

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO		
Código:	18.501.1	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 10 h	CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	1º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Instrumentos e equipamentos de desenho. Coletânea de Normas Técnicas para Desenho da ABNT. Classificação dos desenhos. Formatação de papel. Construções geométricas usuais. Desenho à mão livre; Regras de cotagem; Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Geometria Descritiva: Generalidades; Representação do Ponto; Estudo das Retas; Retas Especiais; Visibilidade; Planos bissetores; Estudo dos planos; Traços; Posições Relativas de Retas e Planos. Projeções cotadas.		
OBJETIVO		
Utilizar o material de desenho. Empregar os princípios de organização gráfica. Utilizar no campo profissional os conhecimentos básicos do desenho. Utilizar amplamente a liberdade de ação para desenvolver o pensamento criador. Demonstrar capacidade de organizar gráfico com aplicação em estudos e pesquisas. Demonstrar senso estético por meio do entrelaçamento adequado das várias unidades do desenho.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - Instrumentos e equipamentos de desenho; UNIDADE 2 - Coletânea de Normas Técnicas para Desenho da ABNT; UNIDADE 3 - Classificação dos desenhos; UNIDADE 4 - Formatação de papel; UNIDADE 5 - Construções geométricas usuais; UNIDADE 6 - Desenho à mão livre; UNIDADE 7 - Regras de cotagem; UNIDADE 8 - Vistas ortográficas. Cortes e seções; Geometria Descritiva: Generalidades; Representação do Ponto; Estudo das Retas; Retas Especiais; Visibilidade; Planos bissetores; Estudo dos planos; Traços; Posições Relativas de Retas e Planos; Projeções cotadas. UNIDADE 9 – Perspectivas		
METODOLOGIA DE ENSINO		
A aula será expositivo-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades de desenho técnico aplicado à engenharia, em papel vegetal e manteiga em diferentes escalas, orientadas pelo docente no Laboratório de Desenho Técnico Aplicado. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, pranchetas de desenho técnico, instrumentos de desenho técnico.		
AVALIAÇÃO		

- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Painéis de Desenho Técnico, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 BORGERSON, J; BIASI, R. S. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2014.
- 2 CARVALHO, B. A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro, RJ. Editora: Novo Milênio, 2008.
- 3 PAPAZOGLU, R S.. **Desenho Técnico para Engenharias**. Juruá, PR. Editora: Curitiba, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 KUBBA, S. A. A. **Desenho Técnico para Construção**. Editora Bookman, Porto Alegre – RS, 2014, 292 p.
- 2 SILVA, A., RIBEIRO, C. T., DIAS, J., SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. Editora LTC, 2014, Rio de Janeiro – RJ, 475 p
- 3 SANZI, G; QUADROS, E. S. **Desenho de Perspectiva**. 1ª Edição, Editora Érica, São Paulo, 2014.
- 4 MICELI, , T; FERREIRA, P. **Desenho Técnico Básico**. 4ª Edição, Editora Imperial Novo Milênio, São Paulo, 2010.
- 5 CRUZ, M. D; MORIKA, C. A. **Desenho Técnico: Medidas e Representação Gráfica**. 1ª Edição, Editora Érica, São Paulo, 2014.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA GERAL	
Código:	18.501.2
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Organização celular; Bases bioquímicas e moleculares; Metodologias de estudo das células; Teoria celular; Transformação e armazenamento energético; Células animais e vegetais; Interações químicas; Respiração; Digestão; Síntese de macromoléculas e movimentos celulares; Material genético; Ciclo celular, mitose e meiose.	
OBJETIVO	
Compreender a estrutura geral das células procariontes e eucariontes; Compreender a organização molecular, ultra-estrutural e funcional dos diferentes compartimentos intracelulares das células vegetais e animais; Interação Metabólicas celulares; Compreender os processos relacionados à divisão celular em organismos eucariontes.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Introdução – estrutura e evolução das células; Unidade 2 - Célula vegetal e animal; Unidade 3 - Métodos de estudos das células; Unidade 4 - Bases macromoleculares da constituição celular; Unidade 5 - Estrutura e função de transporte de substâncias; Unidade 6 - Organelas celulares; Unidade 7 - Digestão intracelular; Unidade 8 - Transformação de energia na célula; Unidade 9 - Informação genética e divisão celular.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão abordadas de modo expositivo e dialógico com a apresentação dos conteúdos pertinentes à disciplina. Serão realizadas aulas práticas visando o aprendizado do discente no que diz respeito aos equipamentos e técnicas utilizados no laboratório de biologia do IFCE – <i>Campus</i> Morada Nova. Serão usados como recursos didáticos: o quadro branco, pincel e projetor multimídia.	
AVALIAÇÃO	
As avaliações serão realizadas na forma escrita, além estudos dirigidos, relatórios de atividades práticas e apresentação de seminários abordando temas relacionados ao programa da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DE ROBERTIS, E.M.F. Bases da Biologia celular e Molecular., J. 4ª Edição, Guanabara Koogan, São Paulo, 2006; 2. ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; 	

WALTER. Fundamentos da Biologia Celular. P. 2ª Edição, Artmed, São Paulo 2006.

3. ALBERTS, B., DENNIS, B., LEWIS, J. Biologia Molecular da Célula. 5ª Edição, Artmed, Porto Alegre, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. JUNQUEIRA, L.C.U; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª Edição, Guanabara Koogan, São Paulo. 2015;
2. GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H.. Introdução à genética. 10ª Edição, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2015. 710p.
3. POLIZELI, M. L., Moraes, T. Manual prático de biologia celular. 2. Edição. Holos, Ribeirão Preto, 2008, 162 p.
4. PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 3. Edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013, 774 p.
5. ALBERTS, B et al. Fundamentos da Biologia Celular. 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre, 2011, 844 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: CÁLCULO I		
Código:	18.501.3	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h	CH Prática: -
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos: -	-	
Semestre:	1º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Números Reais; Limite e Continuidade; Teoremas sobre Continuidade; Derivada; Máximos e Mínimos; Teorema do Valor Médio; Integrais Indefinidas e Definidas; Teoremas Fundamentais do Cálculo; Funções Inversas.		
OBJETIVO		
Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de um variável real.		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1: Números Reais, Funções e Gráficos. Números Reais e Desigualdades Retas e Coordenadas Funções e Gráficos</p> <p>Unidade 2: Limites e Continuidade O Limite de uma Função Teoremas sobre Limite de Uma Função Limites Laterais Limites Infinitos Limites no Infinito Continuidade de Uma Função em Um Número Continuidade de uma Função Composta e Continuidade em Um Intervalo Continuidade das Funções Trigonométricas e o Teorema do Confronto de Limites Teorema do Valor Intermediário e Teorema de Weierstrass</p> <p>Unidade 3: Funções Trigonométricas Funções Trigonométricas Continuidade de Funções Trigonométricas Limite Fundamental Limites Trigonométricos</p> <p>Unidade 4: A Derivada e a Derivação A Reta Tangente e a Derivada Derivabilidade e Continuidade Teoremas sobre Derivação de Funções Algébricas Derivadas das Funções Trigonométricas Derivada de Uma Função Composta e Regra da Cadeia</p>		

A Derivada de Uma Função Potência para Expoentes Racionais

Derivada Implícita

Derivadas de Ordem Superior

Unidade 5: Valores Extremos das Funções

2.1 Valor Funcional Máximo e Mínimo

2.2 Aplicações Envolvendo Extremos Absolutos em Um Intervalo Fechado

2.3 Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio

2.4 Funções Crescentes e Decrescentes e o Teste da Derivada Primeira

2.5 Concavidade e Pontos de Inflexão

2.6 O Teste da Derivada Segunda para Extremos Relativos

2.7 Traçando o Esboço do Gráfico de Uma Função

Unidade 6: Integração e a Integral Definida

1. Antidiferenciação

2. Algumas técnicas de Antidiferenciação

3. A Integral Definida

4. Propriedades da Integral Definida

5. O Teorema do Valor Médio para Integrais

6. Os Teoremas Fundamentais do Cálculo

Unidade 7: Funções Inversas, Logarítmicas e Exponenciais.

1. Funções Inversas

2. Teoremas da Função Inversa e Derivada da Inversa de uma Função

3. A Função Logarítmica Natural

4. Diferenciação Logarítmica

5. A Função Exponencial Natural

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando a concretização dos objetivos propostos e conteúdos previstos para o curso em questão, os encontros presenciais desenvolver-se-ão, com aulas expositivas dialogadas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre o Cálculo I.

AVALIAÇÃO

Serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo e criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Provas escritas;
- Relatório de atividades;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LEITHOLD, L., **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Harbra. 3ª Edição.
2. GUIDORIZZI, H., **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1. LTC, 1992.

3. HUGHES-HALLETT, D. et al. **Cálculo de uma variável**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STEWART, J. **Cálculo**, Vol. I. Editora Cengage Learning, São Paulo, 2015, 1044 p.
2. SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1ª edição, 1987.
3. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo** - v.1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
4. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**. Vol. 1. Pearson. 12ª edição. 2012.
5. GONÇALVES, M B; FLEMMING, D. M. **Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração**. 6ª edição rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. Disponível em: <<http://bv.u.ifce.edu.br>>.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL	
Código:	18.501.4
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	1º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Matéria, propriedades e medidas; Ligações químicas; Estequiometria; Soluções; Equilíbrio químico; Ácidos e bases.	
OBJETIVOS	
<p>Identificar os diferentes tipos de substâncias e misturas; Conhecer os métodos de separação de misturas; Identificar e caracterizar as relações existentes entre determinados elementos químicos e conhecer as características do composto formado; Estabelecer relação entre as quantidades de substâncias componentes de uma reação química; Entender as propriedades das soluções, os meios para acelerar ou frear uma reação química; Conhecer as principais propriedades dos compostos com caráter ácido e alcalino; Compreender o processo de titulação ácido-base; Conhecer as propriedades ácidas e básicas das soluções salinas</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Matéria, propriedades e medidas Substâncias simples e compostas. Substâncias puras e misturas. Misturas homogêneas e heterogêneas. Separação de misturas.</p> <p>UNIDADE 2 - Ligações químicas Ligação iônica. Ligação covalente. Estruturas de Lewis. Geometria molecular. Moléculas apolares e polares. Interações intermoleculares</p> <p>UNIDADE 3 - Estequiometria Leis ponderais. Massa relativa dos átomos. Massa molar. Número e constante de Avogadro. Fórmula mínima e molecular. Equações químicas. Relações de massa nas reações.</p>	

Reagentes limitantes.
Rendimento teórico e experimental.

UNIDADE 4 - Soluções

Unidades de concentração.
Estequiometria de soluções.
Princípios de solubilidade.
Condutividade das soluções
Propriedades coligativas.

UNIDADE 5 - Equilíbrio químico

Constante de equilíbrio.
O princípio de Le Châtelier.
Deslocamento de equilíbrio.

UNIDADE 6 - Ácidos e bases

Teoria de Arrhenius sobre ácidos e bases.
Natureza dos ácidos e bases.
Dissociação da água.
pH.

Força de ácidos e bases.

Titulações ácido-base.

Solução tampão.

Propriedades das soluções salinas (hidrólise).

