



UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

IMPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES

Curso de Bacharelado em Biologia: modalidade Microbiologia e Imunologia

Guia e Cronograma das Disciplinas Eletivas oferecidas no período 2026-2

COORDENADOR DO SEMESTRE: Prof. Herbert Leonel de Matos Guedes

PERÍODO DE REALIZAÇÃO: 10 de agosto a 19 de dezembro de 2026

OBSERVAÇÃO: As disciplinas regulares do 6º período são oferecidas às terças, quartas e quintas feiras, à tarde.

CÓDIGO	DISCIPLINA	Carga Horária e datas de Início e término.	Prof. Coordenador	EMENTA DA DISCIPLINA
IMW031	Imunobiológicos (IB)	60h 25/08 a 8/12	Herbert Leonel de Matos Guedes	Nesta disciplina serão discutidos os diferentes imunobiológicos empregados na clínica, abordando: o histórico, princípios, classificação, terapêutica, efeitos adversos e segurança. A avaliação será realizada pela apresentação de um seminário sobre um imunobiológico específico e sobre a participação nas atividades.
IMW010	Diagnóstico da resistência aos antimicrobianos (DRA)	30h 05/8 a 30/09	Raquel Bonelli	Serão discutidos os princípios para a realização de testes de susceptibilidade aos antimicrobianos, serão preparados reagentes para sua execução, e executados testes de disco-difusão, determinação de concentração mínima inibitória, e testes para detecção fenotípica de mecanismos específicos de resistência. A avaliação será baseada na participação durante as aulas e entrega de uma avaliação escrita feita com consulta.
IMW029	CONCEITOS DE EPIDEMIOLOGIA PARA	60 H	Renata Campos / Bárbara Vieira	Descrever os conceitos de Epidemiologia, modelos de estudo, investigação de surtos e epidemias. Relevância da epidemiologia para a

	O ESTUDO DAS VIROSES	3 CREDITOS (30T/30P)		virologia. Rede de diagnóstico em virologia. Investigação de surtos relacionados a novos vírus e/ou vírus emergentes. Avaliação de fenótipos alterados. Destacar as epidemias ocasionadas por vírus de acordo com os sistemas de alertas, medidas de controle e prevenção dessas viroses, assim como o controle de epidemias uma vez estabelecidas. As aulas práticas serão divididas em estudos de casos (descrição de epidemias passadas) e simulações de investigação de surtos. Elaboração de instrumento para coleta de informações e análise de dados.
IMW006	Microbiologia Agrícola (MAGRI)	30H 26/08/2026 a 16/12/2026	Caio Rachid	A disciplina se propõe a mergulhar no universo da microbiologia agrícola, que apresenta um forte viés biotecnológico aplicado à uma agricultura moderna e sustentável. O Brasil é um país com forte presença no cenário agrícola, e a microbiologia é um importante componente desse segmento. Serão abordados aspectos de base teórica e ecológica do sistema solo-planta-microrganismo, assim como aspectos práticos, no desenvolvimento de bioprodutos de base microbiana.
IMW039	Modulação do Metabolismo Celular em Infecções Virais	30h Quarta e sexta-feira (9 h às 12h) 16/09 a 16/10	Iranaia Miranda e Rômulo Neris	Na disciplina serão abordados os aspectos das interações vírus e células, com foco nas alterações metabólicas induzidas pela infecção. O objetivo da proposta é oferecer uma visão ampla de como os vírus subvertem o metabolismo catabólico e anabólico celular para a produção de novas partículas e ainda discutir como essas alterações estão relacionadas à patogênese viral. O curso combina aulas teóricas e discussão de artigos sobre os temas. Avaliação contínua da presença e participação nas discussões/apresentação de artigos de aulas.
IMW002	Microbiologia da Poluição Ambiental (MPA)	30H quinta-feira, 10:00 às 12:00h 13/08 a 10/12	Carolina Neumann Keim	Estudo da poluição ambiental e ecotoxicologia, com ênfase nas interações dos microrganismos com poluentes químicos orgânicos e inorgânicos e na participação dos microrganismos nos processos de poluição e despoluição, assim como a sua utilização como indicadores de poluição ambiental.
IMW037	Filosofia e Ética Ambiental (FEA)	45h sexta-feira, 9:00 às 12:00h 14/08 a 11/12	Carolina Neumann Keim	De onde vem o movimento ambiental, e para onde está indo? Quais as principais influências científicas, econômicas e culturais que têm moldado o movimento ambiental? Quais ideias permeiam o ambientalismo de hoje? Esta disciplina tem como objetivos fornecer as ferramentas para identificar as ideias por trás das principais vertentes do movimento ambiental e fortalecer o papel da ciência como âncora em meio a uma diversidade de influências.

