



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR  
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

## FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO E/OU REGULAMENTAÇÃO DE DISCIPLINA

**Regulamentação** (se a disciplina está prevista no Projeto Pedagógico)

**Criação/Regulamentação** (se a disciplina não está prevista no Projeto Pedagógico)

**1. Unidade Acadêmica que oferta a Disciplina** (Faculdade, Centro, Instituto, *Campus*):

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**2. Departamento que oferta a Disciplina** (quando for o caso):

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

**3. Curso(s) de Graduação que oferece(m) a disciplina**

| Código do Curso | Nome do Curso       | Grau do Curso <sup>29</sup> | Currículo (Ano/Semestre) | Caráter da Disciplina <sup>30</sup> | Semestre de Oferta <sup>31</sup> | Habilitação <sup>32</sup> |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 61              | Engenharia de Pesca | Bacharelado                 | 2014.1                   | Optativa                            |                                  |                           |

**4. Nome da Disciplina:**

BIOTECNOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS

**5. Código da Disciplina** (preenchido pela PROGRAD):

| 6. Pré-Requisitos | Não (X) | Sim ( ) |                    |
|-------------------|---------|---------|--------------------|
|                   |         | Código  | Nome da Disciplina |
|                   |         |         |                    |

**7. Turno da Disciplina** (é possível marcar mais de um item):

Diurno       Vespertino-Noturno       Noturno

29

Preencher com *Bacharelado, Licenciatura ou Tecnólogo*.

30

Preencher com *Obrigatória, Optativa ou Eletiva*.

31

Preencher quando obrigatória.

32

Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase que se vincula a disciplina.

**8. Regime da Disciplina:**

( x ) Semestral    ( ) Anual    ( ) Modular

**9. Justificativa para a criação/regulamentação desta disciplina – Máximo de 500 caracteres**

(mostrar a importância da área/do conteúdo para a formação do aluno, a pertinência da disciplina na integralização curricular e outros aspectos):

A disciplina possibilitará ao aluno o conhecimento da aplicação biotecnológica de organismos aquáticos, principalmente os do ambiente marinho e a utilização de substâncias biologicamente ativas em diferentes sistemas biológicos, com larga aplicação em vários ramos da ciência. Atualmente é grande a pesquisa e aplicação de organismos marinhos como fonte de biomoléculas, com incremento nas atividades de prospecção, principalmente do ecossistema marinho, fonte ainda inexplorada.

**10. Objetivo(s) da Disciplina:**

Fornecer aos alunos o conhecimento e aplicação da biotecnologia de organismos aquáticos.

**11. Ementa:**

Conceito de biotecnologia e perspectiva histórica, princípios básicos da biotecnologia. Biotecnologia como ciência multidisciplinar. Interface da biotecnologia. Fases do processo biotecnológico. Biotecnologia de organismos aquáticos. Biotecnologia Marinha. A diversidade marinha. O desenvolvimento da biotecnologia no Brasil. Tópicos referentes a aplicação e avanços da biotecnologia nas áreas de Engenharia de Pesca. Potencial para utilização no melhoramento genético, aumento da produção, uso de biomoléculas, biorremediação. Bioprospecção marinha, produtos naturais marinhos.

**12. Descrição do Conteúdo e Carga Horária**

| Unidades e Assuntos das Aulas  | Nº de Horas Teóricas | Nº de Horas Práticas | Nº de Horas EaD (quando for o caso): |
|--|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 1. UNIDADE 1 – O que é Biotecnologia. Definições e conceitos básicos. História da biotecnologia: a biotecnologia antiga e a biotecnologia moderna. Áreas da biotecnologia: a biotecnologia verde; biotecnologia vermelha, biotecnologia branca; biotecnologia azul e biotecnologia preta. Biotecnologia e a multidisciplinaridade. Interfaces da biotecnologia.  | 8                    |                      |                                      |
| 2. UNIDADE 2 – Fases do processo biotecnológico. Legislação. Proteção da pesquisa: patente. Biotecnologia marinha. Aspectos do desenvolvimento da biotecnologia marinha e seus impactos. Histórico e progressos da biotecnologia marinha. Bioprospecção marinha. Principais técnicas e métodos biotecnológicos. Campos de atuação da biotecnologia marinha. Aplicações da biotecnologia marinha. Uma abordagem sobre a biotecnologia marinha no mundo. | 8                    |                      |                                      |
| 3. UNIDADE 3 – O desenvolvimento da biotecnologia marinha no Brasil. A biotecnologia e a Engenharia de Pesca. Biorremediação. Biotecnologia e aquicultura. Biotecnologia marinha e restauração do habitats marinhos. Monitoramento   | 16                   |                      |                                      |

