



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Imunoensaios								
Unidade Ofertante:	Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM)								
Código:	ICBIM31405		Período/Série:		4º		Turma:	B4	
Carga Horária:					Natureza:				
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	(x)	Optativa:	( )
Professor(A):	Prof. Dr. Jair Pereira da Cunha Júnior e Profa. Dra. Mônica Camargo Sopelete					Ano/Semestre:		2025/2	
Observações:	ICBIM31405 - Imunoensaios: Componente curricular referente ao Projeto Político Pedagógico o 2023.								
	Docentes responsáveis: Jair Pereira da Cunha Júnior (SIAPE 2296227: 05 semanas x 3 h/a = 15h/a) e								
	Mônica Camargo Sopelete (SIAPE 2322206: 10 semanas x 3 h/a = 30 h/a)								
	- Ano/Semestre 2025/2, segundo Resolução CONGRAD Nº 158, de 24 de fevereiro de 2025, que aprova o Calendário Acadêmico da Graduação 2025-2 (6746005), da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, para os <i>Campi</i> de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e Patos de Minas.								
	- Docente e estudantes devem atender ao Protocolo de Biossegurança da Universidade Federal de Uberlândia e aos Protocolos Internos de Biossegurança - PIBs das Unidades Acadêmicas e órgãos administrativos, que deverão ser atualizados conforme recomendações das autoridades sanitárias, segundo consta no Artigo 1 da Resolução CONSUN nº 30, de 07 de março de 2022.								
Observações:	- Ao se matricular no componente, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano e na Resolução CONGRAD nº 25/2020, alterada pela Resolução CONGRAD nº 11/2021 e CONGRAD Nº 38/2022 e Normas da Graduação CONGRAD nº 46, de 28 de março de 2022 ( <a href="http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2022-46.pdf">http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2022-46.pdf</a> ).								
	- A Recuperação da Aprendizagem (RA) do componente curricular se dará seguindo <b>Normas Gerais de Graduação Resolução CONGRAD nº 46, de 28 de março de 2022</b> , alterada pela Resolução CONGRAD nº 78, de 16/11/2022, Art. 141 e também pela RESOLUÇÃO COLCOBME Nº 2, de 03 de janeiro de 2023 e <b>RESOLUÇÃO COLCOBME Nº 2, DE 03 DE JANEIRO DE 2023</b> (6746007), que regulamenta o art. 141 da Resolução CONGRAD Nº 46, de 28 de março de 2022, que dispõe sobre a Avaliação de Recuperação de Aprendizagem.								
	- Os estudantes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU ( <a href="https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf#:~:text=REGIMENTO%20GERAL%20T%C3%8DTULO%20I%20DISPOSI%C3%87%C3%95ES%20PRELIMINARES%20Art.,o%20disposto%20na%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20vigente%20e%20no%20Estatuto">https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf#:~:text=REGIMENTO%20GERAL%20T%C3%8DTULO%20I%20DISPOSI%C3%87%C3%95ES%20PRELIMINARES%20Art.,o%20disposto%20na%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20vigente%20e%20no%20Estatuto</a> ). em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o capítulo III do regime disciplinar.								
	- O professor não autoriza a gravação e divulgação/compartilhamento de suas aulas, e mesmo frações, ou qualquer forma de reprodução das mesmas.								

### 2. EMENTA

Diversidade e análise crítica dos imunoensaios atualmente aplicados no processo saúde e doença. Produção de Imunobiológicos visando o desenvolvimento e controle de qualidade dos métodos imunológicos de diagnóstico in vitro e in vivo. Imunoprofilaxia.

### 3. JUSTIFICATIVA

O componente curricular Imunoensaios (ICBIM31405), no curso de graduação em Biomedicina, pauta-se nas competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento profissional do Biomédico. Pretende-se sensibilizar e capacitar o acadêmico de Biomedicina em transformar ativamente seu conhecimento, relativo aos processos fisiológicos e fisiopatológicos associados ao sistema imune dos seres humanos, e de informações atualmente disponíveis na literatura necessárias para o entendimento das aplicações dos imunoensaios em pesquisa básica e

em laboratório clínico com finalidade diagnóstica, terapêutica e profilática.

#### 4. OBJETIVO

##### Objetivo Geral:

Ao término deste componente curricular espera-se que o aluno tenha adquirido informações atualmente disponíveis na literatura necessárias para o entendimento das aplicações dos imunoenaios em pesquisa básica e em laboratório clínico com finalidade diagnóstica, terapêutica e profilática.

