



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**2º PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Maria Teresa Villela Romanos

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 165 horas/08 créditos

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2024/2

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>DURAÇÃO</b>	<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	<b>EMENTA DA DISCIPLINA</b>
IMW360	MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA F	165H 08 CRÉDITOS (75T/90P)	Maria Teresa Villela Romanos	Serão apresentadas as características gerais dos microrganismos, destacando-se a morfologia, nutrição e crescimento das bactérias e os métodos de isolamento e controle do crescimento bacteriano. Serão estudados os principais aspectos das bactérias patogênicas e das infecções que elas provocam, bem como os mecanismos de defesa inatos e adquiridos dos seus hospedeiros. Serão mostradas ainda as principais características físicas e químicas dos vírus, mecanismos de patogenicidade, manifestações clínicas, diagnóstico, prevenção e controle nas infecções virais.



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**2º PERÍODO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Maria Teresa Villela Romanos

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 165 horas/08 créditos

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2024/2

**INSTRUÇÕES AO ALUNO**

Observar com atenção a grade horária com escalas das aulas teóricas e práticas.

Assinar regularmente a frequência das atividades em que há cobrança, especialmente durante as aulas práticas. Frequentar 75% das atividades cuja frequência é cobrada. Alunos com frequência menor que 75% serão reprovados por falta

Diante da necessidade imperiosa de faltar, o aluno deverá procurar o coordenador para justificar sua ausência com documentação adequada. A presença nas aulas práticas é obrigatória.

**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 as aulas.
- Cuidados com o vestuário (uso obrigatório de calça comprida e sapato fechado).
- Usar Cabelos presos e evitar uso de brincos, anéis e outros adereços.

**RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS DE SEGURANÇA:**

- Não fumar
- Cuidado com gestos bruscos
- 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
  - depósitos próprios para os demais materiais (identificados com o símbolo de material biológico)
- Limpar a bancada após o uso
- Antissepsia das mãos após a aula e após qualquer contato direto com microrganismos 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 não fizerem as provas nos dias marcados deverão solicitar a **segunda chamada** na secretaria de Graduação do IMPPG, **até 48h após o dia de prova marcado no programa**, mediante justificativa.

Os alunos que desejarem a **vista** das provas da disciplina devem solicitar na secretaria de Graduação do IMPPG, **no prazo de 48h após a liberação das notas**, a qual será marcada posteriormente. A mesma se encontra aberta de 8:00 às 16:00h.

Os critérios de avaliação e cálculo do grau final (GF) são descritos abaixo.

- . o aluno que obtiver média final nos quatro blocos (Microbiologia Geral, Imunologia, Microbiologia Médica e Virologia) **igual ou superior a 5,0 (cinco) será aprovado.**
- . o aluno que obtiver média final nos quatro blocos (Microbiologia Geral, Imunologia, Microbiologia Médica e Virologia) **inferior a 5,0 (cinco) será reprovado.**

## GRADE HORÁRIA

DATA	HORÁRIO	TIPO DE AULA	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
2ª Feira 12/08/2024	8h às 10h	T.01	Citologia Microbiana I	Toda	Eliana Barreto Bergter
	10h às 12h	P.01	Material e técnicas utilizadas no laboratório de Microbiologia	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
4ª Feira 14/08/2024	8h às 10h	T.02	Citologia Microbiana II	Toda	Eliana Barreto Bergter
	10h às 12h	P.02	Métodos físicos e agentes químicos no controle do crescimento microbiano: esterilização, desinfecção e antissepsia. Teste da ação do calor sobre as bactérias	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
6ª Feira 16/08/2024	8h às 10h	T.03	Citologia Microbiana III	Toda	Eliana Barreto Bergter
	10h às 12h	P.03	Teste da eficácia da ação de agentes químicos. Exame microscópico dos microrganismos.	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
2ª Feira 19/08/2024	8h às 10h	T.04	Nutrição e crescimento bacteriano	Toda	Eliana Barreto Bergter
	10h às 12h	P.04	Preparação de lâminas para observações microscópicas de microrganismos: preparações à fresco e coloração de Gram.	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
4ª Feira 21/08/2024	8h às 10h	T.05	Produção de energia por microrganismos.	Toda	Eliana Barreto Bergter
	10h às 12h	P.05	Técnicas de isolamento de microrganismos: esgotamento. Obtenção de cultura pura.	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
6ª Feira 23/08/2024	8h às 9h	T.06	Quimioterápicos: conceito e mecanismo de ação I	Toda	Eliana Barreto Bergter
	9h às 12h	P.06	Obtenção de cultura pura (cont.) Observação microscópica de microrganismos do ambiente	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho

2ª Feira 26/08/2024	8h às 9h	T.07	Quimioterápicos: conceito e mecanismo de ação II	Toda	Eliana Barreto Bergter
	9h às 12h	P.07	Classificação de bactérias: Provas bioquímicas I	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
4ª Feira 28/08/2024	8h às 9h	T.08	Noções de genética bacteriana I	Toda	Eliana Barreto Bergter
	9h às 12h	P.08	Leitura das provas bioquímicas I Provas bioquímicas II	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
6ª Feira 30/08/2024	8h às 9h	T.09	Noções de genética bacteriana II	Toda	Eliana Barreto Bergter
	9h às 12h	P.09	Leitura das provas bioquímicas II Identificação do microrganismo	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Caio Tavora R. Coelho da Costa Antonio Pereira Alane Beatriz Vermelho
2ª Feira 02/09/2024	9h às 12h	PROVA	<b>PROVA I (MICROBIOLOGIA GERAL)</b>	Toda	Eliana Barreto Bergter
4ª Feira 04/09/2024	8h às 10h	T.10	Introdução à Imunologia Aspectos Históricos e Conceitos Fundamentais	Toda	Vinicius Mendes
	10h às 12h	T.11	Órgãos e Células do Sistema Imunitário		
6ª Feira 06/09/2024	8h às 10h	T.12	Imunidade Inata, PRRs, Proteínas da Fase Aguda	Toda	Vinicius Mendes
	10h às 12h	P.10	Inflamação (ED)		
	12h	2ª Chamada	<b>2ª Chamada - Prova - Microbiologia Geral</b>		
2ª Feira 09/09/2024	8h às 10h	T.13	Receptores Antigênicos	Toda	Vinicius Mendes
	10h às 12h	P.11	Complexo Principal de Histocompatibilidade (MHC) Processamento e Apresentação de Antígenos (ED)		
4ª Feira 11/09/2024	8h às 10h	T.14	Ativação de Linfócitos T	Toda	Kamila Guimarães
	10h às 12h	P.12	Função Efetora de Linfócitos T (ED)		

6ª Feira 13/09/2024	9 às 12h	PROVA	<b>PROVA II - IMUNOLOGIA</b>	Toda	Vinicius Mendes
2ª Feira 16/09/2024	8h às 9h	T.16	Ativação de Linfócitos B	Toda	Kamila Guimarães
	9h às 12h	P.14	Função efetora dos Anticorpos (ED)		
4ª Feira 18/09/2024	8h às 9h	T.17	Ontogenia de linfócitos e tolerância imunológica	Toda	Kamila Guimarães
	9h às 12h	P.15	Autoimunidade (ED)		
6ª Feira 20/09/2024	8h às 9h	T.18	Resposta imunitária frente às infecções	Toda	Vinicius Mendes
	9h às 12h	P.16	Vacinas (ED)		
2ª Feira 23/09/2024	8h às 10h	T.19	Sistema Imunitário de Mucosas	Toda	Kamila Guimarães
	10h às 12h	P.17	Alergia e Hipersensibilidades (ED)		
4ª Feira 25/09/2024	8h às 10h	T.20	Resposta Imunitária contra Tumores	Toda	Vinicius Mendes
	10h às 12h	P.18	Revisão		
6ª Feira 27/09/2024	9 às 12h	PROVA	<b>PROVA III - IMUNOLOGIA</b>		Vinicius Mendes
2ª Feira 30/09/2024	8h às 10h	T.21	Microbiota humana e noções de patogenicidade	Toda	Marcia Giambiagi
	10h às 12h	P.19	Isolamento de anfíbios das vias aéreas superiores I: Semeadura em ágar sangue	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi

4ª Feira 02/10/2024	8h às 10h	T.22	Cocos Gram positivos - <i>Streptococcus</i> spp.	Toda	Kátia R. N. Santos
	10h às 12h	P.20	Isolamento de anfíbios das vias aéreas superiores II: Características e obtenção de cultura pura.	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
	12h	2ª Chamada	<b>2ª Chamada - Prova – Imunologia</b>		
6ª Feira 04/10/2024	8h às 10h	T.23	Cocos Gram positivos - <i>Staphylococcus</i> spp.	Toda	Kátia R. N. Santos
	10h às 12h	P.21	Isolamento de anfíbios das vias aéreas superiores III: Identificação de <i>Streptococcus</i> e <i>Staphylococcus</i>	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
2ª Feira 07/10/2024	8h às 10h	T.24	Cocos Gram negativos - <i>Neisseria</i> spp.	Toda	Sérgio Fracalanza
	10h às 12h	P.22	Isolamento de anfíbios das vias aéreas superiores IV: Identificação de <i>Streptococcus</i>  Estudo Dirigido I (Difteria)	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
4ª Feira 09/10/2024	9h às 11h	P.23	SEMINÁRIOS: <i>Vibrio</i> e <i>Helicobacter</i> ; Clostrídios e Bacteroides; Vacinas;	Toda	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
6ª Feira 11/10/2024	8h às 9h	T.25	Bacilos Gram negativos (Enterobactérias I) - <i>E. coli</i>	Toda	Marcia Giambiagi
	9h às 12h	P.24	Coprocultura I – Semeadura do material	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi

2ª Feira 14/10/2024	8h às 9h	T.26	Bacilos Gram negativos (Enterobactérias II) - <i>Shigella, Salmonella</i>	Toda	Marcia Giambiagi
	9h às 12h	P.25	Coprocultura II: Leitura do meio seletivo; inoculação em meios de triagem Urinocultura I – Semeadura do material	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
4ª Feira 16/10/2024	8h às 9h	T.27	Micobactérias	Toda	Eduardo Moreira
	9h às 12h	P.26	Coprocultura III: Leitura de meios de triagem Urinocultura II – Contagem, identificação bacteriana e antibiograma	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
6ª Feira 18/10/2024	8h às 9h	T.28	Treponemas		Sérgio Fracallanza
	9h às 12h	P.27	Urinocultura III: Leitura do antibiograma e dos testes de identificação bacteriana Estudo Dirigido II – História da guerra biológica	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
21/10/2024 a 25/10/2024			<b>SEMANA DA FARMÁCIA</b>		
2ª Feira 28/10/2024			<b>DIA DO SERVIDOR PÚBLICO</b>		
4ª Feira 30/10/2024	9 às 12h	PROVA	<b>PROVA IV - MICROBIOLOGIA MÉDICA</b>	Toda	Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
6ª Feira 01/11/2024	8h às 10h	T.29	Propriedades gerais dos vírus	Toda	Gabriella Mendes
	10h às 12h	T.30	Mecanismo da patogenicidade viral	Toda	Norma Santos

2ª Feira 04/11/2024	8h às 10h	T.31	Vírus respiratórios	Toda	José Nelson S.S. Couceiro
	10h às 12h	P.32	Vírus Entéricos (ED)	Toda	Norma Santos
	12h	2ª Chamada	<b>Prova de 2ª Chamada - Microbiologia Médica</b>		Sergio Fracalanza/Leonardo Rocchetto Kátia R. Netto dos Santos Marcia Giambiagi
4ª Feira 06/11/2024	8h às 9h	T.33	Herpesvírus de Humanos 1, 2 e 3	Toda	Maria Teresa V. Romanos
	9h às 12h	P.28	Diagnóstico clássico: Inoculação viral em sistema hospedeiro e observação da propagação viral	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
6ª Feira 08/11/2024	8h às 9h	T.34	Herpesvírus de Humanos 4 e 5	Toda	Gabriella Mendes
	9h às 12h	P.29	Diagnóstico clássico: Teste de HA e Teste sorológico de HI	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
2ª Feira 11/11/2024	8h às 9h	P.30	Vírus do sarampo, vírus da rubéola e vírus da caxumba (ED)	Toda	Gabriella Mendes
	9h às 12h	P.31	Diagnóstico clássico: Teste sorológico de TN	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
4ª Feira 13/11/2024	8h às 10h	PROVA	<b>PROVA V - Avaliação I - VIROLOGIA</b>	Toda	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
	10h às 12h	P.32	Vírus da febre amarela, dengue, chikungunya e zika (ED)	Toda	Maria Teresa V. Romanos
6ª Feira 15/11/2024			<b>FERIADO</b>		
2ª Feira 18/11/2024			<b>FERIADO (G20)</b>		