IMW040	Bases moleculares e fisiopatológicas das alterações hemostático-inflamatórias nas infecções virais (BMHV)	45h Terça-feira e quinta-feira, 9:00 às 12:00 11/08 a 29/09	Sharton Vinícius Antunes Coelho	Serão abordados os conceitos fundamentais de hemostasia e inflamação; via intrínseca e extrínseca da coagulação sanguínea; interface entre coagulação e sistema imunitário; imunotrombose; endotélio vascular como regulador e alvo da resposta hemostático-inflamatória; ativação e função plaquetária; citocinas e sinalização inflamatória em infecções virais; mecanismos moleculares da ativação da coagulação induzida por vírus; desregulação da fibrinólise e consumo de fatores de coagulação em infecções virais; estados pró-trombóticos e hemorrágicos; sistema calicreína-cinina nas infecções virais; biomarcadores hemostáticos e inflamatórios e perspectivas terapêuticas. O curso será dividido em aulas teóricas e apresentação e discussão de seminários sobre os temas.
IMW480	Microbiologia Forense	60h Segunda, Quarta e Sexta 13h-17h 10/08 a 16/09	Isabel Di Azevedo	A disciplina abordará os fundamentos da Microbiologia Forense e a aplicação dos microrganismos em investigações legais, sanitárias e epidemiológicas. Serão discutidos aspectos relacionados à cadeia de custódia, biossegurança, bioética, coleta e preservação de amostras, além de métodos clássicos, moleculares, genômicos e proteômicos aplicados à análise microbiológica. Serão estudados bactérias, vírus, fungos e parasitos de relevância forense em contextos como bioterrorismo, infecções hospitalares, negligência médica, crimes sexuais, surtos e epidemias, zoonoses emergentes, segurança alimentar, microbiologia de alimentos e contaminação ambiental. A disciplina incluirá estudos de caso e atividades práticas voltadas à interpretação de evidências microbiológicas em diferentes cenários forenses.
IMW036	Imunologia Experimental	60h	Pedro Paulo Elsas	A disciplina oferece uma visão evolutiva da imunologia como ciência experimental, partindo de seus conceitos fundamentais para os métodos e abordagens atuais, e finalizando com a análise estrutural e a interpretação de experimentos clássicos. O curso dá prioridade aos aspectos: a) trabalho participativo dos alunos em todas as etapas; b) treinamento para o estudo de temas complexos; c) interpretação de dados experimentais; d) limites e controles; e) usos da estatística em imunologia.

INSTRUÇÕES AOS ALUNOS:

- ❖ Observar com atenção a grade horária das aulas teóricas e práticas de cada uma das Disciplinas. A presença nas aulas práticas é obrigatória;
- ❖ Assinar regularmente a presença nas aulas práticas e nas atividades em que há este tipo de cobrança. Alunos com frequência menor que 50% estão, automaticamente, reprovados por falta;
- ❖ Diante da necessidade imperiosa de faltar, o aluno deve procurar o Coordenador para justificar a ausência, com documentação adequada.

NORMAS DE SEGURANÇA NOS LABORATÓRIOS DE AULA PRÁTICA:

- É PROIBIDO O CONSUMO DE BEBIDAS E ALIMENTOS nas salas de aula prática.
- Usar SEMPRE O JALECO. A falta de uso do mesmo implicará em falta e impedimento quanto a assistir às aulas.
- Há normas Internacionais a serem obedecidas: Cuidados com o vestuário (uso obrigatório de calça comprida e sapato fechado, manter cabelos presos e evitar uso de brincos, anéis e outros adereços)

RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS DE SEGURANÇA/PROCEDIMENTOS:

- ✓ Cuidado com gestos bruscos durante a manipulação do material das aulas práticas;
- ✓ Afastar papéis, bolsas e objetos de uso pessoal do local de trabalho;
- ✓ Desprezar cada material utilizado nos locais adequados: alças e agulhas: flambadas após o uso em depósitos próprios para os demais materiais (identificados com o símbolo de material biológico);

- ✓ Limpar a bancada de trabalho, após o uso;
- ✓ Fazer antisepsia das mãos após a aula e após qualquer contato direto com agentes microbianos ou reagentes utilizados na aula prática;
- ✓ Dúvidas ou acidentes: comunicar imediatamente ao professor responsável;
- ✓ Não sentar nas bancadas ou mesas, bem como cuidar para não colocar os pés nas cadeiras dos anfiteatros e mesas, como forma de manter a civilidade e cuidado pelo patrimônio da universidade.
- ✓ O contato com o coordenador deve ser feito preferencialmente pelo(a) representante da turma e por e-mail. Os e-mails dos alunos que não sejam representantes podem vir a não serem respondidos em tempo.
- ✓ Os alunos que desejarem a vista das provas da disciplina devem apresentar o pedido na secretaria de Graduação do IMPG (Das 8:00 às 16:00h), no prazo de 48h, após a liberação das notas. a qual será marcada posteriormente. A mesma se encontra.

DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA CÁLCULAR O GRAU FINAL (GF) DAS AVALIAÇÕES:

- o aluno que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete) ficará dispensado da prova final.
- o aluno que obtiver média final inferior a 7,0 (sete), deverá fazer a prova final.
- o conteúdo da prova final versará sobre a matéria ministrada em toda disciplina.
- o Grau Final (GF) será calculado através da média final obtida das avaliações (MF) e da prova final (PF), logo, $GF = [(MF + PF)/2]$;
- Para aprovação, o Grau Final deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco).

Calendário Semestral: 2026-2

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 10/08/26	8 às 12 h	IMW036	T	Autoavaliação de conhecimentos Nível 1 - conceitos gerais (1)	TODA	Pedro Paulo
	13h-15h	IMW480	T	Introdução à Microbiologia Forense	TODA	Isabel Di Azevedo
	15-17h	IMW480	T	Microbiologia como prova legal	TODA	Karla Rodrigues
3ª feira 11/08/2026	8-12h	DRBA	P	T - Princípios que fundamentam os testes de susceptibilidade aos antimicrobianos. P - Preparação de meios e soluções	Toda	Raquel Bonelli
	9-12h	IMW040	T	Hemostasia e inflamação: conceitos fundamentais e interações fisiológicas Evolução molecular do sistema de coagulação de vertebrados	Toda	Sharton Coelho
4ª Feira 12/08/2026	13h-15h	IMW480	T	Interação microrganismo–hospedeiro e microbiota em contexto forense	TODA	Isabel Di Azevedo
	15-17h	IMW480	T	Métodos clássicos e moleculares em Microbiologia Forense	TODA	Isabel Di Azevedo
	13 às 17h	IMW036	Teórica	Autoavaliação de conhecimentos Nível 2 - Conceitos básicos de Imunoquímica (2)	Toda	Pedro Paulo
5ª Feira 13/08/2026	10-12h	MPA	T	Tipos de poluentes	Toda	Carolina N. Keim
	13-15h	IMW029	T	T - História das pandemias virais / Os vírus como agente etiológico de pandemias	Toda	Renata Campos / Bárbara Vieira
	9-12h	IMW040	T	Interface entre coagulação e sistema imune: imunotrombose	Toda	Sharton Coelho
6ª Feira 14/08/2026	9-12h	FEA	T	Introdução a ética ambiental. Aspectos históricos	Toda	Carolina N. Keim
	13h-15h	IMW480	T	Genômica, proteômica e ferramentas de bioinformáticas aplicadas à investigação forense	Toda	Raphael Medeiros

	15-17h	IMW480	T	Bioterrorismo, biossegurança e agentes biológicos de ameaça	Toda	Rômulo Neris
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 17/08/2026	8h-12h	IMW036	T	Autoavaliação de conhecimentos Nível 3 - Conceitos básicos de Imunologia Celular (3)	TODA	Pedro Paulo
	13h-15h	IMW480	T	Bactérias como potenciais armas biológicas I	Toda	Raphael Medeiros
	15h-17h	IMW480	T	Bactérias como potenciais armas biológicas II	Toda	Raphael Medeiros
3ª Feira 18/08/2026	8-12h	DRBA	Prática	T - BrCAST e CLSI P - Semeadura de testes de susceptibilidade em ágar por disco difusão - modelo com <i>S. aureus</i>	Toda	Raquel Bonelli e
	9-12h	IMW040	T	Endotélio vascular como regulador e alvo da resposta hemostático-inflamatória	Toda	Sharton Coelho/Lucia na Arruda
4ª Feira 19/08/2026						
	13 às 17h	IMW036	T	Autoavaliação de conhecimentos Nível 4: Conceitos básicos de Imunopatologia (4)	TODA	Pedro Paulo
	13h-15h	IMW480	T	Parasitas em contexto forense	Toda	Isabel Di Azevedo
	15h-17h	IMW480	T	Microbiologia forense em infecções hospitalares e negligência médica	Toda	Fernanda Sampaio Cavalcante
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Poluentes inorgânicos; Radionuclídeos; Biorremediação	Toda	Carolina N. Keim
20/08/2026	13-15h	IMW029	T	T- Estratégias de vigilância e Sistemas de alerta e vigilância	Toda	Renata Campos/Bárbara Vieira
	9-12h	IMW040	T	Ativação plaquetária, citocinas e sinalização inflamatória em infecções virais	Toda	Sharton Coelho
6ª Feira 21/08/2026	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Valores e Ambientalismo	Toda	Carolina N. Keim
	13h-15h	IMW480	T	Fungos de interesse forense	Toda	Roberto Guardatti
	15h-17h	IMW480	T	Micotoxinas como potenciais armas biológicas e risco toxicológico	Toda	Roberto Guardatti