#### 5. PROGRAMA

1. Evolução dos imunoenaios nos últimos 120 anos.
2. Imunoenaios aplicados ao diagnóstico de doenças infecciosas e parasitárias.
3. Imunoenaios aplicados à tipagem HLA.
4. Imunoenaios aplicados à identificação e antígenos tumorais.
5. Imunodeficiências primárias e secundárias.
6. Imunoenaios aplicados ao diagnóstico e prognóstico das doenças auto-imunes.
7. Imunoenaios aplicados ao diagnóstico das doenças alérgicas, citotóxicas e mediadas por imunocomplexos.
8. Purificação de alvos proteicos por técnicas imunológicas.
9. Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoprofiláticas e imunoterapêuticas.

#### 6. METODOLOGIA

##### ATIVIDADES:

As atividades teórico e práticas (3 horas/aula por semana) serão realizadas nas Quartas-feiras - 09h50- 12h20 conduzidas pelos docentes responsáveis em **sala de aula no Campus Umuarama (Bloco 8C sala 119)**, sendo que nas 15 semanas previstas, contabilizam-se 45 horas no total. As aulas presenciais iniciarão no horário previsto e haverá uma **tolerância de 05 minutos para o início das atividades**, com a averiguação da presença de forma oral e/ou escrita, em todas as aulas presenciais, podendo ocorrer inclusive em mais de um momento em um mesmo dia.

**CARGA HORÁRIA:** O componente curricular ICBIM31405 tem um total de 45 horas o que equivale a 54 horas-aulas (cada hora-aula tem 50 minutos), sendo 30 horas de atividades teóricas e 15 horas de atividades práticas. No período 2025/2 serão 15 semanas de aulas previstas no calendário acadêmico (Resolução CONGRAD Nº 158, de 24 de fevereiro de 2025).

**OBSERVAÇÃO:** Os estudantes poderão desenvolver atividades suplementares de estudo, à livre demanda, individual ou em grupo. Essas atividades poderão ser realizadas nos dias e horários convenientes para os estudantes, na plataforma *Microsoft Teams* e/ou *Moodle*. Elas não serão avaliativas e nem mesmo serão computadas na carga horária do componente curricular.

##### ASSIDUIDADE ÀS ATIVIDADES (AULAS E AVALIAÇÕES) E APROVAÇÃO:

A assiduidade ao componente curricular ICBIM31405 2025/2 será computada:

- Pela participação nas aulas, através do preenchimento do Diário Eletrônico do Professor, por averiguação da presença de forma oral e/ou por escrito. Quanto à aprovação, será considerado aprovado em um componente curricular o estudante que obtiver frequência mínima de 75% e nota mínima de 60 pontos, segundo o Artigo nº 116 da RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022.

##### AULAS E AVALIAÇÕES:

###### Aulas:

- As aulas serão expositivas e dialogadas, com objetivo de promover que os acadêmicos desenvolvam competências, habilidades e atitudes que se aproximem dos objetivos de aprendizagem do componente curricular e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de Biomedicina. Para isso, serão utilizados recursos motivacionais, interacionais, de engajamento no processo de aprendizagem e metodologias ativas. Nas atividades teórico e práticas serão empregados diversos recursos e estratégias que facilitem a participação e interação dos estudantes, bem como construção do conhecimento e habilidades e atitudes: aulas laboratoriais práticas, perguntas rápidas e interativas, Jogos (NearPod), *Flash Cards*, Questionários e/ou *Team-Based Learning* (TBL). Eles permitirão identificar e averiguar as experiências pessoais e da turma e facilidades/dificuldades dos acadêmicos, no seu aprendizado quanto ao conteúdo programático e nas atividades formativas e/ou somativas. Sendo assim, a análise dos resultados do uso desses recursos subsidiará a fundamentação para redirecionamento e reorientação, caso se faça necessário.
- Diversas metodologias de ensino e aprendizagem serão desenvolvidas nas aulas, em grupo ou individualmente. Entre elas, citam-se: TBL, Rotação por estações e/ou jogos on-line com questões de múltipla escolha.
- Alguns materiais de apoio bibliográfico serão disponibilizados aos estudantes no *Microsoft Teams* da disciplina. Outros estão na Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), pelo site <https://www.bibliotecas.ufu.br/servicos/acessoremoto-portal-capex-cafe>, utilizando para fazer o log in, e-mail institucional.
- As aulas práticas serão realizadas no laboratório multiusuário do ICBIM no bloco 2B, salas 129-130.