4ª Feira 20/11/2024			<b>FERIADO</b>		
6ª Feira 22/11/2024	8h às 9h	T.35	Vírus das Hepatites	Toda	Norma Santos
	9h às 12h	T.36	Vírus associado a oncogênese - HPV	Toda	Maria Teresa V. Romanos
25/11/2024 a 29/11/2024			<b>SIAC</b>		
2ª Feira 02/12/2024	8h às 10h	P.33	Vírus da Raiva e da Poliomielite (ED)	Toda	Norma Santos
	10h às 12h	P.34	HIV (ED)	Toda	Maria Teresa V. Romanos
	12h	2ª Chamada	<b>2ª Chamada - Avaliação I - VIROLOGIA</b>		
4ª Feira 04/12/2024	8h às 10h	P.35	Diagnóstico rápido: ELISA e Imunocromatografia	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
	10h às 12h	P.36	Antivirais (ED)	Toda	Maria Teresa V. Romanos
6ª Feira 06/12/2024	8h às 10h	PROVA	<b>PROVA VI - Avaliação II - VIROLOGIA</b>	Toda	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
	10h às 12h	PROVA PRÁTICA	<b>PROVA VII - Avaliação III - VIROLOGIA</b>	FFA-1 FFA-2 FFA-3	Maria Teresa V. Romanos Gabriella Mendes Norma Santos
4ª Feira 11/12/2024	12h	2ª Chamada	<b>2ª Chamada - Avaliações II e III - Virologia</b>		

## **BIBLIOGRAFIA INDICADA**

### **Microbiologia Geral**

Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V. & Clarck, D.P. Microbiologia de Brook. 12ª Ed., Porto Alegre, Editora Artmed. 2010.  
Tortora, G.J.; Funke, B.R. & Case, C.L. Microbiologia. 10ª Ed., Editora Artmed. 2012.

### **Imunologia**

Abbas, Abul K. , Lichtman, Andrew H. , Pillai, Shiv. IMUNOLOGIA CELULAR E MOLECULAR, 6ª Edição, Elsevier. 2008.  
Kenneth Murphy, Paul Travers & Mark Walport. JANEWAY IMUNOBIOLOGIA, 7ª Edição, Artmed. 2009.  
Thomas J. Kindt, Richard A. Goldsby, Barbara A. Osborne. KUBI IMMUNOLOGIA. 6ª Edição, Bookman. 2008.

### **Microbiologia Médica**

- Microbiologia. 2008. Trabulsi, L.R., Alterthum, F., Martinez, M.B., Campos, L.C., Gompertz, O.F. & Rácz, M.L. (Eds.). 5ª. Edição. Editora Atheneu.  
- Koneman Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido. 2008. Koneman, E. W., Allen, S. D., Janda, W. M., Schreckenberger, P. C., Winn, W. C. 6ª. Edição. Editora Guanabara Koogan.  
- Microbiologia Medica. 2009. Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A. 6ª. Edição. Editora Elsevier.

### **Virologia**

Santos, N.S.O.; Romanos, M.T.V.; Wigg, M.D. & Couceiro, J.N.S.S. Virologia Humana. 4a Edição. Editora Guanabara Koogan. 2021.  
Virologia Humana. (Varios Autores). Editora : CULTURA MEDICA.  
Alan J. Cann. Princípios de Virologia Molecular.  
Ernest Jawetz; Warren Levinson. Microbiologia Médica e Imunologia, 7ª ED