a **instrução por pares** (peer instruction) por serem comprovadamente as formas mais eficazes de desenvolvimento de competências. Será adotado o modelo de **sala de aula invertida**, de acordo com o próprio ritmo e adaptação do acadêmico as metodologias e conteúdo, com resolução de problemas e execução de projetos.

O conhecimento prima pela **aprendizagem adaptativa**, com o conteúdo trabalhado em uma plataforma de aprendizagem que identifica os gaps dos alunos, direcionando seus estudos para os pontos em que apresenta carências. A solução personalizada otimiza o tempo de estudo do aluno e eleva seus índices de aprendizagem.

6.1 - 1ª Etapa:

6.1.1 – Metodologias Ativas

A proposta de aulas revisionais debatidas será resultado da sala de aula invertida para prover aulas menos expositivas, mais produtivas e participativas, capazes de engajar os alunos no conteúdo e melhor utilizar o tempo e conhecimento do professor. Sendo assim, será proposto para os alunos, por meio de pesquisas e/ou leituras extraclasse, o estudante terá acesso prévio do conteúdo curricular de Sistemas de

Informação e estudar antes de ir para a sala de aula, ocasião em que discutirá com colegas e professor os assuntos já vistos em casa. Além disso, serão utilizadas aulas discursivas.

6.2 - 2ª Etapa:

6.1.1 – Metodologias Ativas

A proposta de aulas revisionais debatidas será resultado da sala de aula invertida para prover aulas menos expositivas, mais produtivas e participativas, capazes de engajar os alunos no conteúdo e melhor utilizar o tempo e conhecimento do professor. Sendo assim, será proposto para os alunos, por meio de pesquisas e/ou leituras extraclasse, o estudante terá acesso prévio do conteúdo curricular de Sistemas de Informação e estudar antes de ir para a sala de aula, ocasião em que discutirá com colegas e professor os assuntos já vistos em casa. Além disso, serão utilizadas aulas discursivas.

6.1.2- Metodologias baseadas nas Tecnologias

Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) para a resolução do projeto final e gráfico da disciplina serão propostos problemas e situações reais de como os alunos poderão criar relatórios, telas e gerenciar as regras de negócios do sistema. Isso será fundamental para um aprendizado amplo e disseminado para a turma, uma vez que todos deverão expor as propostas de resolução identificados dos problemas.

8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

a) Avaliação Processual (10,0) pontos

- 02 Atividades avaliativas
 - Atividade 1: 10,0 (dez) pontos (Atividade avaliativa)
 - Atividade 2: 10 (dez) pontos (Prova oral)

b) Avaliação Institucional (10,0) pontos

Avaliação Institucional (Bimestral)

- 01 Avaliação Teórica Bimestral, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.**

2ª Etapa:

a) Avaliação Processual (10,0) pontos

- 02 Atividades avaliativas

- Atividade 2: 10,0 (dez) pontos (Atividade Avaliativa)
- Atividade 3: 10,0 (dez) pontos (Prova prática)

b) Avaliação Institucional (10,0) pontos
Avaliação Institucional (Bimestral)

- 01 Avaliação Teórica Bimestral, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.**

OBSERVAÇÃO: O projeto de extensão será avaliado de forma única ao final do semestre, tendo o valor de 10 (dez) pontos, sendo contemplado os seguintes aspectos:

- Trabalho escrito que versa sobre a proposta do projeto de extensão “**Fortalecendo a Interdisciplinaridade em Saúde: Prevenção em Foco**”, conforme especificações do DreamShaper.
- Execução do projeto com a produção de relatório final conforme especificações do DreamShaper.

2 CHAMADA: A ser aplicada na data a ser definida segundo calendário acadêmico – Todo o conteúdo da disciplina - questões dissertativas e objetivas; individual; valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.

PROVA FINAL: A ser aplicada na data a ser definida segundo calendário acadêmico – Todo o conteúdo da disciplina - questões dissertativas e objetivas; individual valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.

9. RECURSOS:

(X) Sala de aula	Ambiente Virtual de Aprendizagem	(X) Laboratório(s) - agendar
Google Meet		

10. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Conforme prévio acordo com o professor, nos dias de segunda-feira e sexta-feira_
Milena.freire@unirios.edu.br

11. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ABBAS, Abdul K. Imunologia básica: Funções e distúrbios do sistema imunológico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- VAZ, Adelaide José; TAKEI, Kioko; BUENO, Ednéia Casagrande. Imunoensaios: Fundamentos e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

- BIER, Otto G.; SILVA, Wilmar Dias; MOTA, Ivan. Imunologia básica e aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

12. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ABBAS, Abdul K. Imunologia celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- PEAKMAN, Mark; VERGANI, Diego. Imunologia: Básica e clínica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- STITES, Daniel P.; TERR, Abba I. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- FERREIRA, Antonio Walter; MORAES, Sandra do Lago. Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- ROITT, I. M., et.al. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

13. LEITURA COMPLEMENTAR:

- CRUVINEL, Wilson de Melo et al. Sistema imunitário: Parte I. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 50, p. 434-447, 2010.
Disponível: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/QdW9KFBP3XsLvCYRJ8Q7SRb/?format=pdf&lang=pt>
- FERRAZ, Eduardo Gomes et al. Receptores Toll-Like: ativação e regulação da resposta imune. RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online), v. 59, n. 3, p. 483-490, 2011.
Disponível: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rgo/v59n3/a19v59n3.pdf>
- MESQUITA JÚNIOR, Danilo et al. Sistema imunitário-parte II: fundamentos da resposta imunológica mediada por linfócitos T e B. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 50, p. 552-580, 2010.
Disponível: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/kPW8JNvSRfRy7RkdZVjW3tw/?format=pdf&lang=pt>
- RODRIGUES, Carla Pereira Fiuza; DA FONSECA, Luiza Fiuza Rodrigues. O papel da vitamina D no sistema imunológico e suas implicações na imunidade inata e adquirida. Conjecturas, v. 19, n. 1, 2019.
Disponível: <http://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/64/53>

14. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Sem informações complementares

15. APROVAÇÃO:

Aprovado em ____/____/____

Homologado em ____/____/____

COORDENADOR(A)

PRÓ REITORIA DE ENSINO

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica do Unirios.