- As práticas com material biológico de origem animal foram previamente aprovadas pelo Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA) da UFU.

#### **Atividades avaliativas Formativas e/ou somativas:**

- As atividades avaliativas seguirão critérios por rubricas com categorias, disponíveis previamente aos estudantes no início do período letivo, e mesmo, em cada avaliação impressa, ou . no *M. Teams* da disciplina. As avaliações serão na forma de questionário com questões objetivas e dissertativas, de forma individual e sem consulta, ou em dupla/grupo (TBL).
- Em caso de plágio (por exemplo, entre estudantes e/ou de cópia de material disponível na *internet* ou impresso), a atividade não será avaliada e o estudante receberá nota zero, por se caracterizar atividade fraudulenta.
- Em caso de fraudes ou comportamento fraudulento os discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU ([http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento\\_Geral\\_da\\_UFU.pdf](http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf)), observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.

#### **HORÁRIOS DE ATENDIMENTO e APOIO AO ESTUDANTE:**

- O atendimento individualizado ou em grupo, aos estudantes se dará semanalmente, cujo dia e horário, serão acordados com os estudantes e disponibilizado previamente pelo docente, contando com a colaboração de monitores(s).
- O atendimento *online* poderá se dar pelo *M. Teams*, por meio de *Chat* ou *e-mail* institucional ([monica.sopelete@ufu.br](mailto:monica.sopelete@ufu.br)). Os docentes se comprometem a entrar pelo menos uma vez ao dia, de segunda à sexta-feira, para responder aos questionamentos, dúvidas, críticas e sugestões enviados pelos estudantes. Obs.: Está prevista a participação de monitores(s) para auxiliar no desenvolvimento do componente curricular.

#### **ACESSO À BIBLIOGRAFIA:**

Todo o material bibliográfico básico e complementar, bem como instrucional está disponível nas Bibliotecas da UFU e aqueles relativos à Imunologia, da Sociedade Brasileira de Imunologia e do Ministério da Saúde, como textos, videoaulas e vídeos institucionais e científicos, livres para uso educacional, estarão disponibilizados no formato pdf, *link* ou arquivo no *M. Teams*. Novos materiais bibliográficos serão adicionados à bibliografia da ICBIM31405, conforme os acadêmicos socializem suas melhores escolhas, levando em consideração os diversos estilos e estratégias de estudo e aprendizagem.

Acesso a bibliografia suplementar (não fornecido pelo docente) de qualidade pode ser realizado pelo Portal de Periódicos Capes, que disponibiliza livros, *e-books*, enciclopédias e acervo de diversos periódicos científicos. Para isso o acadêmico, precisará estar conectado à *internet* e acessar a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), pelo site <https://www.bibliotecas.ufu.br/servicos/acessoremoto-portal-capes-cafe>, utilizando para fazer o log in, seu *e-mail* institucional.

#### **CRONOGRAMA**

O cronograma abaixo (Quadro 1) apresenta o planejamento das atividades presenciais da ICBIM31405 - período 2025/2, de acordo com calendário proposto pela Resolução CONGRAD Nº 158, de 24 de fevereiro de 2025, referente a datas/horários e carga horária. As atividades avaliativas estão destacadas em azul:

**Quadro 1.** Descrição das atividades do componente Imunoensaios - período 2025/2, de acordo com calendário proposto pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 158, de 24 de fevereiro de 2025, referente a datas/horários e carga horária. As atividades avaliativas estão destacadas em azul:

<b>Data e Semana</b>	<b>Atividades Presenciais: quartas-feiras das 09h50 às 12h20</b> (sala de aula 8C 119, laboratório 2B 130 e Vila digital do Campus Umuarama)	<b>Carga horária</b> (horas-aula)	<b>Atividades complementares/suplementares recomendadas</b> ( <i>Microsoft Teams</i> ou <i>Moodle</i> )	<b>Docente responsável</b>
----------------------	---	--------------------------------------	--	----------------------------