UNIDADE 7 - Princípios de eletroquímica

Número de oxidação.
Equações de oxi-redução.
Células eletrolíticas e voltaicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva e dialogada; Análise de textos, gráficos e tabelas; Utilização de modelos moleculares e programas de modelagem computacional; Aula experimental em laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de provas individuais escritas e provas laboratoriais práticas, além de trabalhos e relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RUSSEL, J. B. **Química geral**, vol 1. Edição 2, Editora Makron Books, 2004.
2. JONES, L.; ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Edição 3, Editora Bookman, 2007.
3. ATKINS, P. et al. **Princípios de Química, questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3a Ed.. Editora Artmed S. A. Porto Alegre, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MAIA, D. J.. **Química Geral: Fundamentos**. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
2. SHRIVER & ATKINS. **QUÍMICA inorgânica**. 4a Ed.. Editora Bookman, Porto Alegre, 2008.
3. ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M. **Química geral**. 8.ed. Porto Alegre: Edgard

- Blucher, 2002. (Coleção Schaum).
- BRADY, J.E.; GERARD, E.H. **Química geral**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. V.1.
 - BOHR, N. **Sobre a constituição de átomos e moléculas**. Lisboa: fundação calouste gulbenkian, 1989.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA			
Código:	18.501.5		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos: -	-		
Semestre:	1º Semestre		
Nível:	Graduação		
EMENTA			
Conceitos básicos; noções de hardware e software; Internet; ferramentas de apoio; processadores de texto; programas para palestras e seminários; planilhas eletrônicas.			
OBJETIVOS			
Conhecer conceitos e práticas de informática, capacitando a utilização de aplicações importantes para a vida acadêmica e profissional.			
PROGRAMA			
UNIDADE 1. Evolução dos computadores: história do computador; conceitos básicos (hardware e software); introdução a informática.			
UNIDADE 2. Noções de hardware: esquema geral de um computador.			
UNIDADE 3. Noções de software: Internet; comunicação de dados; banco de dados; sistemas de informação; segurança de informação.			
UNIDADE 4. Internet: conceitos; utilização de navegadores; email; aplicativos e serviços em nuvem;			
UNIDADE 5. Processadores de texto: processadores WYSIWYG (LibreOffice Writer, Microsoft Word, Google Docs); introdução ao LaTeX			
UNIDADE 6. Apresentação de slides: Ferramentas WYSIWYG (LibreOffice Impress, Microsoft PowerPoint, Google Docs); Introdução a apresentações em LaTeX (Beamer).			
UNIDADE 7. Planilhas eletrônicas: ferramentas (LibreOffice Calc, Microsoft Excel, Google Docs); fórmulas e expressões aritméticas; funções; formatação; gráficos.			
METODOLOGIA DE ENSINO			
A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades práticas em laboratório. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, computadores e softwares específicos.			
AVALIAÇÃO			
- Trabalhos dirigidos, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;			
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. MARCULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações. 4 ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.			
2. CARVALHO, João Antônio. Informática para Concursos: teoria e questões. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013 .			

3. MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Érica, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da computação**: uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. FOROUZAN, Behrouz. **Fundamentos da ciência da computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
3. MARCULA, Marcelo. **Informática**: conceitos e aplicações. 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.
4. SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagem de programação**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. STROUSTRUP, Bjarne; LISBÔA, Maria Lúcia Blanck. **Princípios e práticas de programação com C++**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA	
Código:	18.501.6
Carga Horária Total:	CH Teórica: 40 h CH Prática:
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1ºSemestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Características do método científico incrementando as técnicas de leitura, análise e interpretação de texto. Normas de redação e apresentações de trabalho científico; Mecanismos usados na coleta e processamento de dados.	
OBJETIVO	
Utilizar o método científico como instrumento de trabalho; Diferenciar documentos e trabalhos científicos; Usar as normas científicas de redação e apresentação de trabalhos científicos; Utilizar as técnicas de leitura para análise e interpretação de textos; Elaborar projetos de pesquisa; Usar os instrumentos de coleta e processamento de dados.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1. Ciência e método científico; UNIDADE 2. Tipos de pesquisa científica; UNIDADE 3. Leitura, análise e interpretação de textos; UNIDADE 4. Projeto de uma monografia científica; UNIDADE 5. Coleta e processamento de dados; UNIDADE 6. Normas de apresentação de trabalhos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula deverá ser expositivo-dialógica, em que se fará uso de debates, leituras coletivas e apresentação de trabalhos. Como recursos, deverão ser utilizados o quadro branco, projetor multimídia.	
AVALIAÇÃO	
Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados e de experimentações práticas; Serão aplicadas pelo menos duas avaliações por etapa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. KOCHE, J. C.. Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 21 ed. Vozes 2003 2. RUIZ, J. Á.. Metodologia científica. 5 ed. São Paulo. Atlas, 2002 3. MATTAR NETO, J. A. Metodologia Científica na Era da Informática. São 	

Paulo. Sariva, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo. Cortez, 2002.
2. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo. Pearson Prentice Hal, 2002.
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo. Atlas. 2011
4. DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo. Atlas, 2011.
5. CERVO, Amado Luiz. **Metodologia Científica**. 6ed.São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: AQUICULTURA GERAL	
Código:	18.501.7
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1ºSemestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Histórico da aquicultura. Conceitos básicos. Importância da aquicultura para a produção de alimentos. Aquicultura no Brasil e no mundo. Espécies cultivadas, métodos e sistemas mais utilizados. Classificação dos cultivos. Sistemas de Produção. Estatísticas de Produção. Ambiente Aquático de cultivo.	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos básicos das atividades de aquicultura; Entender as diferentes formas de apresentação da aquicultura no Brasil e no mundo; Entender as particularidades que envolvem as atividades da aquicultura; Desenvolver capacidade crítica sólida para propor soluções aos problemas inerentes ao setor aquícola.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – Histórico da aquicultura. UNIDADE 2 - Conceitos básicos. UNIDADE 3 - Importância da aquicultura para a produção de alimentos. UNIDADE 4 - Aquicultura no Brasil e no mundo. UNIDADE 5 - Espécies cultivadas, métodos e sistemas mais utilizados. UNIDADE 6 – Classificação dos cultivos. UNIDADE 7 - Sistemas de Produção. UNIDADE 8 - Ambiente Aquático de cultivo. UNIDADE 9 - Estatísticas de Produção.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas práticas em campo; Seminários; Visitas técnicas.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. 4ed. Nobel, 2010. 2. SOUSA, Eduinetty Ceci Pereira Moreira de; TEIXEIRA, Alcides R. Piscicultura Fundamental. Nobel, 1985. 3. BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho. Espécies nativas 	

para piscicultura no Brasil. Santa Maria: Editora UFSM, 2005. 470 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura.** 2ed. UFSM, 2009.
2. CYRINO, Jose Eurico Possebon; URBINATI, Elisabeth Criscuolo; FRACALLOSSI, Debora Machado; CASTAGNOLLI, Newton. **Tópicos especiais em piscicultura de agua doce tropical intensiva.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p
3. VALENTI, W. **Aquicultura no Brasil:** Bases para um desenvolvimento sustentável. Jaboticabal: UNESP, 2000.
4. **Panorama da Aquicultura** Rio de Janeiro/RJ: Panorama da Aquicultura Ltda (bimestral) Renovar subscrição
http://www.panoramadaaquicultura.com.br/assina_br.asp
5. **Aquaculture Brasil** , Laguna-SC. Aquaculture Brasil Ltda Me (bimestral)
<http://www.aquaculturebrasil.com/produto/assinatura-revista-aquaculture-brasil/>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL		
Código:	18.501.8	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	1ºSemestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Interpretação e redação de textos técnicos. Técnicas para treinamento e suporte. Prática de leitura e de produção de textos de diversos gêneros. Noções fundamentais sobre estrutura e conteúdo: coesão, coerência, clareza, informatividade e adequação. Revisão e reescrita orientada dos textos produzidos.</p>		
OBJETIVO		
<p>Objetivo geral Produzir e apresentar de textos e trabalhos técnicos. Objetivos específicos Caracterizar textos a partir de sua funcionalidade. Desenvolver competências de leitura e produção de textos a partir do estudo de aspectos fundamentais que constituem os diferentes gêneros textuais. Refletir sobre seu próprio trabalho, exercitando atividades de análise, crítica e reelaboração.</p>		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – INTERPRETAÇÃO E REDAÇÃO DE TEXTOS TÉCNICOS		
<p>Leitura e interpretação de textos. Redação de textos técnicos. Vocabulário técnico em português.</p>		
UNIDADE 2 – TÉCNICAS PARA TREINAMENTO E SUPORTE		
<p>Editoração eletrônica. Redação técnica e ortografia. Metodologia de elaboração de roteiro de apresentação. Oratória, dicção.</p>		
UNIDADE 3 – LINGUAGEM, TEXTO E DISCURSO		
<p>Papel da linguagem A Análise do Discurso e leitura Discurso e efeitos de sentido Linguagem e ideologia Sujeito e linguagem</p>		

UNIDADE 4 – LEITURA

Concepções de leitura
Estratégias de Leitura
O Sujeito-leitor
O ato de ler e os sentidos, as emoções e a razão
A leitura sensorial, emocional e racional
Tipologia e gêneros textuais
Qualidades do texto: clareza e adequação
Fatores de textualidade: Coesão e coerência textual
Intertextualidade: o discurso citado

UNIDADE 5 – PRODUÇÃO

Concepções de texto
Tipos de textos
O texto verbal e o não-verbal
Mecanismos de produção textual
Ler/escrever: mecanismos de produção textual
Estrutura da frase e do parágrafo
Textos temáticos e figurativos
Textos narrativos e descritivos
Textos opinativos

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas expositivas, debates, estudos dirigidos, pesquisas e seminários; Serão utilizados como recursos didáticos Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos e material impresso em geral.

AVALIAÇÃO

Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo e provas escritas, visando detectar:

1. O grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
2. O planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
3. O desempenho cognitivo;
4. A criatividade e o uso de recursos diversificados;
5. O domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KOCH, Ingedore Villaça e ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: contexto, 2006.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo (SP): Ática, 2006. 432 p.