|   |  |  |  |                               |                           |
|---|--|--|--|-------------------------------|---------------------------|
| ambiental marinho. Monitoramento de florações de algas. Melhoramento genético. Aumento da produção. Biomoléculas. Produtos naturais marinhos: aplicações e recentes desenvolvimentos. Potencial. O mercado mundial da biotecnologia marinha. As patentes em biotecnologia marinha do mundo e no Brasil. |  |  |  |                               |                           |
| <b>Número de Semanas:</b><br><b>16</b>  | <b>Número de Créditos:</b><br><b>2</b> | <b>Carga Horária Total:</b><br><b>32</b> | <b>Carga Horária Teórica:</b><br><b>32</b> | <b>Carga Horária Prática:</b> | <b>Carga Horária EaD:</b> |

**13. Bibliografia**(sugere-se a inclusão de até 10 títulos):

BARSANTI, L.; GUALTIERI, Paolo. **Algae: anatomy, biochemistry, and biotechnology**. Boca Raton Florida: Taylor & Francis, 2006. 301 p. ISBN 9780849314674

Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Caracterização do Estado da Arte em Biotecnologia Marinha no Brasil**. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 134 p.: il. (Série B. Textos Básicos de Saúde). ([http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caracterizacao\\_estado\\_arte\\_biotecnologia\\_marinha.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caracterizacao_estado_arte_biotecnologia_marinha.pdf))

GLICK, Bernard R.; PASTERNAK, Jack J.; PATTEN, Cheryl L. **Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA**. 4th ed. Washington, D.C.: ASM Press, 2010. xvii 1000p. ISBN 9781555814984.

HERLICH, Hermann. **Biological Materials of Marine Origin**. Springer Science+Business Media B.V. 2010. E-ISBN 978-90-481-9130-7, 2010. 566p.

PURIFICAÇÃO de produtos biotecnológicos. Barueri, SP: Manole, c2005. xii, 444 p.: ISBN 852042032X.

RATLEDGE, Colin.; KRISTIANSEN, B. **Basic Biotechnology**. 3rd. ed. Cambridge, U.K.; New York: Cambridge University Press, 2007. xiv, 666 p. : ISBN 9780521549585

Periódicos:

Applied Biotechnology

Aquaculture

Biotechnology Advances

Biotechnology and Applied Biochemistry

International Journal of Biotechnology

Journal of Biotechnology

Marine Drugs  
Molecular Marine Biology & Biotechnology

**14. Avaliação de Aprendizagem:**  
Apresentação de seminários e elaboração de monografia

**15. Aprovação do Colegiado do Departamento**(quando for o caso)

**Data de Aprovação:**

\_\_\_\_\_  
Chefe(a) do Departamento  
**Assinatura e Carimbo**

**16. Aprovação do(s) Colegiado(s) de Curso(s)**

**Código do Curso:**

**Data de Aprovação:**

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso  
**Assinatura e Carimbo**

**17. Aprovação do Conselho da Unidade Acadêmica**

**Data de Aprovação:**

\_\_\_\_\_  
Diretor(a) da Unidade Acadêmica  
**Assinatura e Carimbo**

**18. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Câmara de Graduação)**

**Data de Aprovação:**

\_\_\_\_\_  
Presidente(a) da Câmara de Graduação  
**Assinatura e Carimbo**

**Orientações para tramitação do processo:**

Deve ser aberto e encaminhado processo à Pró-Reitoria de Graduação / Câmara de Graduação, contendo: 1) Ofício(s) informando a data de aprovação da criação e/ou regulamentação da(s) disciplina(s) pela Coordenação do Curso, pelo(s) Departamento(s) envolvido(s) – se for o caso – e pela Direção da Unidade Acadêmica; 2) Formulário para Criação e/ou Regulamentação de Disciplina integralmente preenchido, com assinaturas, datas e carimbos solicitados.