



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**CURSO NUTRIÇÃO**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Ana Maria Mazotto de Almeida (e-mail: anamazotto@micro.ufrj.br)

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 180h / 09 CRÉDITOS

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2020/2

CÓDIGO	DISCIPLINA
IMW237	Microbiologia e Imunologia N

**EMENTA DA DISCIPLINA**

Apresentar as características morfológicas, nutricionais, fisiológicas e genéticas dos microrganismos. Conhecer sobre os mecanismos de defesa do organismo, às reações imunológicas envolvidas e fatores extrínsecos que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos. Propriedades gerais, classificação dos vírus, modelos de replicação viral; mecanismos de patogenicidade viral, resposta dos hospedeiros às infecções virais, controle de doenças virais. O curso aborda os principais patógenos e deterioradores alimentares, assim como as metodologias e ferramentas de detecção, controle e prevenção destes em alimentos. A produção de alimentos assim como microrganismos probióticos também são estudados.

**BIBLIOGRAFIA INDICADA**

- Abbas, A.K.; Lichtman, A.H. & Pillai, S. Imunologia celular e molecular. 8a ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2015.
- Brooks, G.F.; Carroll, K.C. Butel, J.S. & Morse, S.A. Jawetz, Melnick e Adelberg. Microbiologia Médica. 24ª ed., Rio de Janeiro, McGraw Hill, 2009.
- Dimmock, N.J. & Primrose, S.B.. Introduction to Modern Virology. 4th Ed. Blackwell, Science. Ltd. 1995.
- Santos, N.; Romanos M.T.V.; Wigg, M. Introdução á Virologia Humana, Guanabara Koogan, 2008.
- Janeway, Jr., C.A., Travers, P.; Walport, M. & Shlomchik, M.J. Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença. 6a ed., Porto Alegre, Artmed, 2007.
- Liberto, M.I.M.; Cabral, M.C.& Lins, U.G.C. Microbiologia. Vols 1 e 2. Editora. CECIERJ, Rio de Janeiro, 2012.
- Mims, C. ; Dockrell, H.M.; Goering, R.V.; Roitt, I & Wakelin, D. 2005. Microbiologia Médica. 3a. ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, RJ.
- Murray, P.R.; Rosental, K. S. & Pfaller, M.A. 2010. Microbiologia Médica. 6a. ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, RJ.
- Tortora, G.J.; Funke, B. R. & Case, C.L. Microbiologia. 10ª edição. Ed. Artmed. 2012.
- Ingraham, J.L. & Ingraham, C.A. 2010. Introdução `a Microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. Tradução da 3ª edição norte americana. Editora Cengage. São Paulo. SP.
- Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V. & Clarck, D.P. Microbiologia de Brook. 12a ed., Porto Alegre, Artmed, 2010.
- Vermelho, A. B; Pereira . A. F; Coelho R.R.R; SOUTO. Padron, T. Práticas de Microbiologia, Guanabara Koogam, 2006.
- Brasil, ANVISA: Infecções relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): cursos, aulas, seminários.

<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/cursos-aulas-e-seminarios>



**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**IMPPG - INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GÓES**  
**CURSO ENFERMAGEM**

**PROFESSOR COORDENADOR:** Ana Maria Mazotto de Almeida

**CARGA HORÁRIA/ CRÉDITOS:** 180h / 09 CRÉDITOS

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2020/2

**INSTRUÇÕES AO ALUNO**

Observe com atenção a grade horária com escalas das aulas síncronas e assíncronas, assim como as datas de entrega dos trabalhos.

As aulas e atividades da disciplina serão realizadas preferencialmente pelas plataformas *Google Classroom* e *Google Meet*. Para que não haja conflito na comunicação, recomenda-se que o aluno tenha um endereço eletrônico "gmail". No entanto, outras mídias e/ou plataformas poderão ser usadas pelos professores que informarão a turma com antecedência.

