



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
Campus Trindade, Caixa postal 476 – Florianópolis/SC – Brasil – 88040-900  
Fone: (48) 3721-2713. E-mail: ppgbtc@contato.ufsc.br  
www.biocologia.ufsc.br



## SEMESTRE 2024.2

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMESTRE		
		PRESENCIAL		ENSINO REMOTO
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BTCXXXX	Ficologia Aplicada	30 h/a (2 créditos)	30 h/a (2 créditos)	-

### II. OFERTA

PERÍODO	Nº VAGAS	HORÁRIO	LOCAL DAS AULAS
01/10 a 28/11 de 2024	8	Verificar cronograma	Horto Botânico - Carvoeira

### III. PROFESSORES MINISTRANTES

Prof. Dr. Leronardo Rörig (coordenador) (E-mail: leororig@gmail.com; CCB/BOT, bloco H, 2º andar, sala n° 203) [L]  
Prof. Dr. Eduardo Oliveira Bastos (E-mail: bastos\_e@hotmail.com; CCB/BOT, bloco C, 1º andar, sala n° 01) [E]  
Prof. Dr. Carlos Yure de Oliveira (E-mail: yureboliveira@gmail.com; CCB/BOT, bloco H, 2º andar, sala n° 205) [Y]

### IV. PRÉ-REQUISITO

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	-

### V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências/UFSC – Nível ( x ) Mestrado e/ou ( x ) Doutorado  
Discentes de outros PPGs também poderão ser matricular nesta disciplina

### VI. EMENTA

Revisão sobre estrutura e metabolismos algais; Métodos de coleta, preservação e estudo de micro e macroalgas; Trabalho de campo para coleta e processamento de micro e macroalgas; Quantificação de algas e caracterização de sua biomassa; Importância econômica das algas; Cultivo de microalgas; Cultivo de macroalgas; Algas na avaliação ambiental; Monitoramento de florações de algas nocivas; Uso de algas em ecotoxicologia; Usos da biomassa algal para a geração de biocombustíveis e bioinsumos; Fitorremediação; Bioprospecção em algas.

### VII. OBJETIVOS

- Oferecer um panorama sobre as aplicações das algas e possibilidades de empreendedorismo na área
- Desenvolver habilidades práticas em coleta, processamento e caracterização de amostras de algas
- Fornecer as bases técnicas e científicas sobre isolamento, manutenção e cultivo de algas
- Conhecer técnicas de avaliação ambiental com algas
- Compreender o potencial das algas em processos de remediação e restauração ambiental.
- Desenvolver a capacidade de posicionamento profissional em contextos relacionados à disciplina, incluindo o desenvolvimento atividades acadêmicas em Ciência, Tecnologia e Inovação, o desenvolvimento de materiais didáticos, ou mesmo seu envolvimento em empreendimentos aplicados à inovação e ao licenciamento ambiental.

### VIII. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas dialogadas, vídeos, visitas técnicas, saídas de campo, aulas práticas e experimentos.  
Todas as aulas serão presenciais

### IX. AVALIAÇÃO

- 1- Relatórios de atividades práticas
- 2- Trabalho sobre bioprospecção da(s) espécie(s) de algas coletadas / isoladas.

