

## **Disciplina 0420136 – Integrado de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia (MIP)**

### **Horários:**

- Terças-feiras (T): 18:00 - 23:00 horas (Período 1: 18:00 às 21:00 h / Período 2: 21:00 às 23:00 h)
- Quintas-feiras (Q): 18:00 - 23:00 horas (Período 1: 18:00 às 21:00 h / Período 2: 21:00 às 23:00 h)
- Sextas-feiras (S): 21:00 - 23:00 horas (Período 2 apenas)

**Local:** prédio didático anexo ao ICB-II, USP

Aulas teóricas: Anfiteatro 1

Práticas de Microbiologia: Laboratórios A e B

Práticas de Parasitologia: Laboratórios C e D

### **Professores Participantes:**

#### **Microbiologia:**

Carlos P. Taborda

[taborda@usp.br](mailto:taborda@usp.br)

Cristiane Guzzo

[crisguzzo@usp.br](mailto:crisguzzo@usp.br)

Jansen de Araújo

[jansentequila@usp.br](mailto:jansentequila@usp.br)

Kelly Ishida

[ishidakelly@usp.br](mailto:ishidakelly@usp.br)

Márcio Vinícius Bertacini Dias

[mvbdias@usp.br](mailto:mvbldias@usp.br)

#### **Imunologia:**

Alessandra Pontillo

[alepontillo@usp.br](mailto:alepontillo@usp.br)

Anderson de Sá Nunes

[sanunes@usp.br](mailto:sanunes@usp.br)

Bruna Cunha de Alencar Bargieri

[bruna.alencar@usp.br](mailto:bruna.alencar@usp.br)

#### **Parasitologia:**

Daniel Youssef Bargieri

[danielbargieri@usp.br](mailto:danielbargieri@usp.br)

Marcelo Urbano Ferreira

[muferre@usp.br](mailto:muferre@usp.br)

#### **Monitores PAE:**

Renato da Silva Cardoso

[renatosc@icb.usp.br](mailto:renatosc@icb.usp.br)

Murilo Moreira

[murilomoreira@usp.br](mailto:murilomoreira@usp.br)

Tania Geraldine Churasacari Vences

[cv.tania@usp.br](mailto:cv.tania@usp.br)

#### **Monitor PEEG:**

Gabriel Tiberio dos Santos

[gabrieltiberio@usp.br](mailto:gabrieltiberio@usp.br)

#### **Equipe técnica (Microbiologia):**

Alexandre Aparecido Alves

Edson Alves Gomes

Leandro M. Garrido

Luciano Thomazelli

Marco André Alves

Tatiana A. Reis

Telma Alves Monezi

Zita Maria de Oliveira Gregório

#### **Equipe técnica (Parasitologia):**

Erika Paula Machado

Jenicer Yasunaka

Manoel Aparecido Peres

## Programa

<b>Dia/Período</b>	<b>Título da aula</b>	<b>Docente(s)</b>
<b>Semana 1</b>		
<b>16/08 (T)</b> <b>Período 1</b>	Introdução da disciplina MIP	Todos
<b>Período 2</b>	Estrutura básica de vírus, fungos, protozoários e metazoários Estrutura e funções da célula bacteriana  Prática Microbiologia (M1)	Profª. Cristiane  Profª. Cristiane (T, P) Prof. Márcio (P)
<b>18/08 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Princípios e componentes do Sistema Imune	Prof. Anderson
<b>Período 2</b>	Imunidade inata: a primeira linha de defesa	Prof. Alessandra
<b>19/08 (S)</b> <b>Período 2</b>	Imunidade inata: receptores celulares e solúveis	Prof. Anderson
<b>Semana 2</b>		
<b>23/08 (T)</b> <b>Período 1</b>	Fisiologia bacteriana: crescimento e nutrição Prática Microbiologia (M2)	Profª. Cristiane (T, P) Prof. Márcio (P)
<b>Período 2</b>	Interface entre imunidade inata e adquirida: apresentação de antígenos	Prof. Alessandra
<b>25/08 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Metabolismo bacteriano	Profª. Cristiane (T, P) Prof. Márcio (P)
<b>Período 2</b>	Prática Microbiologia (M3) Leitura M2	
<b>26/08 (S)</b> <b>Período 2</b>	Genética bacteriana	Profª. Cristiane
<b>Semana 3</b>		
<b>30/08 (T)</b> <b>Período 1</b>	Os linfócitos: geração de diversidade	Profª. Alessandra
<b>Período 2</b>	Os linfócitos: maturação e seleção	Profª. Alessandra
<b>01/09 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Ativação e diferenciação dos linfócitos T	Profª. Alessandra
<b>Período 2</b>	Ativação e diferenciação dos linfócitos B	Profª. Alessandra
<b>02/09 (S)</b> <b>Período 2</b>	Mecanismos efetores da resposta imune adquirida	Prof. Anderson