3. OLIVEIRA, Jorge Leite de. **Texto acadêmico:** técnicas de redação e de pesquisa científica. 5.ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008. 191 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. **Como fazer monografia na prática.** Rio de Janeiro (RJ): FGV, 2006. 150 p.
2. FARACO, C. A; TEZZA, C. Oficina de Texto. Editora Vozes, Rio de Janeiro, 2014, 327 p.
3. DEMAÍ, M. D. Português Instrumental. Editora Série Eixos, São Paulo, 2014, 135 p.
4. MARTINS, D. S; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. Editora Atlas São Paulo, 556 p.
5. AZEREDO, J. C. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. Editora Publifolha, São Paulo, 2014, 561 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FÍSICA I		
Código:	18.501.9	
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	2º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Medidas e unidades; movimento unidimensional; movimento bi e tridimensionais; força e leis de Newton; Dinâmica da partícula; Trabalho e energia; Conservação de energia; Sistemas de partículas e colisões; Cinemática e dinâmica rotacional; Equilíbrio.		
OBJETIVO		
<p>Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.</p> <p>Relacionar matematicamente fenômenos físicos.</p> <p>Resolver problemas de engenharia e ciências físicas.</p> <p>Estudar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas posteriores.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. MEDIDAS E UNIDADES: grandezas físicas, padrões e unidades; sistemas internacionais de unidades; os padrões do tempo, comprimento e massa; Algarismos significativos; análise dimensional.</p> <p>UNIDADE 2. MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL: cinemática da partícula; descrição de movimento; velocidade média; velocidade instantânea; movimento acelerado e aceleração constante; queda livre e medições da gravidade.</p> <p>UNIDADE 3. MOVIMENTOS BI E TRIDIMENSIONAIS: vetores e escalares; álgebra vetorial; posição, velocidade e aceleração; movimentos de projéteis; movimento circular; movimento relativo.</p> <p>UNIDADE 4. FORÇA E LEIS DE NEWTON: primeira lei de Newton – inércia; segunda lei de Newton – força; terceira lei de Newton – interações; peso e massa; tipos de forças.</p> <p>UNIDADE 5. DINÂMICA DA PARTÍCULA: forças de atrito; propriedades do atrito; força de arrasto; movimento circular uniforme; relatividade de Galileu.</p> <p>UNIDADE 6. TRABALHO E ENERGIA: trabalho de uma força constante; trabalho de forças variáveis; energia cinética de uma partícula; o teorema trabalho – energia cinética; potência e rendimento.</p> <p>UNIDADE 7. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA: forças conservativas e dissipativas; energia potencial; sistemas conservativos; curvas de energias potenciais; conservação de energia de um sistema de partículas.</p> <p>UNIDADE 8. SISTEMAS DE PARTÍCULAS E COLISÕES: sistemas de duas partículas e conservação de momento linear; sistemas de muitas partículas e centro de massa; centro de massa de sólidos; momento linear de um sistema de partículas; colisões e impulso; conservação de energia e momento de um sistema de partículas; colisões elásticas e inelásticas.</p> <p>UNIDADE 9. CINEMÁTICA E DINÂMICA ROTACIONAL: movimento rotacional e</p>		

variáveis rotacionais; aceleração angular constante; grandezas rotacionais escalares e vetoriais; energia cinética de rotação; momento de inércia; torque de uma força; segunda lei de Newton para a rotação; trabalho e energia cinética de rotação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Expositivas Interativas; Aulas práticas em laboratório; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá na forma escrita, de acordo com os conteúdos ministrados em sala de aula e em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1 . 340 p., il. (1). ISBN 9788521619031. 17 Exs. 530 H691f
2. YOUNG, Hugh D. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2015. v. 1 . 403 p., il. ISBN 9788588639300. 15 Exs. 530 Y68f
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 2 . 296 p., il. (2). ISBN 9788521619048. 15 Exs. 530 H691f

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMATO, Marcos Antônio; OLAVO, L.S.F. Introdução à física. Brasília: UnB, 2013. 293 p., il. (Série Ensino de graduação). ISBN 9788523011048. 2 Exs. 530 A448i
2. CHAVES, Alaor. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 308 p. ISBN 9788521615491. 2 Exs. 531 C512f
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1 . 327 p., il. ISBN 9788521630357. 2 Exs. 530 H691f
4. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. Os Fundamentos da física. 9. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1 . 494 p. + il.; 24 cm. ISBN 9788516056551. 5 Exs. 530 R165f
5. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros, v. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Revisão Técnica de Paulo Machado Mors. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1 . 759 p., il. Inclui Bibliografia. ISBN 9788521617105. 2 Exs. 530 T595f

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: CÁLCULO II		
Código:	18.501.10	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h	CH Prática: -
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos:	Cálculo I (18.501.3)	
Semestre:	2º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Áreas entre Curvas; Volumes de Sólidos; Técnicas de Integração; Seções Cônicas; Coordenadas Polares; Formas Indeterminadas; Equações Paramétricas; Curvas em R^3 ; Cálculo Diferencial de Funções de Mais de Uma Variável; Derivadas Direcionais; Gradiente; Funções Implícitas; Multiplicadores de Lagrange; Séries.		
OBJETIVO		
Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de mais de uma variável real e de funções de variável complexa.		
PROGRAMA		
Unidade 1: Aplicações da Integral Definida		
Área de uma Região Plana		
Volume de Sólido por Cortes, Discos e Anéis Circulares.		
Volumes de Sólidos por Invólucros Cilíndricos		
Comprimento de Arco do Gráfico de Uma Função		
Unidade 2: Técnicas de Integração		
Integração por Partes		
Integração de Potências de Seno e Co-Seno.		
Integração de Potências de Tangente, Co-Tangente, Secante e Co-Secante.		
Integração por Substituição Trigonométrica		
Integração das Funções Racionais por Frações Parciais		
Unidade 3: Seções Cônicas e Coordenadas Polares		
A Parábola		
A Elipse		
A Hipérbole		
Coordenadas Polares		
Unidade 4: Formas Indeterminadas		
A Forma Indeterminada $0/0$		
Outras Formas Indeterminadas		
Unidade 5: Vetores no Plano e Equações Paramétricas		
5.1. Vetores no Plano		
5.2. Produto Escalar		
5.3. Funções com Valores Vetoriais e Equações Paramétricas		
5.4. Cálculo de Funções com Valores Vetoriais		

Unidade 6: Vetores em um Espaço Tridimensional e Geometria Analítica Sólida

- 6.1. O Espaço Numérico Tridimensional
- 6.2. Vetores no Espaço Tridimensional
- 6.3. Planos
- 6.4. Retas em R^3
- 6.5. Produto Vetorial
- 6.6. Cilindros e Superfícies de Revolução
- 6.7. Superfícies Quádricas
- 6.8. Curvas em R^3
- 6.9. Coordenadas Cilíndricas e Esféricas

Unidade 7: Cálculo Diferencial de Funções de Mais de Uma Variável

- 7.1. Funções de Mais de Uma Variável
- 7.2. Limites de Funções de Mais de Uma Variável
- 7.3. Continuidade de Funções de Mais de Uma Variável
- 7.4. Derivadas Parciais

Unidade 8: Derivadas Direcionais, Gradientes e Aplicações das Derivadas Parciais.

- 8.1. Derivadas Direcionais e Gradientes
- 8.2. Planos Tangentes e Normais a Superfícies
- 8.3. Extremos de Funções de Duas Variáveis
- 8.4. Funções Implícitas, Derivação.
- 8.5. Multiplicadores de Lagrange
- 8.6. Obtenção de Uma Função a partir de seu Gradiente

Unidade 9: Sequências e Séries Infinitas de Termos Constantes

- 9.1. Sequências
- 9.2. Sequências Monótonas e Limitadas
- 9.3. Séries Infinitas de Termos Constantes
- 9.4. Quatro Teoremas sobre Séries Infinitas
- 9.5. Séries Infinitas de Termos Positivos
- 9.6. O Teste da Integral
- 9.7. Séries Alternadas
- 9.8. Convergência Absoluta e Condicional, O Teste da Razão e o Teste da Raiz.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de slides.

AVALIAÇÃO

Alguns critérios a serem avaliados:

- 1 Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 2 A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados e de experimentações práticas;

Serão aplicadas pelo menos duas avaliações por etapa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none">1. LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2. Harbra. 3ª Edição.2. GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo. Vol. 2. LTC, 1992.3. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. Vol. 2. Pearson. 12ª edição. 2012. Disponível em: <http://bv.u.ifce.edu.br>. Login: (matrícula). Acesso em: 31 de janeiro de 2019.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none">1. BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral - v.2. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.2. STEWART, James. Cálculo - v.2. São Paulo: Cengage Learning, 2015.3. HUGHES-HALLETT, Deborah et al. Cálculo de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.4. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.5. RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. Intersaberes. 1ª Edição. Disponível em: <http://bv.u.ifce.edu.br>. Login: (matrícula). Acesso em: 31 de janeiro de 2019.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA		
Código:	18.501.11	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	Química geral (18.501.4)	
Semestre:	2º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Introdução à química orgânica; Funções da Química Orgânica; Isomeria; Polímeros.		
OBJETIVO		
<p>Conhecer os princípios da química orgânica; Classificar as diversas substâncias orgânicas, formas de obtenção e suas reações; Conhecer as fórmulas das substâncias orgânicas bem como suas propriedades físico-químicas para o preparo de soluções; Conhecer o conceito de isomeria e sua aplicação; Conhecer o conceito de polímeros e os métodos de obtenção.</p>		
PROGRAMA		
Unidade 1 - Introdução à química orgânica		
<p>O Carbono e os compostos orgânicos Cadeias carbônicas Propriedades físicas Orbitais híbridos</p>		
Unidade 2 - Funções da Química Orgânica: hidrocarbonetos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e funções nitrogenadas (amidas, aminas e nitritos)		
<p>Nomenclatura Classificação Grupo funcional Radicais Reações Métodos de obtenção</p>		
Unidade 3 - Isomeria		
<p>Definição Tipos: de cadeia, de posição, de função, metameria, tautomeria, isomeria geométrica e ótica</p>		
Unidade 4 - Polímeros		
<p>Definição Métodos de obtenção</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
As aulas serão da forma expositiva/dialogada, bem como, da realização de experimentações práticas em laboratório. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, projetor multimídia, reagentes e vidrarias.		
AValiação		
<p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; 		

2. A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados e de experimentações práticas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOLOMONS, T. W. G; FRYLE, C. B. **Química orgânica**, vol. 1. Editora LTC, 2005.
2. ALLINGER, N; CAVA, M. P; JONGL, D. C. **Química orgânica**. Editora Guanabara Dois, 1978.
3. CAMPOS, M. M. **Fundamentos de química orgânica**. Editora Edgard Blücher, 1980

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MAHAN, B. M.; MEYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. Editora Edgard Blücher, 1995.
2. MAIA, D. J.. **Química Geral: Fundamentos**. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
3. SHRIVER & ATKINS. **QUÍMICA inorgânica**. 4a Ed.. Editora Bookman, Porto Alegre, 2008.
4. ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M. **Química geral**. 8.ed. Porto Alegre: Edgard Blucher, 2002. (Coleção Schaum).
5. BRADY, J.E.; GERARD, E.H. **Química geral**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986. V.1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA AQUÁTICA		
Código:	18.501.12	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2.0	
Pré-requisitos:	Biologia Geral (18.501.2)	
Semestre:	2º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Origem da água na Terra; Os ambientes Aquáticos; O Ambiente Marinho; O ambiente Límico; O Ambiente Estuarino; Características dos Organismos Aquáticos; Métodos de monitoramento das populações nos ambientes aquáticos; Principais grupos de organismos aquáticos.</p>		
OBJETIVO		
<p>Conhecer os ambientes aquáticos; Conhecer sobre a origem da água na Terra; Identificar as características gerais dos ambientes aquáticos, a formação de processos biológicos e principais fatores ambientais; Conhecer os organismos que habitam os ambientes aquáticos; Compreender os aspectos gerais sobre métodos de monitoramento de populações, principalmente sob o ponto de vista da exploração comercial; Adquirir habilidades específicas para a coleta e identificação de organismos aquáticos em laboratório.</p>		
PROGRAMA		

UNIDADE 1: Processos de formação de água no planeta Terra

1. Vulcões;
2. Atmosfera;
3. Geleiras;
4. Oceanos.

UNIDADE 2: O Ambiente Marinho

- 1 Características gerais dos Oceanos;
- 2 Principais fatores ambientais nos oceanos;
- 3 Processos biológicos.

