



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura (PPG-RPAq)

I – IDENTIFICAÇÃO		
UNIDADE CURRICULAR: Biotecnologia de Microalgas	CÓDIGO:	
DEPARTAMENTO/UNID. ACADÊMICA: DEPAq/Sede		
CURSO (S): PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA	TURMA:	TURNOS: MANHÃ
NATUREZA: () OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA		
PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR: 2023.2		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 15h	TEÓRICA: 15h	PRÁTICA: 0h
FORMATO: (X) PRESENCIAL () PRESENCIAL/REMOTO () REMOTO		
DOCENTE(S)		CARGA HORÁRIA
Lorenzo Lopez Rosales		15

II – EMENTA (Sinopse do Conteúdo)
Principais grupos de microalgas de importância biotecnológica; Isolamento de microalgas; Cultivo de microalgas em fotobiorreatores; Dimensionamento de fotobiorreatores; Funcionamento de diferentes tipos de fotobiorreatores; Parâmetros físico-químicos no cultivo de microalgas em fotobiorreatores; Prospecção e extração de compostos bioativos; Aplicações biotecnológicas de microalgas; Biorremediação.

III – OBJETIVOS
Objetivo geral <ul style="list-style-type: none">Ao término da disciplina o aluno poderá ser capaz de compreender as principais aplicações biotecnológicas de microalgas, aplicando esses conhecimentos na aquicultura.
Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none">Identificar os principais grupos de microalgas e sua importância biotecnológica;Dimensionar e compreender o funcionamento de diferentes tipos de fotobiorreatores;Estudar os processos e parâmetros dos cultivos de microalgas em fotobiorreatores;Conhecer as microalgas e seu valor ambiental, comercial e industrial.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
(Indicar os assuntos a serem abordados na Unidade Curricular)
PARTE TEÓRICA: 1. Principais grupos de microalgas de importância biotecnológica 1.1 Caracteres gerais e organização celular 1.2 Fisiologia e sistemática

- 1.3 Produção comercial
- 1.4 Importância econômica
- 2. Isolamento de microalgas
 - 2.1. Introdução e metodologia de coleta
 - 2.2. Procedimento em laboratório
- 3. Cultivo de microalgas em fotobiorreatores
 - 3.1. Dimensionamento e funcionamento de fotobiorreatores
 - 3.2. Preparação de materiais e dispositivos
 - 3.3. Preparação dos meios de cultura
 - 3.4. Controle de parâmetros físico-químicos
 - 3.5. Ciclo do cultivo e problemas
 - 3.6. Coleta de biomassa e processamento
- 4. Aplicações biotecnológicas de microalgas
 - 4.1. Prospecção e extração de compostos bioativos
 - 4.2. Principais indústrias e usos comerciais
 - 4.3. Importância econômica
- 5. Biorrefinaria
 - 5.1. Conceitos
 - 5.2. Economia circular
 - 5.3. Uso de microalgas em biorremediação
 - 5.4. Importância ambiental e econômica

V – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação de seminários e participação em sala de aula.

Os procedimentos de avaliação a serem adotados serão a avaliação de forma contínua por meio da apresentação de relatórios e a apresentação de seminários de temas específicos.

VI – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. HOECK, C.; MANN, D.; JAHNS, H.M. **Algae**: An Introduction to Phycology. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1995.
2. LÓPEZ-ROSALES, Lorenzo et al. Characterization of bubble column photobioreactors for shear-sensitive microalgae culture. **Bioresource technology**, v. 275, p. 1-9, 2019.
3. ZERIOUH, Ouassim et al. New insights into developing antibiofouling surfaces for industrial photobioreactors. **Biotechnology and Bioengineering**, v. 116, n. 9, p. 2212-2222, 2019.
4. LÓPEZ-ROSALES, Lorenzo et al. Modeling shear-sensitive dinoflagellate microalgae growth in bubble column photobioreactors. **Bioresource technology**, v. 245, p. 250-257, 2017.
5. ZERIOUH, Ouassim et al. Biofouling in photobioreactors for marine microalgae. **Critical reviews in biotechnology**, v. 37, n. 8, p. 1006-1023, 2017.

