



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

**PROFESSOR COORDENADOR:** Eliane de Oliveira Ferreira

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

**PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** 2021/1

CÓDIGO	DISCIPLINA	TEÓRICA	LABORATÓRIO DE PRÁTICA
IMW356	Microbiologia e Imunologia		I-06-SS

**EMENTA DA DISCIPLINA**

Citologia microbiana, nutrição bacteriana, quimioterápicos, e genética microbiana. Sistema imunitário, imunidade inata, imunidade adquirida, imunoglobulinas, MHC e processamento antigênico, ativação linfocitária, hipersensibilidade, auto-imunidade e imunoprofilaxia. Interações bactéria x hospedeiro, mecanismos de patogenicidade, genética da virulência, principais agentes bacterianos causadores de doença: estreptococos, estafilococos, enterobactérias, micobactérias e neissérias. Propriedades gerais, classificação dos vírus, modelos de replicação viral; mecanismos de patogenicidade viral, resposta dos hospedeiros às infecções virais, modelos de estudo de diferentes famílias virais: ortomixovírus, hepadnavírus, herpesvírus, rotavírus, flavivírus, picornavírus, retrovírus e rbdovírus. Aspectos do estudo da virologia vegetal.

**Observação:** as aulas serão dadas de maneiras síncronas e assíncronas, de acordo com o (s) bloco (s) de aulas ministrado (s), por cada professor

**BIBLIOGRAFIA INDICADA**

• Microbiologia Geral

Bibliografia Básica

- Microbiologia de Brock. 2010. Madigan, M.T.: Martinko, J.M. & Parker, J. (Eds.). 12a. Edição. Editora Artmed.

Bibliografia suplementar para estudo de antimicrobianos

- Microbiologia Médica. 2008. Jawetz, E. & Levinson, W. (Eds). 7a Edição. Editora Nova Guanabara. ou Microbiologia Médica. 2006. Pfaller, P.R. & Rosenthal, M.A. (Eds). 5a Edição. Editora Elsevier.

• Imunologia

Bibliografia Básica

- Imunologia Celular e Molecular. 2011. Abbas, A.K.; Lichtman, A.H. & Pillai, S.P. (Eds.). 7a. Edição. Editora Elsevier. Pode ser baixado em:  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5220905/mod\\_resource/content/0/Imunologia%20Celular%20e%20Molecular%20-%20Abbas%20-%207%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20-%20Portugu%C3%AAs%20%281%29.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5220905/mod_resource/content/0/Imunologia%20Celular%20e%20Molecular%20-%20Abbas%20-%207%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20-%20Portugu%C3%AAs%20%281%29.pdf)

- Imunobiologia de Janeway. 2014. Murphy, K.; Travers, P. & Walport, M. (Eds). 8a Edição. Editora Artmed. Pode ser baixado em:  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4370883/mod\\_resource/content/1/Imunologia%20-%20Janeway%20-%208ed.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4370883/mod_resource/content/1/Imunologia%20-%20Janeway%20-%208ed.pdf)

- Virologia

#### Bibliografia Básica

- Introdução a Virologia Humana. 2015. Santos, N.S.O.; Romanos, M.T.V. & Wigg, M.D. (Eds), 3a Edição. Editora Guanabara Koogan.

- Microbiologia Médica

#### Bibliografia Básica

- Microbiologia. 2008. Trabulsi, L.R. & Alterthum, F. (Eds.). 5a Edição. Editora Atheneu.

- Microbiologia Médica. 2009. Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A. 6a. Edição. Editora Elsevier.

#### Bibliografia suplementar

- Koneman Diagnóstico Microbiológico: Texto e Atlas Colorido. 2008. Win et al. 6a Edição. Editora Guanabara Koogan.

Na Biblioteca do IMPPG está disponível 1 exemplar da 3ª Edição / 1993; na Biblioteca do IMPPG está disponível a 5ª Edição / 2006.

## **INSTRUÇÕES AO ALUNO**

Observar com atenção a grade horária com escalas das aulas síncronas e assíncronas.

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.

O contato com o coordenador e/ou professor responsável pelo módulo 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 solicitar ao professor responsável pelo módulo por e-mail, no prazo de 48h após a liberação das notas, a qual será marcada posteriormente.

Alunos que precisarem realizar 2ª chamada de prova deverá solicitar ao professor responsável pelo módulo por e-mail, de preferência anexar comprovantes, no prazo máximo de 48h, que

justifiquem a impossibilidade de realizar a prova na data agendada. A prova de 2ª chamada será oral e individual com cada professor responsável pelo assunto. Data e hora da 2ª chamada serão informados pelo professor responsável pelo módulo.