A disciplina está dividida em 4 blocos (Microbiologia Geral, Imunologia, Microbiologia Médica e Virologia) e cada bloco será oferecido sequencialmente. O contato com a coordenadora e/ou professores responsáveis pelos módulos pode ser por e-mail ou pelo *Google Classroom*. Em caso de dúvidas sobre o conteúdo, use preferencialmente o *Google Classroom*, assim, caso mais alguém tenha a mesma dúvida ela será esclarecida.

Durante o Período Remoto não haverá cobrança de frequência, mas é importante que você acesse todo o material que estará disponível na nossa sala de aula.

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

Cada bloco terá duas avaliações.

- 1) Participação em estudos dirigidos
- 2) Questionário/prova ao fim do bloco (assíncrono)

**Sobre os estudos dirigidos**

O aluno deve fazer todos os estudos dirigidos indicados no final das aulas, a participação e execução dos estudos contabilização para a nota. As questões, depois de entregues os EDs, serão discutidas nos encontros com os professores.

**Sobre o cálculo da nota**

A soma das pontuações totaliza 10 para cada um dos 4 blocos. Ao final, será realizada uma média aritmética destas 4 notas. Será considerado apto o aluno que conseguir nota igual ou maior a 5,0.

- Para aprovação, o Grau Final deverá ser **igual ou superior a 5,0 (cinco)**.

$$GF = \frac{MG + I + MM + V}{4}$$

4

MG = Microbiologia Geral; I = Imunologia; MM = Microbiologia Médica; V = Virologia

Professores responsáveis por cada módulo:

- Microbiologia Geral: Ana Maria Mazotto ([anamazotto@micro.ufrj.br](mailto:anamazotto@micro.ufrj.br)) e Diogo Jurelevicius ([diogoj@micro.ufrj.br](mailto:diogoj@micro.ufrj.br))
- Imunologia: Alessandra Filardy ([filardy@micro.ufrj.br](mailto:filardy@micro.ufrj.br)) e Anderson Guimarães ([anderson.guimaraes@micro.ufrj.br](mailto:anderson.guimaraes@micro.ufrj.br))
- Microbiologia Médica: Marco A. Miguel ([Marco.miguel@micro.ufrj.br](mailto:Marco.miguel@micro.ufrj.br)), Leonardo R. Coelho ([coelholr@micro.ufrj.br](mailto:coelholr@micro.ufrj.br)), Lorryne Guimarães ([lorrynecguimaraes@micro.ufrj.br](mailto:lorrynecguimaraes@micro.ufrj.br)) e
- Raquel Bonelli ([raquel.bonelli@micro.ufrj.br](mailto:raquel.bonelli@micro.ufrj.br))
- Virologia: Iranai A Miranda ([iranaiamiranda@micro.ufrj.br](mailto:iranaiamiranda@micro.ufrj.br)) e Renata Campos ([renatacampos@micro.ufrj.br](mailto:renatacampos@micro.ufrj.br))