<p>Dia 22/10/25</p> <p>Aula 01</p>	<p><b>1. Apresentação da Disciplina: aprovação do Plano de ensino</b></p> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípios dos métodos imunológicos de diagnóstico.</li> <li>• Sensibilidade e Especificidade.</li> </ul> <p><b><u>3. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípios básicos das técnicas de Imunoaglutinação e Imunodifusão.</li> </ul>	<p>2,0 h/a (T) + 1,0 h/a (P)</p>	<p><b>Leitura do Plano de Ensino e discussões/proposições no Teams</b></p> <p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 29/10/25</p> <p>Aula 02</p>	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores Preditivos Positivo e Negativo.</li> <li>• Imunoensaios aplicados ao diagnóstico de doenças infecciosas e parasitárias.</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes de Imunocromatografia em geral e para diagnóstico HIV/AIDS</li> </ul>	<p>2,0 h/a (T) + 1,0 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 05/11/25</p> <p>Aula 03</p>	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoproláticas e imunoterapêuticas para doenças infecciosas e parasitárias: Princípios básicos dos Soros Homólogos e Heterólogos e, de Vacinas.</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimentos básicos de técnicas de produção de anticorpos monoclonais.</li> </ul>	<p>2,0 h/a (T) + 1,0 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>

<p>Dia 12/11/25</p> <p>Aula 04</p>	<p><b><u>1 . Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Imunoensaios aplicados ao diagnóstico e prognóstico das doenças auto-imunes mediadas por respostas citotóxicas e por imunocomplexos.</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução aos testes de Imunofluorescência e Imunohistoquímica.</li> </ul>	<p>2,0 h/a (T) + 1,0 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 19/11/25</p> <p>Aula 05</p>	<p><b><u>1. Avaliação somativa, formativa e individual (Avaliação 1 = Av1):</u></b></p> <p><b>Metodologia: Individual; sem consulta; questões objetivas e dissertativas; 90 minutos de duração.</b></p> <p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conteúdos das aulas expositivas dialogadas de 1 a 4.</li> <li>Conteúdo das aulas práticas</li> </ul> <p><b>Valor total: 25,0 pontos</b></p> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de rotação por estações (Prática 1,0 h/a):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evolução dos imunoensaios nos últimos 120 anos.</li> </ul>	<p>2,0 h/a (T) + 1,0 h/a (P)</p>		<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 26/11/25</p> <p>Aula 06</p>	<p><b><u>1 . Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoproláticas e imunoterapêuticas das doenças auto-imunes mediadas por respostas citotóxicas e por imunocomplexos.</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégias imunoterapêuticas: anticorpos monoclonais e soro homólogos.</li> </ul>	<p>2 h/a (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Questões objetivas e dissertativas, individual e sem consulta</b></p> <p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>

<p>Dia 03/12/25</p> <p>Aula 07</p>	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Imunoensaios aplicados à identificação de antígenos tumorais.</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução aos testes ELISA e Quimioluminescência</li> </ul>	<p>2 h/a (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Estudos dirigidos, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 10/12/25</p> <p>Aula 08</p>	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoproláticas e imunoterapêuticas à Tumores.</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégias imunoterapêuticas: anticorpos monoclonais.</li> </ul> <p><b><u>3. Avaliação de Recuperação da Aprendizagem (RAv1):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conteúdo e valor referente à Av1.</li> </ul>	<p>2 h/ (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 17/12/25</p> <p>Aula 09</p>	<p><b><u>1. Avaliação somativa, formativa e individual (Avaliação 2 = Av2):</u></b></p> <p><b>Metodologia: Individual; sem consulta; questões objetivas e dissertativas; 90 minutos de duração.</b></p> <p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conteúdos das aulas expositivas dialogadas de 6 a 8.</li> <li>Conteúdo das aulas práticas.</li> </ul> <p><b><u>Valor total: 25,0 pontos</u></b></p> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de rotação por estações (Prática 1,0 h/a):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Data de entrega: Evolução dos imunoensaios nos últimos 120 anos.</li> </ul>	<p>2 h/ (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>

