



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA PAULO DE GOÉS
COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA

(DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA GERAL)

PERIODO – 3º

Nome da disciplina: BIODIVERSIDADE E ECOLOGIA DE MICRORGANISMOS
Código da disciplina: IMW202
Coordenador(es): Prof. ^a Carolina Keim
Tipo de Disciplina: Obrigatória (<input checked="" type="checkbox"/>) Optativa Condicionada (<input type="checkbox"/>) RCS (<input type="checkbox"/>) Optativa livre escolha (<input type="checkbox"/>)
Sugestão de dias da Semana em que será oferecida a Disciplina: (<input checked="" type="checkbox"/>) segunda-feira (<input type="checkbox"/>) terça-feira (<input checked="" type="checkbox"/>) quarta-feira (<input type="checkbox"/>) quinta-feira (<input type="checkbox"/>) sexta-feira Horário: 9h às 12h / 13h às 15h
Carga horária do Curso 75h Créditos: 4
Pré-requisitos Não (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim (<input type="checkbox"/>) - Quais
Tipos de Aulas do Curso: Teóricas (45 h) segundas feiras Práticas (30 h) quartas feiras
Ementa: Compreensão dos princípios ecológicos básicos e entendimento específico do papel dos microrganismos nos ecossistemas. Indivíduos, espécies, populações e suas interações serão explicados utilizando estudos de casos. A taxonomia, a diversidade e a biodiversidade metabólica das bactérias nos ciclos biogeoquímicos serão introduzidas. As aulas práticas abordarão estudos de microcosmos, visando compreender interações competitivas e avaliar como técnicas microbiológicas

podem medir um ambiente poluído.

Conteúdo Programático:

Parte 1 – Ecologia (Prof. Andrew Macrae / Prof Concursado 2013)

- T1, A vida e o Ambiente Físico
- T2, Espécies e Comunidades – interações ecológicas
- T3, Sucessão e Ecossistemas
- T4, Extinção e conservação
- T5, Métodos de estudar ecologia microbiana
- T6, Introdução a microbiologia do solo e os ciclos biogeoquímicos
- T7, Introdução a microbiologia marinha e de águas doce
- T8, Prova escrita

Parte 2 – Incrível diversidade metabólica dos procariontes (Profa. Carolina Keim)

- T9, Bioenergética e processos quimiorganotróficos aeróbios
- T10 Autotrofia, fixação de carbono e fototrofica
- T11, Quimiolitotrofia, Fe, S, H, Nitrificação
- T12, Fixação de nitrogênio, genética e regulação
- T13, Fermentações
- T14, Respiração anaeróbica
- T15, Prova escrita

Parte 3 – Incrível diversidade dos procariontes (Prof. Ulysses)

- T16, Evolução e Sistemática Microbiana
- T17, Bactéria: As Proteobactéria e outras Gram negativos importantes
- T18, Bactéria: As bactérias Gram positivas - filogenia e metabolismo geral
- T19, Archaea: Filogenia e metabolismo geral
- T20, Eucarióticos – protistas, fungos e algas vermelhas e verdes
- T21, Diversidade Viral
- T22, Prova escrita
- T24, Prova Final

Parte 4 - Aulas Prática (Profs. Andrew, Raquel, Carolina, Ulysses, Lucy, Marco Miguel)

- P1. Aprender coletar microrganismos de água e do solo e a preparação de microcosmos.)
 - P2. Avaliar poluição através de contagem de coliformes em águas poluídas.
 - P3. Observar sucessão microbiana através da construção e observação de uma coluna de Winogradsky)
 - P4. Contagem e bioprospecção de bactérias envolvida nos ciclos de carbono e nitrogênio.
 - P5. Bioprospecção e observação de Actinobacteria e suas interações antagonista.
- As aulas práticas serão avaliadas através de relatórios dos alunos

Bibliografia:

Básica:

- Madigan, M.T., Martinko, P.V. & Clarck, D.P. 2010. Microbiologia de Brock. 12ª Ed., Porto Alegre, Artmed , 2010
- Pepper, I.L., Gerba, C.P., Gentry, T.J., Maier, R.M. 2a ed. Environmental Microbiology. Elsevier Science/Academic Press. San Diego, CA.
- Campbell, J.B. & Reece, J.B. Biologia. 8a ed., Porto Alegre : Artmed, 2010.
- .

Complementar:

- Ricklefs, R.E. A economia da natureza. 6ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.