**X. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA**

DATA	LOCAL E HORÁRIO	ASSUNTO	HORAS-AULA			PROFESSOR
			PRESENCIAL		SÍNCRONA	
			TEÓRICA	PRÁTICA		
01/10	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	- Revisão sobre estrutura e metabolismos algais (como funcionam as algas; quais tipos de metabolismos ocorrem e podem ser explorados; como se classificam as algas; características dos principais grupos algais; apresentação de literatura e bancos de dados sobre classificação).	4 h/a	-	-	L, E, Y
03/10	CCB28 – bloco H Sala 204 LAFIC - Micro	<i>Discussão a partir de vídeos; visita às instalações do LAFIC</i>	-	4 h/a	-	L, Y
08/10	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	Métodos de quantificação da biomassa algal; caracterização da biomassa [CHN, massa seca, pigmentos, proteínas, carboidratos, lipídeos]. Bancos ou coleções de algas.	4 h/a	-	-	L, Y
10/10	CCB28 – bloco H Sala 204 LAFIC - Micro	<i>Quantificação de algas e caracterização de sua biomassa</i>	-	4 h/a	-	L, Y
15/10	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	- Importância econômica das algas (usos econômicos das algas; tamanho e tipologia do mercado atual e potenciais; exemplos de empreendimentos com algas) - Cultivo de microalgas (isolamento, purificação, manutenção e escalonamento de cultivos microalgais; determinação de taxas de crescimento; principais reatores para cultivo de microalgas)	4 h/a	-	-	L, E, Y
17/10	CCB28 – bloco H Sala 204 LAFIC - Micro	<i>Isolamento de microalgas, preparação de meios de cultivo, inicialização de cultivos de microalgas, medição de taxas de crescimento</i>	-	4 h/a	-	L, E, Y
22/10	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	- Cultivo de macroalgas (isolamento, purificação, manutenção e escalonamento de cultivos macroalgais; determinação de taxas de crescimento; principais métodos de cultivo macroalgas e seus propósitos)	4 h/a	-	-	E
24/10	CCB 14 – Bloco C LAFIC - Macro	<i>Preparação de meios de cultivo, inicialização de cultivos de macroalgas, medição de taxas de crescimento</i>	-	4 h/a	-	E
29/10	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	- Algas na avaliação ambiental: algas bioindicadoras; florações algais eutrofização e mudanças climáticas; monitoramento de algas nocivas; testes ecotoxicológicos com algas	4 h/a	-	-	L, Y
31/10	CCB 14 – Bloco C LAFIC - Macro	<i>Análise e interpretação de dados ecológicos com algas, sistemas de monitoramento. Condução de testes ecotoxicológicos com algas</i>	-	4 h/a	-	L, Y
05/11	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	- Fitorremediação: métodos de remediação da poluição utilizando micro e macroalgas	4 h/a	-	-	L, E
07/11	CCB 14 – Bloco C LAFIC - Macro	<i>Acompanhamento de processos de fitorremediação</i>	-	4 h/a	-	L, E
12/11	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP	- Usos da biomassa algal para a geração de biocombustíveis; - Usos da biomassa algal para bioinsumos: biofertilizantes, bioestimulantes, <i>health food</i> , nutrição animal, bioativos, cosméticos	4 h/a	-	-	L, E, Y
14/11	CCB15 - bloco D Auditório PPG-FAP LAFICs	<i>Avaliações, discussões e finalização de experimentos</i>	-	8 h/a	-	L, E, Y

---

## **XI. BIBLIOGRAFIA**

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERSEN, Robert A. Algal culturing techniques. Burlington, MA: Elsevier Academic, Phycological Society of America, 2005. x, 578 p. ISBN 9780120884261

GRAHAM, L.E.; GRAHAM, J.M. & Wilcox, L.W. 2009. *Algae*. 2<sup>th</sup>. ed. Pearson Education Inc., San Francisco. 616p.

ALVEAL, K., M. FERRARIO, E. SAR & E. C. OLIVEIRA. 1995. Manual de métodos ficológicos. Universidad de Concepción, Concepción.

LOURENÇO, S.O. 2006. Cultivo de microalgas marinhas: Princípios e Aplicações. São Carlos, Rima. 606 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RICHMOND, A. (ed.) 2005. Handbook of microalgal culture: biotechnology and applied phycology. Oxford: Blackwell. 566p.

KOJIMA, H. & LEE, Y.K. 2001. Photosynthetic microorganisms in environmental biotechnology. Hong Kong: Springer. 310p.

KNIE, J.L. & LOPES, E.W.B. 2004. Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações. Florianópolis: FATMA/GTZ. 288p.

VEGA, B.O.A. & VOLTOLINA, D. (eds.) 2007. Métodos y herramientas analíticas en la evaluación de le biomasa microalgal. CIBNOR, La Paz. 97p.

BICUDO, C.E. de M. & MENEZES, M. (Org.) 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil. 2a ed., S. Carlos, RIMA. 489 p.

LOBBAN, C.S. & P.J. HARRISON, 1994. Seaweed ecology and physiology. Cambridge Univ. Press. USA. Pereira, L. and Neto, J.M. 2014. Biodiversity, Taxonomy, Environmental Assessment, and Biotechnology. Boca Raton, US. 391p.

Burkhard B., Thomas F., Wolfram B.. 2024. Biology of Algae, Lichens and Bryophytes. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. 662p.

Chapman, V.J.; Chapman, D.J.. 1980. Seaweeds and their Uses. Springer Dordrecht. 334p.

---

Assinatura digital do coordenador da disciplina