<p>Dia 04/02/26</p> <p>Aula 10</p>	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imunoensaios aplicados ao diagnóstico das doenças alérgicas.</li> <li>• Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoproláticas e imunoterapêuticas</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de diagnóstico <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> de alergia respiratória.</li> </ul> <p><b><u>3. Avaliação de Recuperação da Aprendizagem (RAv2):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo e valor referente à Av2.</li> </ul>	<p>2 h/ (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Estudos dirigidos, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Mônica C. Sopelete</p>
<p>Dia 11/02/26</p> <p>Aula 11</p>	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imunoensaios aplicados à tipagem HLA.</li> <li>• Imunodeficiências primárias e secundárias.</li> <li>• Introdução aos testes ELISA e Quimioluminescência</li> </ul> <p><b><u>2 . Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes ELISA HIV/AIDS</li> </ul>	<p>2 h/ (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Estudos dirigidos, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Jair P da Cunha Júnior</p>
<p>Dia 25/02/26</p> <p>Aula 12</p>	<p><b><u>1. Avaliação somativa, formativa e individual (Avaliação 3 = Av3):</u></b></p> <p><b>Metodologia: Individual; sem consulta; questões objetivas e dissertativas; 90 minutos de duração.</b></p> <p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdos das aulas expositivas dialogadas de 10 e 11.</li> <li>• Conteúdo das aulas práticas</li> </ul> <p><b>Valor total: 25,0 pontos</b></p>	<p>2 h/ (T) + 1 h/a (P)</p>	<p><b>Autoestudo, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b></p>	<p>Jair Pereira da Cunha Júnior</p>

Dia 04/03/26 Aula 13	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Purificação de alvos proteicos por técnicas imunológicas.</li> <li>• Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoproláticas e imunoterapêuticas</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SDS-PAGE e Western blot</li> </ul>	2 h/ (T) + 1 h/a (P)	<b>Autoestudo, Estudos dirigidos, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b>	Jair Pereira da Cunha Júnior
Dia 11/03/26 Aula 14	<p><b><u>1. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula expositiva dialogada:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de intervenção na resposta imune: utilização de estratégias imunoproláticas e imunoterapêuticas</li> </ul> <p><b><u>2. Conteúdos programáticos a serem desenvolvidos na forma de aula prática:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Citometria de fluxo</li> </ul> <p><b><u>3. Avaliação de Recuperação da Aprendizagem (RAv3):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo e valor referente à Av3</li> </ul>	2 h/ (T) + 1 h/a (P)	<b>Autoestudo, Estudos dirigidos, Flash Cards e Jogos on-line (NearPod)</b>	Jair Pereira da Cunha Júnior
Dia 18/03/26 Aula 15	<p><b><u>1. Avaliação somativa, formativa e individual (Avaliação 4 = Av4):</u></b></p> <p><b>Metodologia: Individual; sem consulta; questões objetivas e dissertativas; 90 minutos de duração.</b></p> <p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdos das aulas expositivas dialogadas de 11 a 13.</li> <li>• Conteúdo das aulas práticas</li> </ul> <p><b>Valor total: 25,0 pontos</b></p> <p><b><u>2. Avaliação de Recuperação da Aprendizagem (RAv3): Atividade na forma de Trabalho a ser entregue até o dia 21/03/2026</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo e valor referente à Av4</li> </ul>	2 h/ (T) + 1 h/a (P)	<p><b>Questões objetivas e dissertativas, individual e sem consulta</b></p> <p><b>Visita técnica</b></p>	Jair Pereira da Cunha Júnior

**Observação:** Segundo a RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87/2024, o docente poderá propor aula(s) extra(s), caso não consiga cumprir a carga horária ou conteúdo, em horário que for conveniente aos estudantes, respeitando os prazos estabelecidos para a sua realização, ou seja, até 90 dias letivos do período.

## 7. AVALIAÇÃO

O componente ICBIM313405 2025/2 constará com atividades avaliativas formativas e/ou somativas apresentadas abaixo e conforme Quadro 1.

As avaliações somativas e formativas, conterão questões de múltipla escolha e dissertativas.

a) Datas e horários da avaliação: Quadro 1.



b) Critérios para a realização e correção das avaliações: estarão disponíveis no ambiente no *Microsoft Teams* para consulta prévia. Serão observados os seguintes critérios de correção:

- Redação: coesão e coerência das respostas e adequação à norma padrão da língua portuguesa.
- Conteúdo: apresentação das respostas segundo fundamentação teórica abordada na disciplina.

Observação: Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU ([http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento\\_Geral\\_da\\_UFU.pdf](http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf)) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar. Todas as notas das avaliações formativas e somativas serão publicadas no M. Teams/Arquivos, pasta com documentos oficiais e/ou em postagens.