<b>Semana 4</b>		
<b>13/09 (T)</b>	Controle físico e químico do crescimento microbiano Antibacterianos: mecanismos de ação  Prática Microbiologia (M4) e Leitura M3	Prof. Márcio (T, P)  Profa. Cristiane (P)
<b>15/09 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Antibacterianos: mecanismos de resistência Diagnóstico laboratorial de infecções bacterianas	Prof. Márcio (T, P)
<b>Período 2</b>	Leitura da Prática M4	Profa. Cristiane (P)
<b>16/09 (S)</b>	<b>PROVA 1</b>	
<b>Semana 5</b>		
<b>20/09 (T)</b> <b>Períodos 1/2</b>	Imunorregulação	Prof. Anderson
<b>22/09 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Mecanismos de patogenicidade	Prof. Márcio
<b>Período 2</b>	Imunidade às bactérias	Prof. Anderson
<b>23/09 (S)</b> <b>Período 2</b>	Mecanismos de patogenicidade	Prof. Márcio
<b>Semana 6</b>		
<b>27/09 (T)</b> <b>Período 1</b>	Diversidade bacteriana e microbiota	Profa. Cristiane
<b>Período 2</b>	Imunidade de mucosa	Profa. Denise (Convidada)
<b>29/09 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Introdução à Parasitologia e conceitos básicos sobre parasitismo	Prof. Marcelo
<b>Período 2</b>	Esquistossomose	Prof. Marcelo
<b>30/09 (S)</b> <b>Período 2</b>	Nematódeos intestinais	Prof. Daniel
<b>Semana 7</b>		
<b>04/10 (T)</b> <b>Período 1</b>	Histórico, propriedades e classificação dos vírus e Cultivo e quantificação de vírus	Prof. Jansen
<b>Período 2</b>	Mecanismos de replicação viral (Prática M5)	Prof. Jansen
<b>06/10 (Q)</b>		

<b>Período 1</b>	Herpesvírus	Prof. Jansen
<b>Período 2</b>	Métodos de diagnóstico de doenças virais (Prática M6)	Prof. Jansen
<b>07/10 (S)</b> <b>Período 2</b>	Vírus da Influenza	Prof. Jansen
<b>Semana 8</b>		
<b>11/10 (T)</b> <b>Período 1</b>	Cestoides	Prof. Marcelo
<b>Período 2</b>	Protozoários intestinais	Prof. Marcelo
<b>13/10 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Prática Parasitologia	Profs. Daniel e Marcelo
<b>Período 2</b>	Prática Parasitologia	Profs. Daniel e Marcelo
<b>14/10 (S)</b> <b>Período 2</b>	<b>PROVA 2</b>	
<b>17-21/10</b>	<b>Semana da Farmácia</b>	
<b>Semana 9</b>		
<b>25/10 (T)</b> <b>Período 1</b>	Febre amarela, Dengue e outras arboviroses	Prof. Jansen
<b>Período 2</b>	Imunidade aos microrganismos: Dengue	Prof. Anderson
<b>27/10 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Coronavírus e a Covid-19	Prof. Jansen
<b>Período 2</b>	Imunidade aos microrganismos - Sars-Cov-2	Prof. Anderson
<b>Semana 10</b>		
<b>01/11 (T)</b> <b>Período 1</b>	Retrovírus e HIV	Prof. Jansen
<b>Período 2</b>	Imunidade ao HIV e Imunodeficiências adquiridas	Prof. Bruna
<b>03/11 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Imunodeficiências primárias	Prof. Bruna
<b>Período 2</b>		
<b>04/11 (S)</b> <b>Período 2</b>	Vacinas	Prof. Anderson
<b>Semana 11</b>		
<b>08/11 (T)</b>		