UNIDADE 3: O Ambiente Límnico

1. Características gerais dos ambientes límnicos;
2. Principais fatores ambientais nos ambientes continentais;
3. Processos biológicos.

UNIDADE 4: O Ambiente Estuarino

1. Características gerais dos estuários;
2. Principais fatores ambientais estuarinos;
3. Processos biológicos.

UNIDADE 5: ORGANISMOS DE RELEVANTE INTERESSE À AQUICULTURA

1. Botânica
2. Zoologia

UNIDADE 6: O PLÂNCTON

1. Definições e termos
2. Principais componentes do plâncton
3. Adaptações à vida planctônica

UNIDADE 7: BENTOS

1. O domínio bentônico
2. Os organismos bentônicos
3. Padrões de distribuição dos organismos bentônicos

UNIDADE 8: O NÉCTON

1. Características gerais do Nécton

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com o uso de projetor multimídia, quadro branco e pincel, Vídeos, Aulas práticas no laboratório de Aquicultura

AVALIAÇÃO

Provas escritas, Relatório de atividades, Trabalhos, Provas práticas em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PEREIRA, R. C; ROBERTS, L. S; LARSON, A. Biologia Marinha. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
2. RAVEN, P. H; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
3. TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O., Produção de Plâncton para Alimentação de Organismos Aquáticos. São Paulo, SP: RIMA, 2003;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia, Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
2. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Limnologia, Oficina de Textos, São Paulo, 2008;
3. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza, Ricklefs, R. E. 5ª ed. Guanabara

Koogan, Rio de Janeiro., 2003;

4. RUPERT, E. Zoologia dos Invertebrados. Editora Rocca, São Paulo, 2005, 1145 p.
5. CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos, do Instrumental ao Prático. Editora Textos, Pelotas, 2011, 462 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	
Código:	18.501.13
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	2º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Definições, exposição das Normas Regulamentadoras – NRs que regem a segurança do trabalho, Definição de Regimes de contratação de trabalhadores, Modalidades de Acidentes, Sistema de prevenção de acidentes, Definições, Funções e importância da CIPA, SIPAT, SESMT, EPI, EPC, LTCAT, CAT, PPRA, PCMSO, Programa 5S, Proteção de Máquinas e Equipamentos, e trabalhos a céu aberto – NR 31 que é fundamental para a segurança no trabalho rural. Abordando também as normas aplicadas à segurança do trabalho: NR9, NR10, NR15, NR18, NR21, NR22 e NR 23. Além de apresentar conceitos sobre Aparelhos de medição, Noções de doenças profissionais, Legislação trabalhista, Segurança indústria de processamento de Carnes, Segurança de andaime em obras. Perigos da corrente elétrica e das explosões e incêndios. Abordagem das NR´s específicas da aquicultura, NR 29, NR 30, NR 34 e NR 36, bem como reforçar o interesse da segurança na ordem e limpeza.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecer as normas regulamentadoras de higiene e segurança no trabalho, e agir nas várias situações perigosas que possam emergir no ambiente de trabalho; Conhecer as normas vigentes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA – de modo a tornar o trabalho permanentemente compatível com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador; Utilizar técnicas e diretrizes no combate a incêndios em ambientes profissionais específicos; Conhecer e aplicar conhecimentos de primeiros socorros a um acidentado durante operações de trabalho. Conhecer conceitos básicos de higiene, manutenção e segurança no local de trabalho, conforme a legislação vigente no Brasil para a indústria da construção civil. Conhecer a normatização de segurança do trabalho; Entender o verdadeiro sentido da Higiene e Saúde Ocupacional; Identificar e dimensionar os riscos no ambiente laboral; Elaborar e executar um mapa de riscos; Dimensionar a CIPA e o SESMT para as empresas atuantes na Construção Civil; Conhecer os equipamentos de segurança e como utiliza-los.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Introdução e Legislações referente à Segurança do Trabalho. Unidade 2 - As cores na segurança do trabalho – NR 26; Unidade 3 - Acidentes de Trabalho e Tipos de acidentes; Unidade 4 - Tipos de riscos e Mapa de riscos; Unidade 5 - Inspeção de Segurança e Investigação de Acidentes; Unidade 6 - Proteção de Máquinas Equipamentos – NR 12;</p>	

Unidade 7 - Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC);
Unidade 8 - (SESMT) Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – NR 4;
Unidade 9 - (CIPA) Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – NR 5;
Unidade 10 - Programa de Qualidade “5S”;
Unidade 11 - NR 21 – Trabalho a Céu Aberto;
Unidade 12 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (NR 09);
Unidade 13 - Instalações e Serviços com Eletricidade – NR 10;
Unidade 14 - NR 15 – Insalubridade e NR 16 – Periculosidade;
Unidade 15 - Ergonomia – NR 17;
Unidade 16 - Combate contra Incêndio – NR 23;
Unidade 17 - NR 29 e 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário e Aquaviário;
Unidade 18 - NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura;
Unidade 19 - NR-36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre a Higiene e Segurança do Trabalho – HST. Serão utilizadas como metodologias auxiliares: Aulas Práticas em Laboratórios e Visitas Técnicas.

AVALIAÇÃO

Serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Desempenho cognitivo e criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Provas escritas;
- Relatório de atividades;
- Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BANDEIRA, Ana Lígia da Silva (Orient.). **Carcinicultura marinha**: uma abordagem dos riscos ambientais e de acidentes nos aspectos da legislação trabalhista. [S.l.: s.n.], 2012. 85 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho).
2. CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: - uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 2012. 254 p., il. Inclui bibliografia e índice.
3. GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. São Paulo: LTr, 2011. 1205 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAÚJO, L. C. G. de. Teoria geral da administração: aplicação e resultados nas

empresas brasileiras. São Paulo: Atlas, 2004. 291 p.

2. ARAÚJO, G. M. de; BUCHARLES, L. G. Elias. Fundamentos para realização de perícias trabalhistas, acidentárias e ambientais : aspectos técnicos e legais. 1. ed. Rio de Janeiro: Verde, 2008. v.1, il., 532 p.

3. BARSANO, Paulo Roberto. Legislação aplicada à segurança do trabalho. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 160 p.

4. ROCHA, I. R. C. B., Carcinicultura Marinha: uma abordagem dos riscos ambientais e de acidentes nos aspectos da legislação trabalhista. Fortaleza, Faculdade Ateneu - FATE, 85 p. (Trabalho de Conclusão de Curso – TCC da Especialização em Segurança do Trabalho). 2012.

5. SALIBA, Sofia C. Reis; PAGANO, Sofia C. Reis Saliba. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador . 10. ed. São Paulo: LTr, 2014. 702 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	
Código:	18.501.14
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 10h CH Prática: 30h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Desenho Técnico (18.501.1)
Semestre:	2º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução, Arquivos de desenho no AutoCAD, Ferramentas de Desenho, Visualização de Objetos, Criação de Objetos, Propriedades de Objetos, Modificação de Objetos, Utilização de Bibliotecas, Configuração de Estilos, Configuração de Preferências, Recursos Auxiliares, Dimensionamento, Atributos de Desenho, Perspectivas Isométricas, Preparação de Layouts para Plotagem, Plotagem, Noções de AutoCAD 3D.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer o software de desenho AutoCAD; Ajustar os parâmetros do desenho; Criar e editar entidades; Visualizar desenhos no plano; Criar blocos; escrever textos; dimensionar desenhos; Preparar desenhos para a Plotagem; criar desenhos em 3D; Modelar e visualizar desenhos no espaço; Identificar, conhecer e desenvolver desenhos de cada etapa de projetos da área de construção civil Utilizando os comandos, especificações e ferramentas do software AutoCAD.</p>	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> a. Carregando o AutoCAD; b. Apresentação da Tela Gráfica; c. Preparando a área de Trabalho; 	
UNIDADE 2 - ARQUIVOS DE DESENHO NO AUTOCAD	
<ul style="list-style-type: none"> a. New, Open, Save, Save As, Exit; 	
UNIDADE 3 - FERRAMENTAS DE DESENHO	
<ul style="list-style-type: none"> a. Sistemas de Coordenadas do AutoCAD; b. Modos de Entrada de Pontos; c. Drafting Setting; d. Options; 	
UNIDADE 4 - VISUALIZAÇÃO DE OBJETOS	
<ul style="list-style-type: none"> a. Redraw, Regen, Zoom, Pan, Aerial View; 	
UNIDADE 5 - CRIAÇÃO DE OBJETOS	
<ul style="list-style-type: none"> a. Line, Ray, Construction Line, Multiline, Polyline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Donut, Spline, Ellipse, Point, Text; 	
UNIDADE 6 - PROPRIEDADES DE OBJETOS	
<ul style="list-style-type: none"> a. Configuração dos Layers; b. Gerenciamento de cores; c. Gerenciamento do linetype; 	

- d. Alterar Propriedades de Objetos;

UNIDADE 7 - MODIFICAÇÃO DE OBJETOS

- a. Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Chamfer, Fillet, Explode, Edit Hatch, Edit Polyline, Edit Spline, Edit Multiline, Edit, Text, Undo e Redo;

UNIDADE 8 - UTILIZAÇÃO DE BIBLIOTECAS

- a. Criação de Bloco;
b. Inserção de Bloco;

UNIDADE 9 - CONFIGURAÇÃO DE ESTILOS

- a. Estilo de Texto;
b. Estilo de Multiline;
c. Estilo de Ponto;

UNIDADE 10 - CONFIGURAÇÃO DE PREFERÊNCIAS

- a. Configurar Unidade de Trabalho;
b. Configurar Limites para área de Desenho;
c. Configurar Modo de Seleção de Objetos;

UNIDADE 11 - DIMENSIONAMENTO

- a. Componentes de um Dimensionamento;
b. Estilos de Dimensionamento;
c. Linhas de Chamada e Anotações;

UNIDADE 12 - PERSPECTIVAS ISOMÉTRICAS

- a. Configuração para o desenho isométrico;
b. Inserindo Textos e Cotas;

UNIDADE 13 - PREPARAÇÃO DE LAYOUTS PARA PLOTAGEM

- a. Paper Space;
b. Model Space;
c. Viewports;

UNIDADE 14 - PLOTAGEM

- a. Visualização prévia;
b. Plotagem de desenhos;

UNIDADE 15 - NOÇÕES DE AUTOCAD 3D

- a. Criação de objetos no espaço;
b. Visualização de objetos no espaço;
c. Modelagem de objetos no espaço;
d. Modificação de objetos no espaço;

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre o Desenho Assistido por Computador. Além das aulas expositivas, serão realizadas aulas práticas no laboratório de informática, visando o aprendizado do aluno no que se refere ao domínio do software AUTOCAD.

