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

**Horários:**

- Terças-feiras (T): 8:00 - 13:00 horas (Período 1: 8:00 às 11:00 h / Período 2: 11:00 às 13:00 h)

- Quintas-feiras (Q): 8:00 - 13:00 horas (Período 1: 8:00 às 11:00 h / Período 2: 11:00 às 13:00 h)

- Sextas-feiras (S): 11:00 - 13:00 horas (Período 2)

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

Aulas teóricas: Anfiteatro 2

Práticas de Microbiologia: Laboratórios A e B

Práticas de Parasitologia: Laboratórios C e D

**Professores Participantes:**

**Microbiologia:**

Prof. Dr. Gabriel Padilla [gpadilla@icb.usp.br](mailto:gpadilla@icb.usp.br)

Prof. Dr. Carlos P. Taborda [taborda@usp.br](mailto:taborda@usp.br)

Profa. Dra. Cristiane Guzzo [crisguzzo@usp.br](mailto:crisguzzo@usp.br)

Profa. Dra. Kelly Ishida [ishidakelly@usp.br](mailto:ishidakelly@usp.br)

Prof. Dr. Jansen de Araújo [jansentequila@usp.br](mailto:jansentequila@usp.br)

**Imunologia:**

Prof. Dr. Jean Pierre Peron [jeanpierre@usp.br](mailto:jeanpierre@usp.br)

Prof. Dr. José Maria Mosig [jmamosig@icb.usp.br](mailto:jmamosig@icb.usp.br)

**Parasitologia:**

Profa. Dra. Andrea Fogaça [deafog@usp.br](mailto:deafog@usp.br)

Prof. Dr. Claudio Marinho [crfmarinho@gmail.com](mailto:crfmarinho@gmail.com)

**Monitores PAE:**

Microbiologia:

Fernanda S. Jamel [fernandajamel@usp.br](mailto:fernandajamel@usp.br)

Parasitologia:

José Wandilson Duarte Junior [juniorduarte@usp.br](mailto:juniorduarte@usp.br)

Lucas Lazari [lucaslazari02@gmail.com](mailto:lucaslazari02@gmail.com)

**Equipe técnica (Parasitologia):**

Jenicer Kazumi U. Y. Yasunaka [jenicerk@usp.br](mailto:jenicerk@usp.br)

Erika P. Machado [e.machado@usp.br](mailto:e.machado@usp.br)