## GRADE HORÁRIA

DATA	HORÁRIO	DISCIPLINA	TIPO DE AULA: A= assíncrona; S=síncrona	ASSUNTO	TURMA	PROFESSOR
				<b>MICROBIOLOGIA GERAL</b>		
2ª feira 22/03/2021	13 às 17	IMW237 (Micro Geral)	T1 (A)	Introdução a microbiologia	Toda	Ana Maria Mazotto
			T2 (A)	Citologia Microbiana 1, 2 e 3	Toda	Ana Maria Mazotto
			T3 (A)	Citologia Microbiana 4, 5 e 6	Toda	Ana Maria Mazotto
			P1 (A)	Material e técnicas no laboratório de microbiologia	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
4ª feira 24/03/2021	13 às 17	IMW237 (Micro Geral)	P2 (A)	Métodos físicos e agentes químicos no controle do crescimento microbiano: esterilização, desinfecção e antisepsia: Teste de ação do calor sobre as bactérias	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P3 (A)	Teste da eficácia da ação de agentes químicos Exame microscópico dos microrganismos	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P4 (A)	Preparação de lâminas para observações microscópicas de microrganismos: preparações a fresco e coloração de Gram	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P5 (A)	Observação microscópica de microrganismos do ambiente. Técnicas de isolamento de microrganismos: esgotamento	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P6 (A)	Obtenção de cultura pura	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
6ª feira 26/03/2021	13 às 15	IMW237 (Micro Geral)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana	Toda	Ana Maria Mazotto
	15 às 17		T4 (A)	Nutrição bacteriana	Toda	Ana Maria Mazotto
			T5 (A)	Crescimento bacteriano	Toda	Ana Maria Mazotto
			T6 (A)	Produção de energia por microrganismos	Toda	Ana Maria Mazotto
2ª feira 29/03/2021	13 às 17	IMW237 (Micro Geral)	P7 (A)	Provas bioquímicas I	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P8 (A)	Provas bioquímicas II	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P9 (A)	Antibiograma I	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
			P10 (A)	Antibiograma II	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
4ª feira 31/03/2021	13 às 17	IMW237 (Micro Geral)	T7 (A)	Quimioterápicos: conceito e mecanismo de ação 1	Toda	Ana Maria Mazotto
			T8 (A)	Quimioterápicos: conceito e mecanismo de ação 2	Toda	Ana Maria Mazotto
			T9 (A)	Noções de genética bacteriana I	Toda	Ana Maria Mazotto
			T10 (A)	Noções de genética bacteriana II	Toda	Ana Maria Mazotto

6ª feira 2/04/2021				Sexta-feira Santa		
2ª feira 5/04/2021	13 às 15	IMW237 (Micro Geral)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana passada	Toda	Ana Maria Mazotto
	15 às 17		ED (A)	Preparo dos Estudos Dirigidos	Toda	
4ª feira 7/04/2021	13 às 15	IMW237 (Micro Geral)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana e tirar últimas dúvidas do bloco de Microbiologia Geral	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
	15 às 17		PROVA (A)	Distribuição das provas (Entrega na segunda dia 12/04)	Toda	Ana Maria Mazotto Diogo Jurelevicius
				<b>IMUNOLOGIA</b>		
6ª feira 9/04/2021	13 às 17	IMW237 (Imuno)	T11 (A)	Introdução ao Sistema Imunitário e Órgãos e células envolvidos na resposta imune	Toda	Alessandra Filardy
			P11 (A)	ED - Tecido Linfóide Associado a Mucosas	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
			T12 (A)	Imunidade Inata e Adquirida - Sistema Complemento (Vias Alternativa e das Lectinas)	Toda	Anderson Guimarães
2ª feira 12/04/2021	13 às 17	IMW237 (Imuno)	P12 (A)	ED - Imunidade Inata - Receptores tipo Toll	Toda	Anderson Guimarães Alessandra Filardy
			T13 (A)	Anticorpos: Estrutura e função e receptores de membrana de linfócitos B - Sistema Complemento (Via Clássica)	Toda	Anderson Guimarães
			P13 (A)	ED - Migração celular em Mucosas	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
4ª feira 14/04/2021	13 às 15	IMW237 (Imuno)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana	Toda	Anderson Guimarães Alessandra Filardy
			T14 (A)	Complexo principal de histocompatibilidade e receptor para antígenos do linfócito T	Toda	Anderson Guimarães
	15 às 17		T15 (A)	Antígeno - Estrutura e processamento	Toda	Alessandra Filardy
6ª feira 16/04/2021	13 às 17	IMW237 (Imuno)	T16 (A)	Ativação de Linfócitos T e Citotoxicidade	Toda	Anderson Guimarães
			P14 (A)	ED - Ontogenia de Linfócitos	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
			T17 (A)	Interações celulares na Resposta Imune - ativação de células B	Toda	Alessandra Filardy
			P15 (A)	ED - Métodos de Diagnóstico que utilizam anticorpos e seu uso no Diagnóstico de Contaminação alimentar	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
2ª feira 19/04/2021	13 às 17	IMW237 (Imuno)	T18 (A)	Reações de Hipersensibilidade	Toda	Alessandra Filardy
			P16 (A)	ED - Produção de IgA em mucosas e papel da IgA Secretória na Defesa	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
			P17 (A)	ED - Hipersensibilidade Induzida por Glúten	Toda	Anderson Guimarães Alessandra Filardy
			P18 (A)	ED - Imunodeficiências Adquiridas: Desnutrição e Imunidade	Toda	Anderson Guimarães Alessandra Filardy