AVALIAÇÃO

Alguns critérios a serem avaliados:

- 1 Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- 2 A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados e de experimentações práticas;

- 3 Serão aplicadas pelo menos duas avaliações por etapa. Trabalhos dirigidos – Projetos de Arquitetura na plataforma CAD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIMA, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de AutoCad**. 1ª Ed. São Paulo. Editora: Érica, 2014.
2. KATORI, Rosa. AutoCAD 2014 – **Modelando em 3D**. 1ª Ed. São Paulo. Editora: Senac, 2014
3. COSTA, Roquemar Baldam e Lourenço . **AutoCAD 2012**. Editora: Érica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NETTO, C.C. Estudo Dirigido de Autocad 2016 - Para Windows. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2015.
2. OLIVEIRA, A; DE LIMA BALDAM, R; COSTA, L. Autocad 2016 - Utilizando Totalmente. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2015.
3. CAVASSANI, G. Google Sketchup Pro 8 - Ensino Prático e Didático. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2012.
4. BOSSLE, R.C. Qgis e Geoprocessamento na Prática. 1º Edição. Curitiba, Paraná. Editora: Íthala, 2015.
5. NETTO, C.C. Autodesk Revit Architecture 2018 - Conceitos E Aplicações. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2018.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Educação Ambiental	
Código:	18.501.15
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40h CH Prática:
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	2º semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos fundamentais referentes à impactos ambientais; Ações mitigadoras de impactos ambientais; Política Nacional e Gestão Ambiental nas empresas; Normas ISO 14.000 – Gestão Ambiental; Educação Ambiental.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecer normas e princípios de conservação e preservação ambiental; Identificar riscos ambientais; Identificar e localizar as possíveis fontes geradoras de riscos ambientais; Identificar os meios de propagação dos agentes nocivos relacionados a aquicultura; Conhecer as medidas de controle de prevenção de riscos ambientais; Elaborar laudos e relatórios; Elaborar matrizes de impacto ambiental; Planejar programas, projetos e planos de ação.</p>	
PROGRAMA	
<p>2 Unidade 1 - TIPOS DE RISCOS AMBIENTAIS 2.1 Poluição atmosférica 2.2 Poluição sonora 2.3 Poluição sobre os solos 2.4 Poluição hídrica 2.5 Instrumentos de medição de riscos ambientais 2.6 Matrizes de Impacto Ambiental 3 Unidade 2 - AÇÕES MITIGADORAS DE IMPACTOS AMBIENTAIS 3.1 Tratamento de água para consumo humano 3.2 Tratamento de águas residuárias 3.3 Estudo de caso 4 Unidade 3 - GESTÃO AMBIENTAL 4.1 Desenvolvimento Sustentável 4.2 Gestão Ambiental: Significado e funções primordiais 4.3 Gestão Ambiental: Abrangência e Variáveis de atuação 4.4 Política Ambiental Brasileira 4.5 Gestão ambiental de empresas 5 Unidade 4 - SISTEMA ISO 14.000 : QUALIDADE AMBIENTAL 5.1 Conceitos básicos 5.2 Evolução e abrangência da norma 14.000 5.3 Benefícios e características da norma 14.000. 6 Unidade 5 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL 6.1 Conceitos básicos 6.2 Evolução e histórico da Educação Ambiental</p>	

6.3 Educação Ambiental no Processo de Gestão Ambiental	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas e dialogadas abordando o conteúdo em questão, utilizando-se como recursos didáticos, o projetor multimídia, quadro branco e estudos dirigidos, onde será enfatizada a importância da pesquisa para a complementação do aprendizado.	
AVALIAÇÃO	
Os alunos serão avaliados através de provas escritas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos realizados em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. Editora Abes, Rio de Janeiro, 2012. 2. CALIJURI, M. C., CUNHA, D. G. P. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Elsevier, Rio de Janeiro, 2013. 3. JABBOUR, C. J. C; JABBOUR, A. B. L. S. Gestão Ambiental nas Organizações. Editora Atlas, São Paulo, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. Editora Atlas, São Paulo, 2011. 2. BARROS, L. R. P. Gestão Ambiental Empresarial. Editora FGV, São Paulo, 2013. 3. DIAS, R. Gestão Ambiental, Responsabilidade Social e Sustentabilidade. Editora Atlas, São Paulo, 2011. 4. OTENIO, M. H. Curso de Tratamento de Água e Esgoto na Propriedade Rural. Editora CPT, Viçosa – MG, 2011. 5. BARSANO, P. R; BARBOSA, R. P; VIANA, V. J. Poluição Ambiental e Saúde Pública. Editora Érica, São Paulo, 2014. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: ÉTICA			
Código:	18.501.16		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática:	-
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	2º Semestre		
Nível:	Graduação		
EMENTA			
<p>Ética: conceito e objeto. Ética: definição, campo, objetivo e seus intérpretes; Ética dos valores. Moral: definição e a questão da modernidade Fundamentos éticos nas relações pessoais e profissionais. Doutrinas éticas fundamentais. Consciência, virtude e vontade ética. Cidadania: conceito, bases históricas e questões ideológicas. Ética em direitos humanos. Conflitos étnico-raciais</p>			
OBJETIVO			
<p>Objetivo geral Compreender a especificidade da ética e sua relação com os fundamentos interdisciplinares histórico-filosóficos, socioeconômicos e políticos; imprescindíveis à compreensão da construção do caráter ético do ser humano. Objetivos específicos Analisar o conceito de Ética e sua operacionalização no cotidiano; Refletir sobre o senso de responsabilidade e a atitude crítica autônoma diante da realidade Social; Expor os princípios fundamentais do pensamento ético planetário; Cultivar o senso ético nas relações entre os profissionais ligados à Engenharia de Aquicultura a fim dar a contribuição para um planeta mais humano. Compreender a função e a importância da ética e cidadania enquanto disciplina; Investigar a origem e importância da ética nas questões que envolvem cultura, identidade e permeiam as relações sociais e políticas no mundo contemporâneo; Analisar a evolução histórica dos direitos da cidadania no contexto do mundo ocidental e, nomeadamente, no Brasil. Reformular conceitos e valores rumo a uma nova consciência do papel social como indivíduo e futuro profissional.</p>			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 – CONCEITO DE ÉTICA E MORAL			
<p>Liberdade, Responsabilidade, Visão histórica e filosófica.</p>			
UNIDADE 2 – ÉTICA E HISTÓRIA			
<p>Origens e transformações histórico-sociais da moral. Moral absoluta ou Relativa. · A classificação da Ética. ·</p>			

A relação da Ética com outras ciências.

UNIDADE 3 – OS VALORES

A existência dos valores.

Valores morais e não-morais.

O bom como felicidade (Eudemonismo).

O bom como prazer (Hedonismo).

O bom como boa vontade (Formalismo Kantiano)

O bom como útil.

UNIDADE 4 – A IMPORTÂNCIA ÉTICA PROFISSIONAL

O Código de Ética.

Caráter social da obrigação moral.

A consciência moral.

Os princípios morais básicos.

A moralização do indivíduo.

A vida econômica e a realização da moral.

UNIDADE 5 – ÉTICA E SOCIEDADE INDUSTRIAL

Ética protestante e o espírito do capitalismo.

Ética e sociedade globalizada.

UNIDADE 6 – ÉTICA E CIDADANIA

Aspectos ideológicos e culturais para o exercício da cidadania.

Aspectos étnicos-raciais históricos na formação do brasileiro.

Diretos da cidadania: Legislações de apoio ao cidadão brasileiro, a Constituição Federal Brasileira e a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas expositivas, debates, estudos dirigidos, pesquisas e seminários; Serão utilizados como recursos didáticos Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos e material impresso em geral.

AVALIAÇÃO

Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo e provas escritas, visando detectar:

1. O grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
2. O planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
3. O desempenho cognitivo;
4. A criatividade e o uso de recursos diversificados;
5. O domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 6. ed. Editora Revista dos tribunais, São Paulo, 2008.
2. SÁ, Antonio Lopes de. **Ética profissional**. São Paulo: Atlas, 2001.
3. RIOS, Terezinha Azevedo. **Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none">1. VÁZQUEZ, A. S. <i>Ética</i>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.2. ARISTÓTELES. Ética a nicômaco. Bauru: Edipro, 2002.3. BOFF, L. <i>Saber Cuidar</i>. Editora Vozes, Rio de Janeiro, 2014.4. WEIL, P; TOMPAKOW, R. <i>Relações Humanas na Família e no Trabalho</i>. Editora Vozes, Rio de Janeiro, 2013.5. MINICUCCI, A. <i>Relações Humanas: Psicologia das Relações Interpessoais</i>. Editora Atlas, São Paulo, 2014.	
<p style="text-align: center;">Coordenador do Curso</p> <hr/>	<p style="text-align: center;">Setor Pedagógico</p> <hr/>

DISCIPLINA: FÍSICA II		
Código:	18.501.17	
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3	
Pré-requisitos:	Física I (18.501.9)	
Semestre:	3º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Mecânica dos Fluidos; Temperatura e calor; Cargas elétricas; Campos Elétricos; Potencial elétrico; Corrente, resistência e força eletromotriz; Circuitos de corrente contínua.		
OBJETIVO		
<p>Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos. Relacionar matematicamente fenômenos físicos. Resolver problemas de engenharia e ciências físicas. Estudar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas posteriores.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. MECÂNICA DOS FLUIDOS: densidade; pressão em um fluido; empuxo; escoamento de um fluido, equação de Bernoulli; viscosidade e turbulência. UNIDADE 2. TEMPERATURA E CALOR: temperatura e equilíbrio térmico; termômetros e escalas de temperatura; termômetro de gás e escala Kelvin, expansão térmica; quantidade de calor; calorimetria e transições de fases; mecanismos de transferência de calor. UNIDADE 3. CARGAS ELÉTRICAS: cargas elétricas; condutores e não-condutores; lei de Coulomb; carga quantizada; carga conservada. UNIDADE 4. CAMPOS ELÉTRICOS: lei de Coulomb; campo elétrico e força elétrica; determinação do campo elétrico, linhas de força de um campo elétrico. UNIDADE 5. POTENCIAL ELÉTRICO: energia potencial elétrica; potencial elétrico; determinação do potencial elétrico; superfícies equipotenciais. UNIDADE 6. CORRENTE, RESISTÊNCIA E FORÇA ELETROMOTRIZ: corrente, resistividade, resistência, força eletromotriz e circuitos, energia e potência em circuitos elétricos. UNIDADE 7. CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA: resistores em série e em paralelo; leis de Kirchhoff; sistemas de distribuição de potência.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas em laboratório. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.</p>		
AVALIAÇÃO		
Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo, provas práticas e provas escritas,		

visando detectar: 1 - O grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; 2 - O planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios e trabalhos escritos destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos teórico/práticos adquiridos; 3 - O desempenho cognitivo; 4 - A criatividade e o uso de recursos diversificados; 5 - O domínio de atuação discente (postura e desempenho). 6 - As avaliações práticas serão realizadas mediante apresentação de relatórios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 3 . 375 p., il. (3). ISBN 9788521619055. 15 Exs. 530 H691f
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 2 . 296 p., il. (2). ISBN 9788521619048. 15 Exs. 530 H691f
3. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. Os Fundamentos da física parte III: eletricidade, introdução à física moderna. 11. ed. São Paulo: Moderna, 2015. v. 3 . 117 p. + il.; 24 cm. (Moderna Plus). ISBN 9788516100292. 5 Exs. 530 R165f