**Equipe técnica (Microbiologia):**

Edson Alves Gomes

Leandro M. Garrido

Marco André Alves

Tatiana A. Reis

Zita Maria de Oliveira Gregório

**Programa**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **05-09/09** | **Semana da Pátria – não haverá aula** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semana 4** |  |  |
| **13/09 (T)** | Controle físico e químico do crescimento microbiano  Antibacterianos: mecanismos de ação  Prática Microbiologia (M4) e Leitura M3 | Prof. Cristiane  Prof. Gabriel  Profs. Cristiane e Gabriel |
| **15/09 (Q) Período 1**  **Período 2** | Antibacterianos: mecanismos de resistência  Diagnóstico laboratorial de infecções bacterianas  Leitura da Prática M3 | Prof. Gabriel  Profs. Cristiane e Gabriel |
| **16/09 (S)** | **PROVA 1** | Profs. Cristiane e Gabriel |
| **Semana 5** |  |  |
| **20/09 (T)**  **Períodos 1/2** | Imunorregulação | Prof. Jean Pierre |
| **22/09 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Mecanismos de patogenicidade  Imunidade às bactérias | Prof. Gabriel  Prof. Pepe |
| **23/09 (S)**  **Período 2** | Mecanismos de patogenicidade | Profa. Cristiane |
| **Semana 6** |  |  |
| **27/09 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Diversidade bacteriana e microbiota  Imunidade de mucosas | Profa. Cristiane  Profa. Jean Pierre |
| **29/09 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Introdução à Parasitologia e conceitos básicos sobre parasitismo  Cestoides | Profa. Andrea  Profa. Andrea |
| **30/09 (S)**  **Período 2** | Esquistossomose | Prof. Claudio |
| **Semana 7** |  |  |
| **04/10 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Histórico, propriedades e classificação dos vírus/Cultivo e quantificação de vírus  Mecanismos de replicação viral (Prática) | Prof. Jansen  Prof. Jansen |
| **06/10 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Herpesvírus  Métodos de diagnóstico de doenças virais (Prática) | Prof. Jansen  Prof. Jansen |
| **07/10 (S)**  **Período 2** | Vírus da Influenza | Prof. Jansen |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semana 8** |  |  |
| **11/10 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Nematoides  Protozoários intestinais | Profa. Andrea  Profa. Andrea |
| **13/10 (Q)**  **Períodos 1 e 2** | Prática de Parasitologia | Profs. Andrea e Claudio |
| **14/10 (S)**  **Período 2** | **PROVA 2** | Profa. Andrea |
| **17-21/10** | **Semana da Farmácia – não haverá aula** |  |
| **Semana 9** |  |  |
| **25/10 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Febre amarela, Dengue e outras arboviroses  Imunidade aos microrganismos: Dengue | Prof. Jansen  Prof. Jean Pierre |
| **27/10 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Coronavírus e a Covid-19  Imunidade aos microrganismos – Sars-Cov-2 | Prof. Jansen  Prof. Jean Pierre |
| **28/10 (S)** | **Dia do Funcionário Público – não haverá aula** |  |
| **Semana 10** |  |  |
| **01/11 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Retrovírus e HIV  Imunodeficiências adquiridas | Prof. Jansen  Prof. Jean Pierre |
| **03/11 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Vírus emergentes  Vacinas | Prof. Jansen  Prof. Jansen |
| **04/11 (S)**  **Período 2** | Imunodeficiências primárias | Prof. Jean Pierre |
| **Semana 11** |  |  |
| **08/11 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Toxoplasmose  Imunidade aos microrganismos – *Toxoplasma* | Prof. Claudio  Prof. Pepe |
| **10/11 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Malária  Imunidade aos microrganismos – *Plasmodium* | Prof. Claudio  Prof. Claudio |
| **11/11 (S)**  **Período 2** | Leishmanioses | Prof. Claudio |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semana 12** |  |  |
| **15/11 (T)** | **Proclamação da República – não haverá aula** |  |
| **17/11 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Doença de Chagas  Tolerância e Autoimunidade | Prof. Pepe  Prof. Jean Pierre |
| **18/11 (S)**  **Período 2** | Ectoparasitas | Profa. Andrea |
| **Semana 13** |  |  |
| **22/11 (T)**  **Períodos 1 e 2** | Prática de Parasitologia | Profs. Andrea e Claudio |
| **24/11 (Q)**  **Períodos 1 e 2** | Preparação para o congresso | Todos |
| **25/11 (S)**  **Período 2** | **PROVA 3** | Prof. Jean Pierre |
| **Semana 14** |  |  |
| **29/11 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Morfologia, reprodução e classificação dos fungos - Ecologia e fisiologia dos fungos (Teórica e Prática)  Prática de Microbiologia (M5) | Profa. Kelly  Prof. Carlos |
| **01/12 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Micoses superficiais, cutâneas e subcutâneas (Teórica e Prática)  Prática de Microbiologia (M6) | Prof. Carlos  Profa. Kelly |
| **02/12 (S)**  **Período 2** | Micoses sistêmicas endêmicas | Prof. Carlos |
| **Semana 15** |  |  |
| **06/12 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Micoses sistêmicas: *Candida* e *Cryptococcus* (Teórica e Prática)  Prática de Microbiologia (M7) | Profa. Kelly  Prof. Carlos |
| **08/12 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Antifúngicos: mecanismos de ação e resistência (Teórica e Prática)  Prática de Microbiologia (M8) e Leituras M5 e M7 | Profa. Kelly  Prof. Carlos |
| **09/12 (S)**  **Período 2** | Identificação polifásica dos fungos  Leitura da Prática M8 | Profa. Kelly  Profa. Kelly |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semana 16** |  |  |
| **13/12 (T)**  **Período 1**  **Período 2** | Hipersensibilidade do tipo I (Alergia)  Hipersensibilidades do tipo II, III e IV | Prof. Pepe  Prof. Pepe |
| **15/12 (Q)**  **Período 1**  **Período 2** | Imunologia dos tumores  Imunoterapias | Prof. Jean Pierre  Prof. Jean Pierre |
| **16/12 (S)**  **Período 2** | **PROVA 4** | Profs. Gabriel e Cristiane |
| **Semana 17** |  |  |
| **20/12 (T)**  **Períodos 1 e 2** | **Congresso MIP** | Todos |
| **22/12 (Q)**  **Períodos 1 e 2** | **Congresso MIP** | Todos |
| **23/12 (S)**  **Período 2** | **PROVA SUBSTITUTIVA** |  |