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 24/08/2026	8 às 12h	IMW036	T	Métodos – Especificidade, detecção, e controles experimentais Desafios nível 1 (5)	TODA	Pedro Paulo
	13h-15h	IMW480	T	Vírus de relevância forense I: vírus respiratórios e sistêmicos	Toda	Juliana Cortines
	15h-17h	IMW480	T	Vírus de relevância forense II: transmissão interpessoal, crimes sexuais e negligência	Toda	Juliana Cortines
3ª Feira 25/08/2026	13-17h	IMW031	T	Introdução (Aula 1)	Toda	Herbert Guedes
	8-12h	DRBA	P	T1 - Detecção da resistência a antimicrobianos em <i>Staphylococcus</i> sp. T2 - Detecção da resistência a antimicrobianos em <i>Enterococcus</i> sp. e <i>Streptococcus</i> sp. P - Leitura de TSA para <i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> e <i>Enterococcus</i>	Toda	Raquel Bonelli e Tatiana Pinto
	9-12h	IMW040	T	Mecanismos moleculares da ativação da coagulação induzida por vírus	Toda	Sharton Coelho
4ª Feira 26/08/2026	13 às 17h	IMW036	T	Métodos – Indução, controle e regulação da resposta imune.(6)	Toda	Pedro Paulo
	13-15h	MAGRI	T	Importância do Estudo da Microbiologia Agrícola	Toda	Caio Rachid
	13h-15h	IMW480	T	Vírus zoonóticos emergentes: distribuição geográfica, emergência e vigilância global	Toda	Isadora Alonso Correa
	15h-17h	IMW480	T	Vírus em investigações de surtos e epidemias	Toda	Sharton Vinícius
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Seminários: elementos potencialmente tóxicos	Toda	Carolina N. Keim
27/08/2026	13-15h	IMW029	T	T - Viroses emergentes / Diagnóstico das viroses em saúde pública / Diagnóstico de referência – Conceitos e redes	Toda	Renata Campos/Bárbara Vieira
	9-12h	IMW040	T	Seminários 1: Artigos sobre imunotrombose e ativação endotelial em infecções virais	Toda	Sharton Coelho/Luciana Arruda
6ª Feira 28/08/2026	9-12h	FEA	T	Seminários e Discussão: Os seres vivos como portadores de direitos	Toda	Carolina N. Keim
	13h-17h	IMW480	P	O laboratório de microbiologia Forense	Toda	Isabel Di Azevedo

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 31/08/2026						
	8 às 12h	IMW036	T	Métodos - Abordagens integrativas Desafios nível 3 (7)	TODA	Pedro Paulo
	13h-17h	IMW480	P	Investigação microbiológica de um biocrime I	Toda	Isabel Di Azevedo
3ª Feira 01/09/2026	13h-17h	IMW031	T	Aspectos imunológicos das doenças e como combatê-los (Aula 2)	Toda	Herbert Guedes
	8-12h	DRBA	P	T - Detecção da resistência a antimicrobianos em Enterobactérias - Ênfase em betalactâmicos P - TSA para Enterobactérias com ênfase em betalactâmicos	Toda	Karla Miranda e Raquel Bonelli
	9-12h	IMW040	T	Seminários 2: Artigos sobre imunotrombose e ativação endotelial em infecções virais	Toda	Sharton Coelho/Lucia na Arruda
4ª Feira 02/09/2026	13 às 17h	IMW036	Teórica	Introdução aos problemas clássicos em Imunologia Distribuição de temas para seminário de avaliação; discussão do método de estudo dirigido individual por videoconferência. (8)	TODA	Pedro Paulo
	13-15h	MAGRI	T	Ciclagem de nutrientes	Toda	Caio Rachid
	13h-17h	IMW480	P	Investigação microbiológica de um biocrime II	Toda	Isabel Di Azevedo
5ª Feira						
03/09/2026	13-175h	IMW029	T	Epidemiologia – Conceitos básicos	Toda	Renata Campos/ Bárbara Vieira
	9-12h	IMW040	T	Seminários 3: Artigos sobre imunotrombose e ativação endotelial em infecções virais	Toda	Sharton Coelho/Lucia na Arruda
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Conservacionismo e preservacionismo	Toda	Carolina N. Keim

04/09/2026	13h-17h	IMW480	P	Jogo - CSI Microbiano: Investigação de Evidências Invisíveis	Toda	Isabel Di Azevedo
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira						
07/09/2026				Feriado		
3ª Feira 08/09/2026	13h-17h	IMW031	T	Histórico (Aula 3)	Toda	Herbert Guedes
	9-12h	DRBA	P	T - Detecção da resistência a antimicrobianos em não-fermentadores P - Leitura de placas de Enterobactérias e de não-fermentadores	Toda	Karla Miranda
	9-12h	IMW040	T	Estados pró-trombóticos e hemorrágicos nas infecções virais: desregulação da fibrinólise e consumo de fatores de coagulação	Toda	Sharton Coelho
4ª Feira 09/09/2026	8h-12h	IMW036	Teórica (Seminário)	Estudo dirigido por videoconferência (individual, por tema de seminário (9)	Toda	Pedro Paulo
	13-15h	MAGRI	T	O solo e o manejo biológico	Toda	Caio Rachid
	13h-17h	IMW480	P	Preparo de Seminários	Toda	Isabel Di Azevedo
5ª Feira	10-12	MPA	T	Poluentes orgânicos; biodegradação de xenobióticos; biorremediação I	Toda	Carolina N. Keim
10/09/2026	13-17h	IMW029		T Epidemiologia – Modelos de estudo / Conceitos matemáticos	Toda	Renata Campos / Bárbara Vieira
	9-12h	IMW040	T	Impacto da desregulação de cascatas proteolíticas na interface endotelial: reflexões sob a perspectiva da imunologia	Toda	Sharton Coelho
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Ecocentrismo e a ética da terra	Toda	Carolina N. Keim