Professores responsáveis por cada módulo:

- Microbiologia Geral: Profa. Clarisa Beatriz Palatnik de Souza (immgcpa@micro.ufrj.br); Selma Soares de Oliveira (selma@micro.ufrj.br)
- Imunologia: Profa. Elvira Saraiva (esaraiva@micro.ufrj.br)
- Microbiologia Médica: Leandro Lobo (lobol@micro.ufrj.br); Eliane Ferreira (eliane\_ferreirarj@micro.ufrj.br)
- Virologia: Prof. José Nelson dos S. Silva Couceiro (jncouceiro@micro.ufrj.br)

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

- . 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 (Tipo de prova a definir) versará sobre a matéria ministrada em toda disciplina.
- . o grau final (GF) será calculado através da média final obtida das avaliações (MF=peso1) e da prova final (PF=peso 1). 
$$\frac{MF + PF}{2} = GF$$

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

MICROBIOLOGIA GERAL				
DATA	HORÁRIO	TIPO DE AULA	ASSUNTO	PROFESSOR
2ª Feira 12/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Citologia bacteriana 1.</b>	Clarisa B Palatnik de Sousa
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Material e técnicas básicas utilizadas no laboratório de Microbiologia.</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	
4ª Feira 14/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Citologia bacteriana 2.</b>	Clarisa B Palatnik de Sousa
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Métodos físicos e agentes químicos no controle do crescimento microbiano: esterilização, desinfecção e antissepsia. Teste da ação do calor sobre as bactérias.</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	

6ª Feira 16/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Nutrição bacteriana</b>	Clarisa B Palatnik de Sousa
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Preparação de lâminas para observações microscópicas de microorganismos: preparações à fresco e coloração de Gram.</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	
2ª Feira 19/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Crescimento Bacteriano</b>	Clarisa B Palatnik de Sousa
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Observação microscópica de microorganismos do ambiente. Técnicas de isolamento de microorganismos: Esgotamento.</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	
4ª Feira 21/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Produção de energia por microorganismos</b>	Selma Soares de Oliveira
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Provas bioquímicas I</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	
6ª Feira 23/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Quimioterápicos: conceito e mecanismos de ação</b>	Selma Soares de Oliveira
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Provas bioquímicas II</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	
2ª Feira 26/07/21	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Noções de Genética Bacteriana I</b>	Selma Soares de Oliveira
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Antibiograma</b>	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>	
4ª Feira	9h às 10 h	T (assíncrona)	<b>Noções de Genética</b>	

28/07/21			<b>Bacteriana II</b>	Selma Soares de Oliveira
	10 às 11h	P (assíncrona)	<b>Métodos moleculares (genotípicos) de identificação e classificação bacteriana</b>	
11 às 12h	Discussão (Síncrona)	<b>Discussão sobre os tópicos ensinados no dia</b>		
6ª Feira 30/07/21	9 às 10h		<b>Avaliação</b>	Clarisa B Palatnik de Sousa
	10 às 12h		<b>Apresentações dos alunos (vídeos)</b>	Selma Soares de Oliveira

**VIROLOGIA**

<b>DATA</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>TIPO DE AULA</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>PROFESSOR</b>
2ª Feira 02/08/21	8h às 11 h	T (assíncrona)	Vírus: Propriedades Gerais e Mecanismos de Patogenicidade	Gabriella Mendes
	11 às 12h		ED sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	
4ª Feira 04/08/21	8h às 11 h	T / P (assíncrona)	Métodos de Estudo em Virologia. Coleta e Tratamento de Material. Detecção em Sistemas Hospedeiros / Métodos Sorológicos e Moleculares de Comprovação Diagnóstica	José Nelson Couceiro
	11 às 12h		ED Discussão sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	
6ª Feira 06/08/21	8h às 11 h	T / P (assíncrona)	Reovírus. Modelo de Estudo: Rotavírus / Métodos Sorológicos e Moleculares de Comprovação Diagnóstica	Norma Santos / José Nelson Couceiro
	11 às 12h		ED Discussão sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	
2ª Feira 09/08/21	8h às 11 h	T (assíncrona)	Ortomixovírus. Modelo de Estudo: Ortomixovírus / Coronavírus. Modelo de Estudo: SARS-CoV-2	José Nelson Couceiro
	11 às 12h		ED Discussão sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	
4ª Feira	8h às 11 h		Picornavírus. Modelo de Estudo: Vírus da Poliomielite / Flavivírus. Modelo de	