Assim, quanto as **avaliações pontuadas: Avaliações somativas e formativas individuais = 25,0 (Av1) + 25,0 (Av2) + 25,0 (Av3) + 25,0 (Av4); TOTAL = 100 pontos.**

**OBSERVAÇÃO:** As avaliações serão compostas por questões objetivas e dissertativas, ocorrerão de forma presencial, individual e sem consulta, e impressa. EXCEPCIONALMENTE, se for necessário, conforme aprovação de 100% dos estudantes e docente, poderá(ão) ser remota(as), síncrona(s) pelo *Teams* ou Moodle (Ambiente virtual de aprendizagem), sendo o AVA, conforme escolha dos estudantes, e ser(em) realizada(s) na vila digital no Bloco 8C, *Campus Umuarama*.

**OBSERVAÇÃO:** O professor poderá, em comum acordo com a turma, atribuir pontuação de participação nas atividades de Rotação por estações previstas em sala de aula.

**AValiação FORA DE ÉPOCA:** O estudante que faltar no(s) dia(s) agendado(s) para as avaliações (Av1, Av2 e Av3, RA1, RA2 e RA3, deverá apresentar ao docente, documento que comprove sua ausência, conforme o prazo descrito nas Normas Gerais da Graduação (RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46, DE 28 DE MARÇO DE 2022) (veja abaixo). Caso o docente aprove, o estudante poderá fazer a avaliação fora de época, nas datas previstas no Quadro 1, quanto às Avaliações de Recuperação da Aprendizagem (RAv).

Segundo a Seção II: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2022-46.pdf>:

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

- I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;
- II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e
- III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis. Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante. Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

**RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM (RA):** Os estudantes que não obtiveram média nas Avs poderão recuperar a aprendizagem do conteúdo e a pontuação referente as Av1, Av2 e Av3 que obtiveram rendimento menor do que a média nesses instrumentos. Essas avaliações de recuperação (RAv1, RAv2 e RAv3) englobarão os conteúdos programados respectivos à Av1, Av2 e Av3. Assim, o estudante será convocado para fazer todas as RA, três, duas ou somente uma, conforme seu rendimento.

**O discente deverá ter participado em ao menos 50% (cinquenta por cento) das avaliações regularmente aplicadas ao longo do período letivo pelo docente, independentemente do resultado obtido, para fazer jus à avaliação de recuperação da aprendizagem (RESOLUÇÃO COLCOBME Nº 2, de 03 de janeiro de 2023).**

O estudante considerado aprovado na avaliação de recuperação de aprendizagem terá como resultado final para registro a nota obtida nessa(s) avaliação(ões), e o estudante considerado reprovado terá como registro de pontuação a somatória do maior de cada uma das avaliações (Av1 ou RAv1 etc.). Para seu estudo, o estudante terá acesso aos pdf das aulas pelo M. Teams referente ao conteúdo da recuperação e videoaulas, além de plantão de dúvidas junto ao docente, em horário a combinar.

A avaliação da recuperação da aprendizagem será individual, com datas previamente prevista neste Plano de ensino e aprovadas pelos estudantes nos primeiros dias de aula do período. O estudante que faltar a(s) avaliação(ões) de recuperação da aprendizagem só poderá fazê-la(s) mediante a apresentação de documento que justifique e comprove sua ausência, segundo as Normas da Graduação, incluindo tempo de apresentação do documento ao docente responsável.

**OBSERVAÇÃO:** Os estudantes, em anuência com o docente, poderão fazer as RAvs e Fora de época ao final do período, desde que agendadas num intervalo de pelo menos 48 horas entre elas, seguindo as normativas para que tenham direito a esses tipos de avaliações.

Quanto à aprovação, será considerado aprovado em um componente curricular o estudante que obtiver **frequência mínima de 75% e nota mínima de 60 pontos, segundo as Normas Gerais de Graduação** constante na Resolução CONGRAD Nº 46, de 28 de março de 2022, alterada pela Resolução CONGRAD nº 78, de 16/11/2022).

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019. Livros. (1 recurso online). ISBN 9788595150355. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788595150355>. Acesso em: 03 fev. 2024.

ABBAS, A. K. et al. *Cellular and Molecular Immunology*. 9ª. Edição, 2018, Elsevier.

CRUVINEL, W. de M. et al. **Sistema imunitário: Parte I**. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. *Rev. Bras. Reumatol.*, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 434-447, Aug. 2010. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S0482-50042010000400008>. Acesso em: 03 de fev. 2021.