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMATO, Marcos Antônio; OLAVO, L.S.F. Introdução à física. Brasília: UnB, 2013. 293 p., il. (Série Ensino de graduação). ISBN 9788523011048. 2 Exs. 530 A448i
2. YOUNG, Hugh D. Física III Sears & Zemansky: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2016. v. 3 . 470 p. ISBN 9788588639348 (broch.). 15 Exs. 530 Y72f
3. YOUNG, Hugh D. Física II: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2015. v. 2 . 374 p., il. ISBN 9788543005737. 15 Exs. 530 Y68f
4. RAMALHO JÚNIOR, Francisco. Os Fundamentos da física parte II: termologia, óptica e ondulatória. 11. ed. São Paulo: Moderna, 2015. 174 p., il. (Moderna Plus). ISBN 9788516100278. 5 Exs. 530 R165f
5. MUNSON, Bruce R. et al. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Blucher, 2004. 571 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA	
Código:	18.501.18
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	Química geral (18.501.4)
Semestre:	3º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Classificação da matéria, conceito de massa molar, natureza elétrica da matéria, soluções, reações químicas. Teoria de ácido e base, equilíbrio químico, hidrólise, equilíbrio de solubilidade, complexação e oxidação-redução. Termos fundamentais em química analítica. Teoria da dissociação eletrolítica. O potencial do íon hidrogênio: pH. Cátions e ânions: separação e identificação.	
OBJETIVO	
Conhecer o material e as técnicas utilizadas em análises quantitativas gravimétricas e volumétricas, e usá-las corretamente; Preparar soluções de reagentes e de executar qualquer análise volumétrica, cuja técnica lhe seja fornecida; Conhecer algumas das mais importantes reações de análise volumétrica.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1. INTRODUÇÃO Definição. Análise qualitativa e análise quantitativa. Avaliação de dados analíticos. Análise gravimétrica e análise volumétrica. Exemplos.	
UNIDADE 2. EQUILÍBRIO QUÍMICO Lei da ação das massas. Constante de equilíbrio. Equilíbrio heterogêneo. O princípio de LeChatelier. Aplicações.	
UNIDADE 3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE VOLUMÉTRICA Aspectos gerais. Titulações ácido-base, complexometria, iodometria, permanganimetria. Indicadores. Aplicações.	
UNIDADE 4. TEORIA DAS REAÇÕES DE NEUTRALIZAÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA Ionização da água. Dissociação de eletrólitos fracos. Dissociação de ácido mono e polipróticos. Tampões. Aplicações.	
UNIDADE 5. TEORIA DAS REAÇÕES DE OXIDAÇÃO - REDUÇÃO Leis fundamentais. Unidades. Potenciais. Constantes de equilíbrio. Curvas de titulação. Agentes oxidantes e redutores.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas, aulas práticas em laboratórios, aulas de campo e visitas técnicas, que possibilitem momentos de interação e participação dos cursistas, por meio de discussões das temáticas vinculadas ao conteúdo da disciplina e sua aplicação.	
AValiação	
Serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Provas escritas;	

- Relatório de atividades e práticas de laboratório;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 2. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R., Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 3. BACCAN, N. et al., Química Analítica Quantitativa Elementar. 3a ed., Campinas: Edgard Blücher, 2001. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. 3. ed. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2008. 2. CHRISTIAN, G. D., Analytical Chemistry, Fifth Edition, Jhon Wiley & Sons, Inc., New York-EUA, 1994. 3. KOOG, HOLLER, NIEMAN, Princípios de Análise Instrumental, 5ª Edição, Editora Bookman, São Paulo-SP, 2002. 4. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa, 3ª ed., LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1981. 5. VOGEL, A.I., Química Analítica Qualitativa, New York, Wiley & sons Inc., 1984. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	
Código:	18.501.19
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: -
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	3º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Matrizes e Sistemas Lineares; Inversão de Matrizes; Vetores; Produto de Vetores; Projeção; Retas e Planos; Espaços Vetoriais; Subespaços Vetoriais; Base e Dimensão; Transformações Lineares; Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear; Autovetores e Autovalores; Diagonalização de Operadores.	
OBJETIVO	
Compreender o conceito de vetores; Ter uma compreensão espacial dos vetores; Operacionalizar vetores de forma geométrica e analítica; Compreender os resultados geométricos e numéricos associados às operações com vetores; Definir as retas e os planos através de suas equações, utilizando-se vetores;	
PROGRAMA	
Unidade 1: Matrizes e Sistemas Lineares	
Matrizes Operações com Matrizes Propriedades da Álgebra Matricial Sistemas de Equações Lineares Método de Gauss-Jordan Matrizes Equivalentes por Linhas Sistemas Lineares Homogêneos	
Unidade 2: Inversão de Matrizes e Determinantes	
Matriz Inversa Propriedades da Inversa Método para Inversão de Matrizes Determinantes Propriedades do Determinante	
Unidade 3: Vetores no Plano e no Espaço	
Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar Produto de Vetores Norma e Produto Escalar. Projeção Ortogonal Produto Vetorial Produto Misto	
Unidade 4: Retas e Planos	
Equações de Retas e Planos. Ângulos e Distâncias	
Unidade 5: Espaços Vetoriais	

Introdução

Espaços Vetoriais

Propriedades dos Espaços Vetoriais

Subespaços Vetoriais

Combinação Linear

Espaços Vetoriais Finitamente Gerados

Dependência e Independência Linear

Base e Dimensão

Unidade 6: Espaços Vetoriais Euclidianos

Produto Interno em Espaços Vetoriais

Espaço Vetorial Euclidiano

Módulo de Um Vetor

Ângulo entre Dois Vetores

Vetores Ortogonais

Conjunto Ortogonal de Vetores

Conjuntos Ortogonais entre si

Complemento Ortogonal

Unidade 7: Transformações Lineares

Transformações Lineares

Núcleo e Imagem de Uma Transformação Linear

Matriz de Uma Transformação Linear

Operações com Transformações Lineares

Transformações Lineares Planas

Transformações Lineares no Espaço

Unidade 8: Operadores Lineares

Operadores Lineares

Operadores Invertíveis

Mudança de Base

Matrizes Semelhantes

Operador Ortogonal

Operador Simétrico

Unidade 9: Autovetores e Autovalores

Autovetores e Autovalores de um Operador Linear

Determinação dos Autovetores e Autovalores

Propriedades dos Autovetores e Autovalores

Diagonalização de Operadores

Diagonalização de Matrizes Simétricas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre a Geometria Analítica e Álgebra Linear, Aulas Práticas em Laboratórios de informática, Aulas de Campo e Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

Serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns instrumentos de avaliação:

- Provas escritas;
- Relatório de atividades e de práticas em laboratório;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**, 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Makron Books, 1987.
2. LIMA, E.L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
3. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G.; **Álgebra Linear**, 3a edição, Editora Harbra, São Paulo, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORREA, Paulo Sergio Quilelli. **Algebra Linear e Geometria Analítica**. 2006. Interciência.
2. WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.
3. CARLOS A. CALLIOLI, HYGINO H. DOMINGUES E ROBERTO C.F. COSTA, **Álgebra Linear e Aplicações**, Editora Atual, São Paulo, 7ª edição reform., 2000.
4. ANTON, H.; RORRES, C. **Algebra linear com aplicacoes**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
5. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G.; **Álgebra Linear**, 3a edição, Editora Harbra, São Paulo, 1986.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DO SOLO	
Código:	18.501.20
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceito de solo; Noções de mineralogia e geologia; Intemperismo e formação dos solos; Morfologia dos solos; Atributos físicos do solo: Textura, Estrutura, Densidade, Porosidade; Estabilidade de agregados; Relação solo-água; potencial da água do solo, retenção e movimentação da água no solo; Infiltração e escoamento superficial de água no solo; Aeração e temperatura no solo; Atributos químicos: complexo coloidal e superfície específica, desenvolvimento de cargas elétricas; Matéria orgânica do solo: frações, localização, dinâmica e importância; Biota do solo: microrganismos, meso e macrofauna; Classificação dos solos; Levantamentos pedológicos: procedimentos e uso de mapas do solo; o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Reconhecer os tipos de solos e reconhecer seus processos de formação, os elementos de mineralogia e geologia e os fatores físico, químicos e biológicos que afetam a produtividade aquícola.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Conceito de solo; UNIDADE 2 - Noções de mineralogia e geologia UNIDADE 3 - Intemperismo e formação dos solos; UNIDADE 4 - Morfologia dos solos; Atributos físicos do solo: Textura, Estrutura, Densidade, Porosidade; Estabilidade de agregados; Relação solo-água; potencial da água do solo, retenção e movimentação da água no solo; Infiltração e escoamento superficial de água no solo; Aeração e temperatura no solo; UNIDADE 5 - Atributos químicos: complexo coloidal e superfície específica, desenvolvimento de cargas elétricas; UNIDADE 6 – Matéria orgânica do solo: frações, localização, dinâmica e importância; UNIDADE 7 - Biota do solo: microrganismos, meso e macrofauna; Classificação dos solos; UNIDADE 8 - Levantamentos pedológicos: procedimentos e uso de mapas do solo; o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas práticas em campo; Seminários; Visitas técnicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> BRADY, N. C. Natureza e propriedades do solo. 7ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p. LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba: O autor, 1995. 497p. 	

3. SANTOS, Humberto Gonçalves dos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília: Embrapa, 2013. 353 p., il. ISBN 9788570351982

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OLIVEIRA, J.B., Pedologia aplicada. 2ª Ed. Jaboticabal. FUNEP. 2005.
2. SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H., Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5ª Ed. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Ciência do solo – SBCS – Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 2005.
3. IBGE. Manual técnico de Pedologia. (Manuais técnicos em geociências nº 4). 2ª Ed. Rio de Janeiro. IBGE 2007.
4. OLIVEIRA, P. N., Engenharia para aquicultura. 361p. Fortaleza, 2013.
5. RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORREA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5ª Ed. Viçosa. NEPUT. 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA		
Código:	18.501.21	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	Desenho assistido por computador (18.501.14)	
Semestre:	3º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Topografia e Geodésia. Plano Topográfico. Sistema de coordenadas. Escala. Medição Linear. Medidas de ângulos horizontais. Declinação Magnética e Convergência Meridiana. Planimetria: Técnicas de Levantamento Planimétrico – Poligonação. Medição de ângulos horizontais, verticais e zenitais. Levantamento de uma poligonal fechada, enquadada e aberta. Deflexão. Cálculo da poligonal fechada. Cálculo de Área. Método de Irradiação. Desenho Topográfico Planimétrico. Altimetria. Métodos de nivelamentos topográfico altimétrico. Níveis e miras. Nivelamento geométrico e trigonométrico. Introdução a representação do relevo topográfico. Métodos para interpolação e traçado de curvas de nível. Noções de Corte a Aterro. Cálculo de volumes. Divisão de terreno. Introdução à locação de obras civis.</p>		
OBJETIVO		
<p>Aplicar as técnicas de levantamentos topográficos altimétricos e planialtimétricos e a representação, interpretação e utilização de plantas topográficas planialtimétricas. Realizar levantamentos topográficos (planimétricos e altimétricos), resolver problemas de locação, bem como conhecer os equipamentos utilizados em trabalhos topográficos.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Topografia e Geodésia: ▪ Plano Topográfico. ▪ Sistema de coordenadas. ▪ Escala. ▪ Medição Linear. ▪ Medidas de ângulos horizontais. ▪ Declinação Magnética e Convergência Meridiana.</p> <p>UNIDADE 2. Planimetria: Técnicas de Levantamento Planimétrico – Poligonação: ▪ Medição de ângulos horizontais, verticais e zenitais. ▪ Levantamento de uma poligonal fechada, enquadada e aberta. ▪ Deflexão. ▪ Cálculo da poligonal fechada. ▪ Cálculo de Área. ▪ Método de Irradiação. ▪ Desenho Topográfico Planimétrico.</p> <p>UNIDADE 3. Altimetria: ▪ Métodos de nivelamentos topográfico altimétrico. ▪ Níveis e miras. ▪ Nivelamento geométrico e trigonométrico. ▪ Introdução a representação do relevo topográfico. ▪ Métodos para interpolação e traçado de curvas de nível.</p> <p>UNIDADE 4. Noções de Corte a Aterro: ▪ Cálculo de volumes. ▪ Divisão de terreno. ▪ Introdução à locação de obras civis</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades de levantamentos topográficos em campo, desenho técnico aplicado à topografia, orientadas pelo docente no Laboratório de Desenho Assistido por Computador. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, instrumentos de topografia tradicional e contemporânea.</p>		
AVALIAÇÃO		
<p>- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Projetos de Topografia, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;</p>		