11/08/21	11 às 12h	T (assíncrona)	Estudo: Vírus da Dengue ED sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	José Nelson Couceiro / Maulori Cabral
6ª Feira 13/08/21	8h às 11 h 11 às 12h	T (assíncrona)	Herpesvírus Modelos de Estudo: Vírus Herpes humanos 1, 2 e 3 / Lentivírus. Modelo de Estudo: HIV ED Discussão sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	Maria Teresa V. Romanos / José Nelson Couceiro
2ª Feira 16/08/21	8h às 11 h 11 às 12h	T (assíncrona)	Alfavírus. Modelo de Estudo: Febre Chikungunya / Hepadnavírus. Modelo de Estudo: Vírus da Hepatite B Discussão sobre dúvidas via e-mail / Envio final de questão a ser respondida sobre cada tema	Maulori Cabral / Fernando Castro
4ª Feira 18/08/21	8-12h	T (síncrona)	<b>Apresentação de Seminários</b>	José Nelson Couceiro / Turma
6ª Feira 20/08/21	8-12h	T (síncrona)	<b>Apresentação de Seminários</b>	José Nelson Couceiro / Turma
<b>IMUNOLOGIA</b>				
<b>DATA</b>	<b>HORARIO</b>	<b>TIPO DE AULA</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>PROFESSOR</b>
2ª feira 23/08/2021	9h às 10 h 10 as 11h 11 às 12h	T (síncrona) A combinar A combinar	Introdução ao sistema Imune Imunidade Inata Imunidade Adaptativa	Elvira Saraiva
4ª feira 25/08/2021	9h às 10 h 10 as 11h 11 às 12h	A combinar A combinar A combinar	Órgãos e Células Linfóides. Imunoglobulinas (BCR) e TCR Ontogenia de Linfócitos T e B	Elvira Saraiva
6ª feira 27/08/2021	9h às 10 h 10 as 11h 11 às 12h	A combinar A combinar A combinar	MHC Apresentação de Antígenos Ativação linfocitária	Elvira Saraiva
2ª feira	9h às 10:30 h	A combinar	Dúvidas	

30/08/2021	10:30 às 12h	A combinar	<b>Avaliação 1 (Oral)</b>	Elvira Saraiva
4ª feira 01/09/2021	9h às 10 h	A combinar	Mecanismos Efetores da Resposta Imune	Elvira Saraiva
	10 as 11h	A combinar	Respostas Imunes mediadas por células	
	11 às 12h	A combinar	Resposta imune humoral	
6ª feira 03/09/2021	9h às 10 h	A combinar	Resposta imune a infecções	Elvira Saraiva
	10 as 11h	A combinar	Hipersensibilidade	
	11 às 12h	A combinar	Tolerância e Autoimunidade	
2ª feira	<b>06/09/2021 - FERIADO</b>			
4ª feira 08/09/2021	9h às 12h	assíncrona	Imunoprofilaxia	
6ª feira 10/09/2021	9h às 12h	síncrona	Apresentação de Seminário	
2ª feira 13/09/2021	9-10h	A combinar	Dúvidas	Elvira Saraiva
	10-12h	A combinar	<b>Avaliação 2 (Oral)</b>	
<b>MICROBIOLOGIA MÉDICA</b>				
<b>DATA</b>	<b>HORARIO</b>	<b>TIPO DE AULA</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>PROFESSOR</b>
4ª feira 15/09/2021	9h às 10 h	T (assíncrona)	Interações bactéria X Hospedeiro: Mecanismos de Patogenicidade	Leandro Lobo e Eliane Ferreira
	10 às 11h	P (assíncrona)	Surto Hospitalar	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	T+P (Síncrona)	
6ª feira 17/09/2021	9h às 10 h	T (assíncrona)	Interações bactéria X Hospedeiro: Genética da virulência	Leandro Lobo e Eliane Ferreira
	10 às 11h	P (assíncrona)		
	11 as 12h	T+P		
2ª feira 20/09/2021	9h às 10h	T (assíncrona)	Principais agentes bacterianos causadores de doença: Enterobactérias II	Leandro Lobo e Eliane Ferreira
	10 às 11h	P (assíncrona)		
	11 às 12h	Discussão		

		(Síncrona)		
4ª feira 22/09/2021	9h às 10h	T (assíncrona)	Principais agentes bacterianos causadores de doença: Neisserias	Sérgio Fracallanza
	10 às 11h	P (assíncrona)		
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)		
6ª feira 24/09/2021	9h às 10h	T (assíncrona)	Principais agentes bacterianos causadores de doença: Micobactérias	Karla Rodrigues
	10 às 11h	P (assíncrona)	T+P (Síncrona)	
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)		
2ª feira 27/09/2021	9h às 10h	T (assíncrona)	Principais agentes bacterianos causadores de doença: Estafilococos	Rosana Ferreira
	10 às 11h	P (assíncrona)		
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)	T+P (Síncrona)	
4ª feira 29/09/2021	9h às 10h	T (assíncrona)	Principais agentes bacterianos causadores de doença: Estreptococos	Leandro Lobo e Eliane Ferreira
	10 às 11h	P (assíncrona)		
	11 às 12h	Discussão (Síncrona)		
6ª feira 01/10/2021	9-10h	A combinar	<b>Avaliação</b>	Leandro Lobo e Eliane Ferreira
	10-12h			
2ª feira 04/10/2021	<b>PROVA DE SEGUNDA-CHAMADA</b>			
4ª feira 06/10/2021	<b>LANÇAMENTO DAS NOTAS</b>			
2ª feira 11/10/2021	<b>RECESSO POR FERIADO</b>			
4ª feira	<b>ENCERRAMENTO DO PERÍODO</b>			



13/10/2021	
------------	--