



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)

PERÍODO: 6º

Nome da disciplina: BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL II
Código da disciplina: IMW368
Coordenador: Profs. Mateus Godoy
Tipo de Disciplina: Obrigatória (X) Optativa Condicionada () RCS () Optativa livre escolha ()
Sugestão de dias da Semana em que será oferecida a Disciplina: () segunda-feira (X) terça-feira () quarta-feira (X) quinta-feira () sexta-feira Horário: 15h às 17h
Carga horária do Curso - 60 horas Créditos - 3
Pré-requisitos Não (X) Sim () - Quais -
Tipos de Aulas do Curso: Teóricas (30 h) Práticas (30h)
Ementa: Produção de materiais de origem microbiana e a biocorrosão; aplicação dos microrganismos na indústria de alimentos e os probióticos; biocombustíveis; técnicas de imobilização de microrganismo e seus produtos; aspectos da produção e aplicação dos microrganismos e seus produtos nas indústrias que utilizam rotas biotecnológicas; patentes e mercado.

Conteúdo Programático:**POLIMEROS E CORROSÃO (4 horas)**

1. Biopolímeros
2. Biocorrosão

MICROORGANISMOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS- FERMENTAÇÕES (18 hora, 2 teóricas 16 pratica)

1. Produção queijo e iogurte
2. Panificação e Processamento de *Farináceos*
3. Produção de bebidas fermentadas
4. Probióticos

MICROORGANISMOS NA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS (15 horas: 5 teóricas e 10 pratica)

1. Produção de Biodiesel
2. Produção Bioetanol
3. Biogás

TÉCNICAS DE IMOBILIZAÇÃO (15 horas: 5 teóricas e 10 pratica)

1. Imobilização de enzimas e células microbianas
2. Suporte com ligações covalentes
3. Técnicas de encapsulação
4. Polímeros iônicos
5. Partículas magnéticas
6. Aplicação de micro-organismos e células encapsuladas na medicina, biorremediação e em bioprocessos industriais

MICROBIOLOGIA NA INDÚSTRIA (8 horas teóricas)

1. Escala de bancada, semi- piloto e piloto de processos e produtos
2. Estimativa de custos
3. Desenho do processo
4. Produtos e processos patenteáveis
5. Inovação continuada e competitividade

Bibliografia:Básica

1. Vermelho, A.B.; Bastos, M.C.F. & Sá, M.H.B. Bacteriologia geral, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.
2. Vermelho, A.B. & Couri, (Eds.). Methods to determine enzymatic activity. Bentham & Books, (www.benthamscience.com/ebooks)
3. Bon, E.P. et. al. (Eds.). Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro, Interciência, 2008.

Complementar

1. Coelho, M.A.Z.; Ribeiro, B.D. & Salgado, A.M. (Eds.) Tecnologia enzimática. Petropolis; Editora de Publicações Biomédica (EPUB), 2008
2. Lima, U.A.; Aquarone, E. & Borzani, W.(Eds.) Biotecnologia industrial-processos fermentativos e enzimáticos.São Paulo, Edgard Blucher, 2002. Vol. 3