EUROPEAN FEDERATION OF IMMUNOLOGICAL SOCIETIES. **O Seu Incrível Sistema Imune. Como ele protege seu corpo** - 4ª edição - 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.3874.960. Disponível em: [http://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4563270/mod\\_resource/content/1/Incrivel%20sistema%20imune.pdf](http://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4563270/mod_resource/content/1/Incrivel%20sistema%20imune.pdf). Acesso em: 08 de fev. 2021.

Janeway. *Immunobiology* - 9ª. Edição, 2017, Editora Garland.

MACHADO, P. R. L. et al. Mecanismos de resposta imune às infecções. *An. Bras. Dermatol.*, Rio de Janeiro, v. 79, n. 6, p. 647-662, Dec. 2004. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S0365-05962004000600002>. Acesso em: 03 Fev. 2021.

MESQUITA JUNIOR, D. et al. Sistema imunitário - parte II: fundamentos da resposta imunológica mediada por linfócitos T e B. *Rev. Bras. Reumatol. [online]*. 2010, v. 50, n.5, pp. 552-580. ISSN 0482-5004. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S0482-50042010000500008>. Acesso em: 08 fev. 2021.

SANTOS, C. B. **Imunologia III** - Guerra R.A.T (organizador). Disponível em: [http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo\\_site/Biblioteca/Livro\\_5/2-Imunologia.pdf](http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_5/2-Imunologia.pdf). Acesso em: 04 de fev. 2021.

SOUZA, A. W. S. de et al. **Sistema imunitário: parte III**. O delicado equilíbrio do sistema imunológico entre os pólos de tolerância e autoimunidade. *Rev. Bras. Reumatol. [online]*. 2010, v. 50, n. 6, pp. 665-679. ISSN 0482-5004. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S0482-50042010000600007>. Acesso em: 08 fev. 2021.

How the Immune System Works - Sompayrac - 6ª. Edição, 2016, Wiley-Blackwell.

### Complementar

BAHIA. Secretaria da Saúde. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. **Manual de boas práticas em imunização no contexto da pandemia COVID-19 no Estado da Bahia / Secretaria da Saúde**. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (Suvisa). - Salvador: SESAB, 2020. Disponível em: <[http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/MANUAL-DE-BOAS-PRATICAS-DE\[1\]IMUNIZACAO.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/MANUAL-DE-BOAS-PRATICAS-DE[1]IMUNIZACAO.pdf)>. BMJ. Best Practice. Kwashiorkor. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/1022>.

Blog da Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI): <http://blogdasbi.blogspot.com/>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis**, 2014. 176 p. : il. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf).

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Síndrome de Guillain-Barré**. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/24/Guilain-Barré-PCDT-Formatado-.pdf>.

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Miastenia Gravis**. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/26/Miastenia-Gravis-PCDT-Formatado-.pdf>.

CARVALHO, M. H. C. Citocinas, Disfunção Endotelial e Resistência à Insulina. *Arq Bras Endocrinol.*, v. 50, n. 2, 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/245875897\\_Citocinas\\_disfuncao\\_endotelial\\_e\\_resistencia\\_a\\_insulina](https://www.researchgate.net/publication/245875897_Citocinas_disfuncao_endotelial_e_resistencia_a_insulina).

DELVES, P. J. **Overview of the Immune System**. Disponível em: <https://www.merckmanuals.com/professional/immunology-allergic-disorders/biology-of-the-immune-system/overview-of-the-immune-system>.

Jornal SBI na Rede: <http://www.sbi.org.br/sbirede/index.php?id=28> - Página principal da SBI: <http://www.sbi.org.br/>

FRANK, S. A. **Immunology and Evolution of Infectious Disease**. Princeton (NJ): Princeton University Press; 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2396/#A23>.

KLEIN, H. **Medicina transfusional**. Disponível em: [http://www.medicinanet.com.br/m/conteudos/acp-medicina/5283/medicina\\_transfusional\\_%E2%80%93\\_harvey\\_g\\_klein.htm](http://www.medicinanet.com.br/m/conteudos/acp-medicina/5283/medicina_transfusional_%E2%80%93_harvey_g_klein.htm).

ROITT. *Fundamentos de Imunologia* - 13ª. Edição, 2018, Wiley-Blackwell.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Monica Camargo Sopelete, Professor(a) do Magistério Superior**, em 30/10/2025, às 10:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6752130** e o código CRC **886E0C8F**.

**Referência:** Processo nº 23117.070554/2025-29

SEI nº 6752130