11/09/2026	13h-17h	IMW480	P	Apresentação de seminários	Toda	Todos professores
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 14/09/2026						
	8 às 12 h	IMW036	Teórica (Seminário)	Estudo dirigido por videoconferência (individual, por tema de seminário) (11)	Toda	Pedro Paulo
	13h-17h	IMW480	P	Preparo de Seminários	Toda	Isabel Di Azevedo
3ª Feira 15/09/2026	13h-17h	IMW031	T	Conceitos básicos da vacinologia (Aula 4)	Toda	Herbert Guedes
	9-12h	DRBA	DRBA	T - Detecção da resistência à colistina P - Cálculos para teste CMI (Diluição em Caldo e Diluição em Ágar) - Teoria e exercício	Toda	Karla Miranda e Raquel Bonelli
	9-12h	IMW040	T	Impacto da desregulação de cascatas proteolíticas na interface endotelial: reflexões sob a perspectiva da imunologia	Toda	Sharton Coelho
4ª Feira 16/09/2026	8 às 12h	IMW036	Teórica (Seminário)	Discussão dos problemas clássicos em Imunologia: a. Mecanismo da resposta imune (instrução vs. Seleção). b. Repertório e geração da diversidade dos anticorpos.(13)	TODA	Pedro Paulo
	9-12h	IMW039	T	Introdução ao metabolismo celular e as demandas da biossíntese viral/Modulação de vias catabólicas/anabólicas/eficiência de replicação	Toda	Iranai Assunção Miranda
	13-15h	MAGRI	P	Práticas em microbiologia Agrícola 1	Toda	Caio Rachid
	13h-17h	IMW480	P	Apresentação de seminários	Toda	Todos professores
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Poluentes orgânicos; biodegradação de xenobióticos; biorremediação II	Toda	Carolina N. Keim
17/09/2026	13-17h	IMW029	T	T - Procedimentos para investigação de surtos e epidemias	Toda	Renata Campos / Bárbara Vieira
	9-12h	IMW040	T	Coagulação e inflamação: o sistema calicreína-cinina nas infecções virais; Biomarcadores hemostáticos e inflamatórios e perspectivas terapêuticas	Toda	Sharton Coelho

6ª Feira 18/09/2026	6-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Aspectos demográficos I	Toda	Carolina N. Keim
	9-12h	IMW039	T	Discussão I: Subversão do metabolismo energético celular	Toda	Iranaia Assunção Miranda/Rômulo Neris
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira	13 às 17h	IMW036	Teórica (Seminário)	Discussão dos problemas clássicos em Imunologia: a. Cooperação celular na resposta imune. b. Ativação de células B contra antígenos timo-dependentes e -independentes. c. Memória imunológica. d. Apresentação de antígenos a linfócitos T. Adjuvantes e co-estimulação. (14)	TODA	Pedro Paulo
21/09/2026						
3ª Feira 22/09/2026	13h-17h	IMW031	T	Mecanismos imunológicos da vacinação (Aula 5)	Toda	Herbert Guedes
	8-12h	DRBA	P	T - Diagnóstico da resistência em Neisseria sp. P - Realização de CMI por E-Test e AD - preparação e semeadura	Toda	Raquel Bonelli
	9-12h	IMW040	T	Seminários 4: Artigos sobre a comparação dos mecanismos hemostático-inflamatórios em diferentes infecções virais	Toda	Sharton Coelho/Luciana Arruda
4ª Feira 23/09/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão II: Metabolismo celular como determinante no tropismo e persistência viral	Toda	Iranaia Miranda/Rômulo Neris
	8 às 12h	IMW036	Teórica (Seminário)	Discussão dos problemas clássicos em Imunologia: a. Tolerância. Autoimunidade. b. Individualidade imunológica e controle genético da resposta imune. c. Experimento Doherty/Zinkernagel e funções biológicas do complexo principal de histocompatibilidade. d. Papel do timo na geração da imunidade celular e na prevenção das doenças autoimunes (AIRE).15	TODA	Pedro Paulo