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BORGES, A.C. Exercícios de Topografia. 3ª Edição. 3º reimpressão. São Paulo, SP. Editora: Blucher, 2013.
2. BORGES, A.C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil – Vol. 1. 3ª Edição. 5º reimpressão. São Paulo, SP. Editora: Blucher, 2017.
3. BORGES, A.C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil – Vol. 2. 1ª Edição. 9º reimpressão. São Paulo, SP. Editora: Blucher, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MCCORMAC, J; SARASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. 6ª Edição. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2016.
2. CASACA, J.M.; MATOS, J.L; DIAS, J.M.B. Topografia Geral. 4ª Edição. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2011.
3. DAIBERT, J. D. Topografia – Técnicas e Práticas de Campo. São Paulo, SP. Editora: Érika, 2014.
4. TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia. Porto Alegre. Editora: Bookman, 2014.
5. TULER, M.; SARAIVA, S. Manual de Práticas de Topografia. Porto Alegre. Editora: Bookman, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	
Código:	18.501.22
Carga Horária:	40h Teórica: 30h Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	3º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Ciclo hidrológico. Precipitação. Bacias hidrológicas. Escoamento superficial. Evapotranspiração. Infiltração. Águas subterrâneas. Climatologia. Estações meteorológicas. Elementos clima de importância agropecuária. Estudo das precipitações. Balanço hídrico.	
OBJETIVO(S)	
Compreender o ciclo hidrológico e sua importância para o equilíbrio térmico do planeta Terra, Identificar e analisar a climatologia em seus diferentes aspectos e potencialidades, Conhecer as técnicas e equipamentos necessários para a realização de análises meteorológicas. Compreender os diferentes tipos de precipitação existentes na climatologia do planeta Terra. Analisar o balanço hídrico de diferentes regiões e sua importância para a atividade agrícola.	
PROGRAMA	
<p>4 Unidade 1 - O PAPEL DA HIDROLOGIA NA ENGENHARIA.</p> <p>4.1 Ciclo hidrológico: Conceituação. Evaporação. Evapotranspiração. Infiltração. Águas subterrâneas.</p> <p>4.2 Noções de climatologia: circulação geral da atmosfera.</p> <p>5 Unidade 2 - ESTUDO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS</p> <p>5.1 Geomorfologia.</p> <p>5.2 Índices físicos característicos.</p> <p>5.3 Balanço hídrico.</p> <p>6 Unidade 3 - CLIMATOLOGIA</p> <p>6.1 Importância do tempo do clima e definições.</p> <p>6.2 Atmosfera: Composição, temperatura, e camadas atmosféricas</p> <p>6.3 Auto regulação da temperatura e pressão na Terra</p> <p>6.4 Tipos de clima</p> <p>6.5 Poluição atmosférica</p> <p>7 Unidade 4 - ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS</p> <p>7.1 Classificação das estações meteorológicas</p> <p>7.2 Instrumentos que compõem as estações</p> <p>8 Unidade 5 - ELEMENTOS DO CLIMA DE IMPORTÂNCIA AGROPECUÁRIA</p> <p>8.1 Radiação solar</p> <p>8.2 Secas</p> <p>8.3 Geadas</p> <p>8.4 Excessos hídricos</p> <p>8.5 Ventos</p> <p>9 Unidade 6 - ESTUDO DAS PRECIPITAÇÕES</p>	

- 9.1 Origem, formação e tipos de precipitação
 9.2 Instrumentos de medidas e redes de postos pluviométricos.
 9.3 Metodologia do estudo das precipitações: tratamento dos dados pluviométricos.
 9.4 Cálculo da precipitação média numa bacia hidrográfica.

10 Unidade 7 - BALANÇO HÍDRICO

- 10.1 Cálculo do balanço hídrico
 10.2 Uso de softwares para o cálculo do balanço hídrico

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e estudos dirigidos, onde será enfatizada a importância da pesquisa aliada ao ambiente de sala de aula. Além das aulas expositivas, serão realizadas aulas práticas, onde serão demonstrados os principais instrumentos de medição meteorológica, assim como a importância das informações levantadas por esses instrumentos.

AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será realizada mediante provas escritas dissertativas, trabalhos em sala de aula e provas práticas que possam constatar o aprendizado do discente no que diz respeito aos equipamentos utilizados na Hidrologia e Climatologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MACHADO, J. A.; TAMIOZZO, F. P. T. Introdução a climatologia. Editora Cengage Learning, Rio de Janeiro, 2011.
2. COLLISCHON, W; DORNELES, F. Hidrologia para engenharia e ciências ambientais. Editora ABRH, Porto Alegre, 2013.
3. MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil. Editora Oficina de texto, São Paulo, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ITUASSU, D.R.; SPERA, S.T. Abordagem prática do dimensionamento da demanda hídrica em projetos de piscicultura. Sinop, MT: Embrapa Agrossilvipastoril, ISSN: 2447-262X, 17 p. 2018.
2. ONO, E.A.; KUBITZA, F. Construção de viveiros e estruturas hidráulicas – parte 1. Planejamento, seleção das áreas, fontes de água e propriedades dos solos. Panorama da Aquicultura, vol 12, n. 72, jul/ago – 2002.
3. STEINKE, E. T. Climatologia Fácil. Oficina de Textos, São Paulo, 2012.
4. CAVALCANTI, I. F. A; FERREIRA, J. N; DIAS, M. A. F; JUSTI, M. G. A. Tempo e Clima no Brasil, Oficina de Textos, São Paulo, 2009.
5. FERREIRA, A. G. Meteorologia Prática, Oficina de Textos, São Paulo, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ECOLOGIA DOS ORGANISMOS AQUÁTICOS	
Código:	18.501.23
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 00 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceito de ecossistema e comunidade. Principais biomas e ecossistemas. Componentes estruturais e funcionais. Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos nos ambientes aquáticos. Descrição de comunidades. Sucessão ecológica. Conceito de nicho. Influência da competição, predação e perturbação na estrutura de comunidades. Complexidade e estabilidade de comunidades. Padrões de diversidade.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os principais biomas e ecossistemas, com destaque às formações existentes no território nacional; Descrever a composição e estrutura de comunidades, compreender os fatores determinantes desta estrutura e o caráter dinâmico das comunidades vegetais e animais ao longo de diferentes escalas de tempo; Entender ciclagem de nutriente e o fluxo de energia através das comunidades, bem como as interações entre as espécies em um ecossistema; Conhecer noções sobre as metodologias de campo envolvidas em estudos de comunidade e estimular a elaboração de projetos de pesquisa dentro desta área de conhecimento.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Conceito de ecossistemas e comunidade; UNIDADE 2: Conceito de biomas, principais biomas e ecossistemas; UNIDADE 3: Componentes estruturais e componentes funcionais; UNIDADE 4: Teias alimentares 4.1. Produtividade primária, secundária e Fluxo de energia; 1.1 Ciclo de nutrientes e ciclos biogeoquímicos; UNIDADE 5: Descrição da composição, riqueza e abundância de espécies nas comunidades; 2.1 Padrões das comunidades no tempo: variações cíclicas e sucessionais - sucessão primária e secundária; principais modelos sobre sucessão; o conceito de clímax; UNIDADE 6: Nicho ecológico 3.1 Conceito; dimensões, amplitude e dinâmica de nicho, sobreposição de nicho e competição interespecífica, relação de nicho e estrutura de comunidades. 3.2 Influência da competição interespecífica na estrutura das comunidades: diferenciação de nichos; UNIDADE 7: Padrões de riqueza de espécies nas comunidades: padrões com latitude, altitude, profundidade e sucessão; fatores relacionados com riqueza de espécies.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Seminários; Aulas práticas.	

AVALIAÇÃO	
Provas escritas; Relatório de atividades ; Seminários; Trabalhos dirigidos	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEGON, M. Ecologia, de Indivíduos a Ecossistemas. Editora Artmed, Porto Alegre, 2007. 2. GARUTTI, Valdener. Piscicultura ecológica. São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2003. 332 p. 3. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos em Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 5ª ed., 2015. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro., 2003; 2. ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 3. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M., Limnologia. Oficina de Textos, São Paulo, 2008; 4. PEREIRA, R. C; ROBERTS,,L. S;LARSON, A. Biologia Marinha. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 5. RAVEN, P. H; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. Biologia Vegeta,, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL		
Código:	18.501.24	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	-	
Semestre:	3º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Pronomes. Sujeito. Tempos e modos verbais. Adjetivos. Advérbios. Prefixos e sufixos. Preposições. Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos.		
OBJETIVO		
<p>Ler e compreender textos técnicos e científicos escritos em inglês.</p> <p>Trabalhar a interpretação de específicos que contenham informações gerais, descrições de situações e processos, classificações e instruções.</p> <p>Ativar o conhecimento prévio, a fim de que o utilize na leitura de novos textos, fazendo previsões a respeito do significado das palavras.</p> <p>Perceber as relações entre palavras e ideias em atividades de leitura intensiva ou extensiva.</p> <p>Utilizar as estratégias de leitura e compreensão de textos de forma consciente e sistemática, tornando-se leitor autônomo.</p> <p>Elaborar esquemas e resumos, em que se busque a ideia principal do texto ou se localize as informações específicas necessárias.</p> <p>Compreender os textos consultados de sua área de interesse, utilizando as estratégias de leitura e compreensão apresentadas.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Reconhecimento de gêneros textuais e da linguagem utilizada em cada gênero.</p> <p>UNIDADE 2. Estratégias de leitura: semelhanças sintáticas e morfológicas entre o português e o inglês; recursos não-verbais; palavras cognatas e falsos cognatos; associação de ideias (prévias e novas); palavras repetidas; conhecimento prévio.</p> <p>UNIDADE 3. Estratégia de leitura “<i>skimming</i>”.</p> <p>UNIDADE 4. estratégia de leitura “<i>scanning</i>”.</p> <p>UNIDADE 5. Estratégia de leitura: inferência contextual; inferência pronominal.</p> <p>UNIDADE 6. Identificação das ideias principais e subjacentes do texto.</p> <p>UNIDADE 7. Estratégia de leitura: “<i>intensive reading</i>”.</p> <p>UNIDADE 8. Pronomes: pessoais; demonstrativos; possessivos; reflexivos; enfáticos; relativos.</p> <p>Sujeito: núcleo substantivo e pronominal; grupos nominais; plural dos substantivos.</p> <p>Adjetivo: emprego; grau; estruturas nominais.</p> <p>Advérbio: tipos; emprego; posição na frase. O advérbio como marcador discursivo</p> <p>Afixos: prefixos e sufixos</p> <p>Preposições: tipos; emprego; marcadores discursivos.</p> <p>Termos técnicos e científicos (glossário).</p> <p>UNIDADE 9. Tempos e modos verbais: present; past; present progressive; simple future and conditional; present perfect; past perfect; imperative; gerund; near future. Regular and irregular verbs; “Verb To Be” and “There To Be”; modals</p>		