4ª feira 21/04/2021				Feriado - Tiradentes		
6ª feira 23/04/2021				Feriado – Dia de São Jorge		
2ª feira 26/04/2021	13 às 15	IMW237 (Imuno)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
			T19 (A)	Tolerância Oral	Toda	Alessandra Filardy
	15 às 17		P19 (A)	ED - Alergia Alimentar	Toda	Anderson Guimarães Alessandra Filardy
4ª feira 28/04/2021	13 às 17	IMW237 (Imuno)				
6ª feira 30/04/2021	13 às 17	IMW237 (Imuno)	T20 (A)	Soros e Vacinas	Toda	Anderson Guimarães
			T21 (A)	Resposta imunológica contra Infecções	Toda	Anderson Guimarães
2ª feira 3/05/2021	13 às 15	IMW237 (Imuno)	Síncrono	Encontro para discussão das aulas da semana	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
	15 às 17		PROVA (A)	Distribuição das provas	Toda	Alessandra Filardy Anderson Guimarães
<b>MICROBIOLOGIA MÉDICA</b>						
5ª feira 5/05/2021	13 às 17	IMW237 (Micro médica)	T22 (A)	Microbiologia aplicada à Nutrição		Marco A. Miguel
			T23 (A)	Relação parasita-hospedeiro		Marco A. Miguel Leonardo R. Coelho
6ª feira 7/05/2021	13 às 17	IMW237 (Micro médica)	T24 (A)	DTA – Intoxicações de origem alimentar		Raquel Bonelli Lorryne Guimarães
			T25 (A)	DTA – Infecções de origem alimentar		Raquel Bonelli Lorryne Guimarães
2ª feira 10/05/2021	13 às 15	IMW237 (Micro médica)	Síncrono (SP) P20	Encontro para discussão das aulas e EDs da semana		Marco A. Miguel Raquel Bonelli Leonardo R. Coelho Lorryne Guimarães
	15 às 17		T26 (A)	Investigação de surtos de DTA		Marco A. Miguel Leonardo R. Coelho,
4ª feira 12/05/2021	13 às 17	IMW237 (Micro médica)	P21 (A)	Métodos de detecção dos microrganismos e seus produtos em alimentos		Marco A. Miguel Leonardo R. Coelho
			P22 (A)	Avaliação das condições higiênico-sanitárias e pesquisa de patógenos em alimentos		Marco A. Miguel Leonardo R. Coelho,
			P23 (A)	Critérios microbiológicos para a avaliação da qualidade dos alimentos		Raquel Bonelli Lorryne Guimarães
6ª feira 14/05/2021	13 às 17	IMW237 (Micro médica)	T27 (A)	Fatores extrínsecos e intrínsecos que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos		Marco A. Miguel Leonardo R. Coelho