<b>Período 1</b>	Toxoplasmose	Prof. Daniel
<b>Período 2</b>	Imunidade aos microrganismos – <i>Toxoplasma</i>	Prof. Anderson
<b>10/11 (Q)</b>		
<b>Período 1</b>	Malária	Prof. Daniel
<b>Período 2</b>	Imunidade aos microrganismos – malária	Prof. Anderson
<b>11/11 (S)</b>		
<b>Período 2</b>	Doença de Chagas	Prof. Daniel
<b>Semana 12</b>		
<b>17/11 (T)</b>		
<b>Período 1</b>	Leishmanioses	Prof. Daniel
<b>Período 2</b>	Tolerância e Autoimunidade	Prof. Alessandra
<b>18/11 (S)</b>		
<b>Período 2</b>	Ectoparasitas	Prof. Andrea (convidada)
<b>Semana 13</b>		
<b>22/11 (T)</b>		
<b>Período 1</b>	Prática Parasitologia	Profs. Daniel e Marcelo
<b>Período 2</b>	Prática Parasitologia	Profs. Daniel e Marcelo
<b>24/11 (Q)</b>		
<b>Períodos 1/2</b>	Preparação para o congresso	
<b>25/11 (S)</b>		
<b>Período 2</b>	<b>PROVA 3</b>	

<b>Semana 14</b>		
<b>29/11 (T)</b>		
<b>Período 1</b>	Morfologia, reprodução e classificação dos fungos - Ecologia e fisiologia dos fungos	Prof. Kelly (T, P)
<b>Período 2</b>	Prática Microbiologia (M7)	Prof. Carlos (P)
<b>01/12 (Q)</b>		
<b>Período 1</b>	Micoses superficiais, cutâneas e subcutâneas	Prof. Carlos (T, P)
<b>Período 2</b>	Prática Microbiologia (M8)	Prof. Kelly (P)
<b>02/12 (S)</b>		
<b>Período 2</b>	Micoses sistêmicas endêmicas	Prof. Carlos
<b>Semana 15</b>		
<b>06/12 (T)</b>		
<b>Período 1</b>	Micoses sistêmicas: <i>Candida</i> e <i>Cryptococcus</i>	Prof. Kelly (T, P)

<b>Período 2</b>	Prática Microbiologia (M9)	Prof. Carlos (P)
<b>08/12 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Antifúngicos: mecanismos de ação e resistência	Profa. Kelly (T, P)
<b>Período 2</b>	Prática Microbiologia (M10) e Leitura M7	Prof. Carlos (P)
<b>09/12 (S)</b> <b>Período 2</b>	Identificação polifásica dos fungos Leitura das Práticas M9 e M10	Profa. Kelly
<b>Semana 16</b>		
<b>13/12 (T)</b> <b>Período 1</b>	Hipersensibilidade do tipo I (Alergia)	Profa. Bruna
<b>Período 2</b>	Hipersensibilidades do tipo II, III e IV	Profa. Bruna
<b>15/12 (Q)</b> <b>Período 1</b>	Imunologia dos tumores	Prof. Anderson
<b>Período 2</b>	Imunoterapias	Prof. Anderson
<b>16/12 (S)</b> <b>Período 2</b>	<b>PROVA 4</b>	
<b>Semana 17</b>		
<b>20/12 (T)</b> <b>Período 1</b> <b>Período 2</b>	<b>Congresso MIP</b> <b>Congresso MIP</b>	Profa. Kelly Prof. Daniel Prof. Anderson
<b>22/12 (Q)</b> <b>Período 1</b> <b>Período 2</b>	<b>Congresso MIP</b> <b>Congresso MIP</b>	Profa. Kelly Prof. Daniel Prof. Anderson
<b>23/12 (S)</b> <b>Período 2</b>	<b>PROVA SUBSTITUTIVA</b>	Profa. Kelly Prof. Daniel Prof. Anderson

## **METODOLOGIA DE ENSINO:**

- Aulas presenciais;
- Materiais extras disponibilizados no eDisciplinas como material de apoio para estudos;
- Apresentação de seminários no Congresso MIP (Vale nota)

## **CONTEÚDO DAS PROVAS:**

O conteúdo das provas é a matéria das aulas anteriores a elas, e é cumulativo.

## **CONGRESSO MIP:**

Para o congresso MIP, cada grupo fará uma apresentação de 10 min, seguida de discussão.  
Temas para o Congresso: serão divulgados durante a disciplina.