	13-15h	MAGRI	T	Microbiologia do solo e rizosfera e endofíticos	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12	MPA	T	Seminários: poluentes orgânicos	Toda	Carolina Neumann Keim
24/09/2026	13-17h		P	Grupo I: Surto e epidemia - Gripe Espanhola e Gripe Aviária	Toda	
	9-12h	IMW040	T	Seminários 5: Artigos sobre a comparação dos mecanismos hemostático-inflamatórios em diferentes infecções virais	Toda	Sharton Coelho/Lucia na Arruda
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Aspectos demográficos II	Toda	Carolina N. Keim
25/09/2026				Discussão III: Subversão do metabolismo de lipídeos e montagem dos complexos/estruturas de replicação	Toda	Iranaia Miranda/Rômulo Neris
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira						
28/09/2026						
3ª Feira 29/09/2026	13h-17h	IMW031	T	Geração das vacinas (Aula 6)	Toda	Herbert Guedes
	10-12h	DRBA	P	Leitura de CMI - Sorteio de pontos para a avaliação	Toda	Raquel Bonelli
	9-12h	IMW040	T	Seminários 6: Artigos sobre a comparação dos mecanismos hemostático-inflamatórios em diferentes infecções virais	Toda	Sharton Coelho/Lucia na Arruda
4ª Feira 30/09/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão IV: Mecanismos metabólicos celulares de tolerância e controle da infecção	Toda	
	13-15h	MAGRI	T	PROVA 1	Toda	Caio Rachid
5ª Feira						
01/10/2026	13-17h	IMW029	P	Grupo II: Surto e epidemia - Síndrome Respiratória Aguda Grave Relacionadas a Coronavírus	Toda	Renata Campos /

						Bárbara Vieira
6ª Feira						
02/10/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão V: Regulação do metabolismo celular e resposta antiviral	Toda	Iranaia Miranda/Rômulo Neris
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira						
05/10/2026						
3ª Feira 06/10/2026	13h-17h	IMW031	T	Adjuvantes (Aula 7)	Toda	Herbert Guedes
	10-12h	DRBA	P	Entrega dos trabalhos de avaliação	TODA	Raquel Bonelli, Tatiana Pinto, Karla Miranda
4ª Feira						
07/10/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão VI: Metabolismo de proteínas e controle de infecções virais	Toda	Iranaia Miranda/Rômulo Neris
	13-15h	MAGRI	T	Bactérias promotoras de crescimento de plantas	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Poluição em ambientes aquáticos e a legislação brasileira	Toda	Carolina N. Keim
08/10/2026	13-17h	IMW029	P	Grupo III: Surto e epidemia - Ebola	Toda	Renata Campos /

						Bárbara Vieira
6 Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Aspectos ligados à alimentação	Toda	Carolina N. Keim
09/10/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão VII: Reprogramação do metabolismo de ácidos nucleicos e impacto na infecção viral	Toda	Iranaia Miranda/Rômulo Neris
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira						
12/10/2026				Feriado		
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Proteínas terapêuticas e regulatórios (Aula 8)	Toda	Herbert
4ª Feira						
14/10/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão VIII: Contribuição das análises metabolômicas para integração das alterações metabólicas locais e sistêmicas durante a infecção viral	T	Iranaia Miranda/Rômulo Neris/Tatiana El-Bacha (INJC-UFRJ)
	13-15h	MAGRI	P	Práticas em microbiologia Agrícola 2	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Tratamento de água	Toda	Carolina N. Keim
15/10/2026	13-17h	IMW029	P	Filme: Surto e epidemia - HIV	Toda	Renata Campos / Bárbara Vieira
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Ecologia do ser humano	Toda	Carolina N. Keim

16/10/2026	9-12h	IMW039	T	Discussão IX: Metabolismos e desordens metabólicas associadas à gravidade das infecções virais	Toda	Iranaia Miranda/Rômulo Neris/Tatiana El-Bacha (INJC-UFRJ)
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira						
19/10/2026						
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Soroterapia (Aula 9)	Toda	Herbert Guedes
			T			
4ª Feira						
21/10/2026						
	13-15h	MAGRI	T	Fixação biológica do nitrogênio	Toda	Lucy Seldin
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Tratamento de efluentes	Toda	Carolina N. Keim
22/10/2026	13-17h	IMW029	P	P - Surtos de Hepatite A	Toda	Barbara Vieira
					Toda	
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Mudanças climáticas	Toda	Carolina N. Keim
23/10/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira						
26/1/2026						
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Imunoterapia (Aula 10)	Toda	Herbert Guedes