			T28 (A)	Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos		Marco A. Miguel Leonardo R. Coelho
			T29 (A)	Produção e deterioração de alimentos por microrganismos		Marco A. Miguel Lorryne Guimarães
			P24 (A)	Produção de alimentos por microrganismos: alimentos Probióticos, Prebióticos e Simbióticos		Marco A. Miguel Lorryne Guimarães
2ª feira 17/05/2021	13 às 14	IMW237 (Micro médica)	P25 (A)	Técnicas para treinamento de manipuladores de alimentos		Marco A. Miguel
	14 às 15:30		Síncrono (S) P26	Discussão sobre produção de alimentos		Marco A. Miguel Lorryne Guimarães
	15:30 às 17		Síncrono (S) P27	Discussão sobre as aulas e EDs da semana anterior		Marco A. Miguel Raquel Bonelli Leonardo R. Coelho Lorryne Guimarães
4ª feira 19/05/2021	13 às 17	IMW237 (Micro médica)	T30 (A)	Microbiologia de produtos alimentícios		Marco A. Miguel
6ª feira 21/05/2021	13 às 15	IMW237 (Micro médica)	Síncrono (S) P28	Encontro para discussão das aulas da semana.		Marco A. Miguel Raquel Bonelli Leonardo R. Coelho Lorryne Guimarães
	15 às 17		PROVA	Distribuição das provas		Marco A. Miguel Raquel Bonelli Leonardo R. Coelho Lorryne Guimarães
<b>VIROLOGIA</b>						
2ª feira 24/05/2021	13 às 17	IMW237 (Virologia)	T31 (A)	A descoberta dos vírus/ Propriedades e estrutura: o que é um vírus?		Iranaia A Miranda
			T32 (A)	Produção de novas partículas virais: etapas e replicação do genoma		Iranaia A Miranda
			T33 (A)	Continuação: Produção de novas partículas virais – Montagem e liberação das partículas virais		Iranaia A Miranda
4ª feira 26/05/2021	13 às 17	IMW237 (Virologia)	P31 (A)	Deteção, quantificação de vírus e inativação viral		Iranaia A Miranda Renata Campos
			T34 (A)	Vírus, viroses e as epidemias pelo mundo		Iranaia A Miranda
			P32 (A)	Estudo dirigido I- Deteção vírus em alimentos - PCR		Iranaia A Miranda Renata Campos
			T35 (A)	Interação vírus e tecidos – Como causam doenças?		Iranaia A Miranda
6ª feira 28/06/2021	13 às 15	IMW237 (Virologia)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana		Iranaia A Miranda Renata Campos
	15 às 17		T36 (A)	Resposta do hospedeiro frente as infecções virais / Infecções virais crônicas x infecções agudas		Iranaia A Miranda
			P33 (A)	Propriedades de vírus transmitidos por alimentos		Iranaia A Miranda Renata Campos
			P34 (A)	Estudo dirigido II- Estabilidade de vírus transmitidos por alimentos		Iranaia A Miranda Renata Campos

2ª feira 31/06/2021	13 às 17	IMW237 (Virologia)	T37 (A)	Diagnóstico das infecções virais I e II		Renata Campos
			P35 (A)	Estudo dirigido III - Aspectos nutricionais em Infecção virais crônicas I		Iranaia A Miranda Renata Campos
			T38 (A)	Patogênese dos vírus transmitidos por alimentos I e II		Renata Campos
4ª feira 2/06/2021	13 às 15	IMW237 (Virologia)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana		Iranaia A Miranda Renata Campos
	15 às 17		ED (A)	Preparo dos Estudos Dirigidos		
6ª feira 4/06/2021	13 às 17	IMW237 (Virologia)	P36 (A)	Estudo dirigido III - Alterações metabólicas nas infecções virais		Iranaia A Miranda Renata Campos
			T39 (A)	Patogênese de vírus respiratórios parte I e II		Renata Campos
			T40 (A)	Patogênese de vírus transmitidos por artrópodes		Renata Campos
			T41 (A)	Patogênese de vírus transmissão por sanguínea/sexual		Iranaia A Miranda
2ª feira 7/06/2021	13 às 17	IMW237 (Virologia)	T42 (A)	Patogênese de vírus de transmissão pele/mucosa		Iranaia A Miranda
			T43 (A)	Infecções virais no sistema nervoso		Iranaia A Miranda
			P37 (A)	Estudo de casos- Contaminação viral em alimentos		Iranaia A Miranda Renata Campos
4ª feira 9/06/2021	13 às 15	IMW237 (Virologia)	Síncrono (S)	Encontro para discussão das aulas da semana		Iranaia A Miranda Renata Campos
	15 às 17		PROVA	Distribuição das provas		Iranaia A Miranda Renata Campos
Domingo 13/06/2021	8 às 12	IMW239		Divulgação das notas	Toda	Todos os professores
3ª feira 14/06/2021	8 às 12			Encerramento do período (lançamento de notas no SIGA)	Toda	Ana Maria Mazotto