**RELATÓRIOS DAS AULAS PRÁTICAS:** Os relatórios deverão ser realizados **em grupo** e deverão conter os seguintes itens: Título, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão e Referências.

Os relatórios deverão ser entregues no dia da Prova P1 (Relatório 1 das práticas M1, M2, M3 e M4) e no dia da Prova 4 (Relatório 2 das práticas M7, M9 e M10).

**AVALIAÇÃO:** A média final será calculada pela soma da nota de cada uma das 4 provas (peso 5), da atividade do Congresso MIP (peso 2), e das atividades práticas de parasitologia (peso 1) e relatórios das práticas de microbiologia (peso 2), dividido por 25, conforme fórmula:

$$[(P1 \times 5) + (P2 \times 5) + (P3 \times 5) + (P4 \times 5) + (\text{Atividade congresso} \times 2) + (\text{Atividades parasito} \times 1) + (\text{Relatórios Práticas Micro} \times 2)] / 25$$

**PROVA SUBSTITUTIVA:** Será oferecida para o aluno que faltou em uma das provas.

Conteúdo: **TODA A MATÉRIA.**

**PROVA DE RECUPERAÇÃO:** Será fornecida uma prova de recuperação para os alunos com nota final inferior a 5,0 e superior ou igual a 3,0 e com 70% de presença. Conteúdo: **TODA A MATÉRIA.**

## **DATAS DAS PROVAS SUBSTITUTIVAS E DE RECUPERAÇÃO:**

<b>Prova</b>	<b>Data</b>	<b>Horário</b>
<b>Substitutiva</b>	23/12/2022	19:00 h
<b>Recuperação</b>	A combinar	19:00 h

### **Bibliografia Microbiologia**

Microbiologia de Brock 12<sup>a</sup> ed (2010). Madigan M., Martinco J., Parker J., Prentice Hall Ed  
Microbiologia 10<sup>a</sup> ed (2012). Tortora G., Funke B., Case C., Artmed Ed  
Microbiologia 6<sup>a</sup> ed (2016). Trabulsi L.R., Alterthum F., Atheneu  
Microbiologia Médica 6<sup>a</sup> ed (2010). Murray, P. Rosenthal, K., Kobayashi, G., Pfaller, M. Elsevier Ed.  
Microbe (2006). Schaecter, M., Ingraham, J.L., Neidhardt, F.C. ASM Press.  
Principles of Virology 3<sup>a</sup> Ed. (2011). Flint, Enquist, Racaniello e Skalka.  
Fields Virology 5<sup>a</sup> Ed.(2007). Knipe & Howley. (disponível no SiBi)

### **Bibliografia Imunologia**

Imunobiologia de Janeway. Kenneth Murphy, 8<sup>a</sup> Edição - Artmed  
Imunologia Celular e Molecular. Abbas, Lichtman & Pillai, 8<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> Edições – Elsevier

### **Bibliografia Parasitologia**

Bases da Parasitologia Médica – Rey, L, 3<sup>a</sup> Ed. 2011  
Parasitologia Contemporânea – Ferreira, MU, 2<sup>a</sup> Ed. 2021

**Sites interessantes em Virologia:**

[http://www.youtube.com/playlist?feature=plcp&list=PLGhmZX2NKiNmXpqUYHnzn\\_CbnghtNhWld](http://www.youtube.com/playlist?feature=plcp&list=PLGhmZX2NKiNmXpqUYHnzn_CbnghtNhWld)

[http://www.virology.net/Big\\_Virology/BVHomePage.html](http://www.virology.net/Big_Virology/BVHomePage.html)

<http://www.youtube.com/watch?v=Rpj0emEGShQ&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=B7ITZgag6w0&NR=1>

**Sites interessantes em Bacteriologia**

[http://bervieira.sites.uol.com.br/bac\\_online.htm](http://bervieira.sites.uol.com.br/bac_online.htm)

<http://microbiologia.com.sapo.pt/bac1.htm>

<http://science.jrank.org/pages/714/Bacteria.html>

<http://pathmicro.med.sc.edu/book/bact-sta.htm>

[http://pt.wikibooks.org/wiki/Biologia\\_celular/Bact%C3%A9rias](http://pt.wikibooks.org/wiki/Biologia_celular/Bact%C3%A9rias)