27/10/2026						
4ª Feira				Dia funcionário Publico		
28/10/2026						
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Tratamento de resíduos sólidos	Toda	Carolina N. Keim
29/10/2026	13-17h	IMW029	P	P - Surto de Hantavírus (Navio)	P	Renata Campos
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Desenvolvimento sustentável	Toda	Carolina N. Keim
30/10/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira 02/11/2026				Feriado		
3ª Feira 03/11/2021	13h-17h	IMW031	T	Terapia Celular (Aula 11)	Toda	Herbert Guedes
4ª Feira 04/11/2026						
	13-15h	MAGRI	P	Práticas em microbiologia Agrícola 3	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12	MPA	T	Seminários: tratamento de efluentes e resíduos sólidos	Toda	Carolina N. Keim
05/11/2026	13-17h	IMW029	T	Prova 1	Toda	Renata Campos / Bárbra Vieira
					Toda	
6ª Feira	9-12h	MPA	T	Seminários e discussão: Justiça ambiental	Toda	Carolina N. Keim

06/11/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						
09/11/2026						
3ª Feira			T	Semana de Micro		
10/11/2026						
4ª Feira						
11/11/2026						
5ª Feira						
12/11/2026						
6ª Feira						
13/11/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						
16/11/2026						
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Car-T CELLS e terapia gênica (Aula 12)	Toda	Herbert Guedes
17/11/2026					Toda	

4ª Feira						
18/11/2026						
	13-15h	MAGRI	T	Controle Biológico de Pragas	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Aspectos ecológicos e ecotoxicológicos de cianobactérias e cianotoxinas	Toda	Carolina N. Keim
19/11/2026	13-17h	IMW029	P	Programa de erradicação da Poliomielite	Toda	Renata Campos / Bárbra Vieira
6ª Feira						
20/11/2026				Feriado		
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						
23/11/2026						
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Seminários I (Aula 13)	Toda	Herbert Guedes
24/11/2026						
4ª Feira						
25/11/2026						
	13-15h	MAGRI	T	Micorrizas	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Seminários: cianobactérias e cianotoxinas	Toda	Carolina N. Keim
	13-17h	IMW029	P	Elaboração de questionários epidemiológicos	Toda	Renata Campos / Bárbra Vieira

26/11/2026					Toda	
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e discussão: Cosmovisões orientais e ocidentais	Toda	Carolina N. Keim
27/11/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						
30/11/2026						
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Seminários 2 (Aula 14)	Toda	Herbert Guedes
01/12/2026						
4ª Feira						
02/12/2026						
	13-15h	MAGRI	T	Mercado de Bioprodutos	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Seminários: aspectos microbiológicos das mudanças climáticas	Toda	Carolina N. Keim
03/12/2026	13-17h	IMW029	P	Estudo de casos PROMED	Toda	Renata Campos / Bárbara Vieira
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e Discussão: Cosmovisões indígenas	Toda	Carolina N. Keim
04/12/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						

07/12/2026						
3ª Feira	13h-17h	IMW031	T	Debate: O futuro dos imunobiológicos (Aula 15)	Toda	Herbert Guedes
08/12/2026						
4ª Feira						
09/12/2026						
	13-15h	MAGRI	T	Prova 2	Toda	Caio Rachid
5ª Feira	10-12h	MPA	T	Prova	Toda	Carolina N. Keim
10/12/2026	13-17h	IMW029	T	Prova 2	Toda	Renata Campos / Bárbra Vieira
6ª Feira	9-12h	FEA	T	Seminários e Discussão: A ciência como âncora do ambientalismo	Toda	Carolina N. Keim
11/12/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						
14/12/2026						
3ª Feira						
15/12/2026						
4ª Feira						
16/12/2026						

	13-15h	MAGRI	T	Prova Final	Toda	Caio Rachid
5ª Feira						
17/12/2026						
	13-17h	IMW029	T	Prova Final	Toda	Renata Campos / Bárbra Vieira
6ª Feira						
18/12/2026						
DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	Prof.
2ª Feira						
21/12/2026				Encerrado período letivo		
3ª Feira						
22/12/2026				Encerrado período letivo		
4ª Feira						
23/12/2026				Encerrado período letivo		
5ª Feira						
24/12/2026				Recesso		
6ª Feira						
25/12/2026				Natal		

Bibliografia Recomendada para cada uma das Disciplinas Eletivas oferecidas neste período		
Disciplina	Bibliografia Básica	Bibliografia Complementar
Imunologia Experimental	Janeway Immunobiology – disponível gratuitamente na Internet (8a. edição, acessível em português e em inglês)	
Imunobiológicos	Artigos científicos	
Microbiologia da Poluição Ambiental (MPA)	-Maier, R. M., Pepper, I. L., Gerba, C. P. (2009). Environmental Microbiology, 2nd ed., Elsevier. -Walker, C. H., Hopkin, S. P., Sibly, R. M., Peakall, D. B. (2006.)Principles of	-Philippi Jr, A., Roméro, M.A., Bruna, G.C. (2004), Curso de Gestão Ambiental, editora Manole -Madigan. M.T. et. al. Microbiologia de Brock. 14ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2016. -Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/ 4. -Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005. http://conama.mma.gov.br/component/sisconama/?view=atosnormativos