**Informações importantes:**

- Todas as aulas teóricas e práticas serão presenciais;

- Materiais extras serão disponibilizados no e-Disciplinas como material de apoio para os estudos.

**Relatórios das aulas práticas de Microbiologia:** 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 (Relatório1 das práticas M1, M2, M3 e M4) e no dia da Prova 4 (Relatório 2 das práticas M5, M7 e M8).

1. **Critérios de avaliação e aprovação**
   1. O conteúdo das avaliações 1 a 4 corresponderá ao conteúdo de todas as aulas anteriores a cada uma delas e é cumulativo;
   2. Para o Congresso MIP (CM), grupos (5 alunos cada) farão uma apresentação (cerca de 10 minutos) sobre um dado tema (a serem divulgados durante a disciplina). A nota dessa atividade compõe a média final;
   3. A média 1 será calculada pela soma da nota de cada uma das 4 avaliações e da nota dada à apresentação do Congresso MIP dividido por 5 (média 1 = A1+A2+A3+A4+CM/5).
   4. Será oferecida uma avaliação substitutiva no dia 23/12/2022 (prova individual dissertativa com conteúdo cumulativo) para o aluno que não pôde realizar uma das avaliações.
2. **Recuperação**
   1. Alunos com média inferior a 5,0 (cinco) e igual ou superior a 3,0 (três) e com frequência igual ou superior a 70% poderão realizar a prova de recuperação;
   2. A data da prova de recuperação será combinada entre os docentes e os alunos após divulgação do calendário escolar da USP para 2023;
   3. A avaliação de recuperação será individual, dissertativa e com conteúdo cumulativo (toda a matéria);
   4. Para alunos que fizerem a prova de recuperação, a média final (média 2) será composta pela média aritmética da média 1 e a nota da prova de recuperação (média 2 = média 1 + recuperação/2).
3. **Critérios para a aprovação**
   1. Serão aprovados alunos com média igual ou superior a 5,0 (cinco) e com frequência igual ou superior a 70%;
   2. Alunos com média inferior a 3,0 (três) e/ou com frequência inferior a 70% estarão automaticamente reprovados.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prova** | **Data** | **Horário** |
| **Substitutiva** | 23/12/2022 | 8:00 h |
| **Recuperação** | A combinar | 8:00 h |

**Bibliografia Microbiologia**

Microbiologia de Brock 12a ed (2010). Madigan M., Martinco J., Parker J., Prentice Hall Ed

Microbiologia 10a ed (2012). Tortora G., Funke B., Case C., Artmed Ed

Microbiologia 6a ed (2016). Trabulsi L.R., Alterthum F., Atheneu

Microbiologia Médica 6a 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 3ª Ed. (2011). Flint, Enquist, Racaniello e Skalka.

Fields Virology 5ª Ed.(2007). Knipe & Howley. (disponível no SiBi)

**Bibliografia Imunologia**

Imunobiologia de Janeway. Kenneth Murphy, 8ª Edição - Artmed

Imunologia Celular e Molecular. Abbas, Lichtman & Pillai, 8ª e 9ª Edições – Elsevier

**Bibliografia Parasitologia**

Bases da Parasitologia Médica – Rey, L, 3a Ed. 2011

Parasitologia Contemporânea – Ferreira, MU, 2a Ed. 2021

**Sites interessantes em Virologia:**

http://www.youtube.com/playlist?feature=plcp&list=PLGhmZX2NKiNmXpqUYHnzn\_CbnghtNhWld

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://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>