	Ecotoxicology, 3rd Edition, CRC-Taylor & Francis.	
Filosofia e Ética Ambiental (FEA)	-David Schmitz & Dan C. Shahr (2018). Environmental Ethics - What Really Matters, What Really Works. 3a Edição. Oxford University Press, 656 pp. ISBN: 9780190259228	-Aldo Leopold (1949). A Sand County Almanac: And Sketches Here and There (várias editoras) -Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III (1972). The Limits to Growth. Universe Books, New York. -David Kopenawa & Bruce Albert (2010). A Queda do Céu – Palavras de um Xamã Yanomami, Companhia das Letras, São Paulo. -Robin Wall Kimmerer (2013) Braiding Sweetgrass: Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teachings of Plants. Milkweed Editions, Canada. -Ailton Krenak (2019). Ideias para Adiar o Fim do Mundo. Companhia das Letras, São Paulo.
Bases moleculares e fisiopatológicas	ANTOVIC, Jovan P.; BLOMBÄCK, Margareta (Ed.).	Geiger, M. (Ed.). (2024). Fundamentals of vascular biology. Cham, Switzerland: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-64591-4

das alterações hemostático-inflamatórias nas infecções virais (BMHV)	Essential guide to blood coagulation. London: Wiley-Blackwell, 2013.	Park, S., & Park, J. K. (2024). Back to basics: the coagulation pathway. <i>Blood research</i>, 59(1), 35. Iba, T., Levy, J. H., & Levi, M. (2022). Viral-induced inflammatory coagulation disorders: preparing for another epidemic. <i>Thrombosis and Haemostasis</i>, 122(01), 008-019. Marietta, M., Coluccio, V., Cordella, S., & Luppi, M. (2025, May). Impact of Viral Infections on the Hemostatic System. In <i>Seminars in thrombosis and hemostasis</i>. Thieme Medical Publishers, Inc.. Periayah, M. H., Halim, A. S., & Saad, A. Z. M. (2017). Mechanism action of platelets and crucial blood coagulation pathways in hemostasis. <i>International journal of hematology-oncology and stem cell research</i>, 11(4), 319. Coelho, S. V. A., Augusto, F. M., & Arruda, L. B. D. (2024). Potential Pathways and Pathophysiological Implications of Viral Infection-Driven Activation of Kallikrein–Kinin System (KKS). <i>Viruses</i>, 16(2), 245.
IMW 480 Micro Forense	1. Microbial Forensics. Elsevier Academic Press, Bruce Budowle, Steven E. Schutzer, Roger G. Breeze, 2005	Tambuzzi, S., Maciocco, F., Gentile, G., Boracchi, M., Bailo, P., Marchesi, M., & Zoja, R. (2023). Applications of microbiology to different forensic scenarios - A narrative review. <i>Journal of forensic and legal medicine</i>, 98, 102560. https://doi.org/10.1016/j.jflm.2023.102560

	2. Microbial forensics: a scientific assessment. American Academy of Microbiology, Paul Keim, 2012. 3. Bioterrorism and Biocrimes: The Illicit Use of Biological Agents Since 1900. Center for Counterproliferation Research, National Defense University, Washington, D.C., W. Seth Carus, 2001. Complementar: 1. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology.	Li C. (2023). Editorial: Artificial intelligence in forensic microbiology. <i>Frontiers in microbiology</i>, 14, 1194390. https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1194390 Yuan, H., Wang, Z., Wang, Z., Zhang, F., Guan, D., & Zhao, R. (2023). Trends in forensic microbiology: From classical methods to deep learning. <i>Frontiers in microbiology</i>, 14, 1163741. https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1163741 Camatti, J., Bonasoni, M. P., Santunione, A. L., Cecchi, R., Radheshi, E., & Carretto, E. (2026). Postmortem Microbiology in Forensic Diagnostics: Interpretation of Infectious Causes of Death and Emerging Applications. <i>Diagnostics (Basel, Switzerland)</i>, 16(2), 325. https://doi.org/10.3390/diagnostics16020325
--	---	---

	Academic Press, John M. Butler, 2011 2. Public health. Building microbial forensics as a response to bioterrorism. Budowle B1, Schutzer SE, Einseln A, Kelley LC, Walsh AC, Smith JA, Marrone BL, Robertson J, Campos J. Science. 2003 Sep 26;301(5641):1852-3..	
IMW006	Microbiologia Agrícola (MAGRI)	Todos encontrados gratuitamente, online: Capítulo 1 - Formação e caracterização de solos. In: TULLIO, Leonardo (org.). Formação, classificação e cartografia dos solos. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. cap. 1, p. 1–20.

		Livro Microbiologia do solo. 2º Edição. Cardoso, Andreote Artigo - Fierer, N. Embracing the unknown: disentangling the complexities of the soil microbiome Nature Reviews Microbiology. 15:579–590(2017)
--	--	--