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Esta disciplina prevê uma metodologia participativa que privilegie o desenvolvimento da habilidade da leitura, por meio do conhecimento e do uso das estratégias de compreensão dos textos. Para tanto, o método pressupõe: Aulas expositivas: exercício de leitura, de interpretação e de produção de textos, utilizando apostilas, textos técnicos e/ou científicos (preferencialmente); quadro de pincel; pincel; apagador; retroprojeto; transparências; computador; data-show; dicionário bilíngue.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>O processo avaliativo permeará a totalidade das ações desenvolvidas mediante o estabelecimento de critérios e de indicadores e quantitativos, considerando a organização; pontualidade, assiduidade e interesse: qualidade do trabalho produzido; produção de conhecimento e desenvolvimento de habilidades e atitudes; criatividade, motivação, inovação; capacidade de socialização dos resultados; grau de envolvimento de satisfação com a disciplina. Os critérios utilizados serão: Testes escritos. - Trabalhos individuais e em grupo. - Seminários. - Exercícios de produção e análise de textos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOUZA, Adriana G.F. et. al. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. 2. Ed. São Paulo: Disal Editora. 2010. 2. LOPES, Carolina. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Recife: Imprima, 2012. 3. TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado. 10 ed. São Paulo: Saraiva. 2008. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental – Módulo 1. São Paulo : Texto Novo, 2000. 2. RICHARDS, J. C.; HULL, J, PROCTOR, S. Interchange Intro. Textbook. 4th. edition. 3. DICIONÁRIO Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford University Press. Oxford. 1990. 4. GARRIDO, M; L; PRUDENTE, C, M. Contest: inglês para concursos. Barueri: Disal, 2009, 2009 p. 5. SOUZA, A. G.F. et. al. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. 2. Ed. São Paulo: Disal Editora. 2010. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE FÍSICO-QUÍMICA			
Código:	18.501.25		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	Física II (18.501.17)		
Semestre:	4º Semestre		
Nível:	Graduação		
EMENTA			
Conceitos, Grandezas e Unidades em Físico-Química; O Estado Gasoso. Propriedades de Líquidos e Sólidos; Termodinâmica e seus Princípios; Termodinâmica e seus Princípios; Termoquímica; Equilíbrio Químico; Cinética Química; Equilíbrio de fases multicomponentes; Soluções e Propriedades Coligativas; Sistemas Coloidais (dispersos); Eletroquímica.			
OBJETIVO			
Reconhecer os fundamentos físico-químicos aplicados a aquicultura; Conhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química.			
PROGRAMA			
UNIDADE 1 - Conceitos, Grandezas e unidades em Físico-Química. UNIDADE 2 - O Estado Gasoso. Propriedades de Líquidos e Sólidos. UNIDADE 3 - Termodinâmica e seus Princípios. UNIDADE 4 - Termoquímica UNIDADE 5 - Equilíbrio Químico UNIDADE 6 - Cinética Química UNIDADE 7 - Equilíbrio de fases multicomponentes UNIDADE 8 - Soluções e Propriedades Coligativas UNIDADE 9 - Sistemas Coloidais (dispersos) UNIDADE 10 – Eletroquímica			
METODOLOGIA DE ENSINO			
Aulas expositivas e discursivas. A disciplina será apresentada através de aulas expositivas dos conteúdos teóricos e discursivas com a resolução de listas de exercícios. Aulas práticas em laboratório			
AVALIAÇÃO			
Avaliações escritas teóricas, resolução de listas de exercícios			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. CASTELLAN, Gilbert Willian. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1999; 2. ATKINS, P.W., PAULA, J., Físico-Química, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008., vol. 01; 3. MOORE, Walter Jonh, Físico-Química, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 2 v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
1. ORDONEZ, J.A., et al., Tecnologia de Alimentos, Vol.1, são Paulo: Artmed, 2005 2. BOBBIO, A.B., Bobbio, F.O., Química do Processamento de Alimentos, 3a edicao, São Paulo: Varela, 2001.			

3. MAHAN, Bruce H. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 1995.
4. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007.
5. RUSSELL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: HIDRÁULICA APLICADA	
Código:	18.501.26
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Física II (18.501.17)
Semestre:	4º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos básicos. escoamento permanente e uniforme em condutos forçados. Perdas de carga localizada. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios – cavitação. Redes de distribuição de água. escoamento permanente e uniforme em canais. Projeto e construção de canais. escoamento através de orifícios, bocais e vertedores.</p>	
OBJETIVO	
<p>Aplicar os princípios fundamentais da hidrostática e hidrodinâmica na solução de problemas práticos de captação, elevação, condução e drenagem da água no setor da aquicultura.</p> <p>Objetivos específicos: Analisar conceitos e fundamentos básicos da hidrostática e hidrodinâmica. Reconhecer as principais obras hidráulicas em aquicultura, Dimensionar obras hidráulicas em aquicultura, Dimensionar bombas e estações de bombeamento, Calcular carga e vazão de água.</p>	
PROGRAMA	
UNIDADE 1	
<p>ESCOAMENTO UNIFORME EM CONDUTOS SOB PRESSÃO: 1.1 Cálculo de Perdas de Carga em Tubulações sob Pressão com o Emprego da Fórmula Universal e Fórmulas Empíricas; 1.2 Diagramas de Rouse e Moody; 1.3 Construção da Linha de Carga; 1.4 Perfis do escoamento relação a Linha de Carga; 1.5 Perda de Carga Localizada; 1.5.1 Expressão Geral das Perdas Localizadas; 1.5.2 Método dos Comprimentos Equivalentes.</p>	
UNIDADE 2	
<p>SISTEMAS HIDRÁULICOS DE TUBULAÇÕES: 2.1 Condutos Equivalentes; 2.2 Condutos Interligados em Série e Paralelo; 2.3 Sistemas Ramificados; 2.3.1 Problema de dois Reservatórios interligados com tomada de Água; 2.3.2 Problema dos Três Reservatórios interligados.</p>	
UNIDADE 3	
<p>INSTALAÇÕES DE RECALQUE (BOMBEAMENTO): 3.1 Bombas: Tipos e Características. 3.2 Hidráulica dos Sistemas de Recalque. 3.3 Associação de Bombas em Série e Paralelo; 3.4. Curva Característica de uma Bomba e de uma instalação. 3.5 Escolha do Conjunto Motor-Bomba. 3.6. Cavitação; 3.7. N.P.S.H disponível e requerido. 3.8. Altura Estática de Sucção Máxima.</p>	
UNIDADE 4	
<p>ESCOAMENTO EM CANAIS OU CONDUTOS LIVRES: 4.1. Conceitos. 4.2 Característica do escoamento em Canal Aberto; 4.3 escoamento em Regime Uniforme (dimensionamento de Canais). 4.4. escoamento gradualmente e rapidamente Variado; 4.5. Hidrometria.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva, dialogada e participada; Realização de trabalhos individuais e em grupo. Aula de laboratório e de campo	
AVALIAÇÃO	
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas. Instrumentos: Exercícios; Trabalhos individuais e em grupo; Provas escritas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AZEVEDO NETTO J, M, FERNANDEMZ,. F. y; ARAUJO R, de; ITO, A . E. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda.,1998.6 69 p. 2. ROTAVA, Oscar. Aplicações práticas em escoamento de fluidos: cálculo de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 409 p., il. ISBN 9788521619147. 3. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. Engenharia Hidráulica. 4ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GRIBBIN, John E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 526 p., il. ISBN 9788522116348 2. WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 p., il. ISBN 9788563308214. KRIVCHENKO, G., Hydraulic Machines: Turbines and Pumps. 2ª edição London: Lewis Publishers, 1994. (627 K92h). 3. Desempenho de lisímetro de pesagem hidráulica de baixo custo no semi-árido nordestino. Engenharia agrícola: Journal of the Brazilian Association of Agricultural Engineering, Jaboticabal, SP, v. 28, n. 1, jan./mar. 2008. 4. Modelo para estimativa da infiltração de água e perfil de umidade do solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v. 37, n. 2, p. 411-421., mar./abr. 2013. TULLIS, J.P. 5. CHADWICK, Andrew; MORFETT, John; FIGUEIREDO, Maria ludovina. Hidráulica em engenharia civil e ambiental. Lisboa (Portugal): Instituto Piaget, 1998. 675 p., il. ISBN 9789727717403. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: FISILOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS	
Código:	18.501.27
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	Biologia geral (18.501.2)
Semestre:	4º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Integração organismos/ambiente. Água e equilíbrio osmótico. Líquidos corpóreos. Regulação iônica. Excreção. Relações térmicas (efeitos da temperatura no ciclo vital e aplicações). Sistema nervoso e hormonal. Luz. (fotoperiodismo e aplicações na aquicultura). Fisiologia reprodutiva. Respiração. Fisiologia respiratória. Mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Digestão. Requerimento calórico Estresse. Aplicação da fisiologia na aquicultura.</p>	
OBJETIVO	
<p>Aprender os conhecimentos básicos da fisiologia de organismos de água doce, salobra e salgada, bem como suas características. Compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas dos organismos animais, seus mecanismos de regulação interna e adaptação ao meio ambiente. Desenvolver o pensamento técnico-científico através da observação e análise dos fenômenos fisiológicos.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1. Osmorregulação Unidade 2. Termoregulação Unidade 3. Flutuabilidade Unidade 4. Respiração Unidade 5. Alimentação Unidade 6. Reprodução Unidade 7. Digestão Unidade 8. Excreção Unidade 9. Sistema circulatório Unidade 10. Sistema endócrino Unidade 11. Sistema nervoso</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e praticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise critica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórica-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na pratica profissional. Além das aulas expositivas com o uso de projetor multimídia, ocorrerão aulas práticas em laboratório.</p>	
AValiação	
Avaliações escritas	

Avaliações práticas em laboratório	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SHIMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente. Editora Santos, 5ª edição, 2002. 620 p. 2. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada a Piscicultura. Editora UFSM, 3ª edição, 2013. 350 p. 3. BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais. Jaboticabal. FUNEP, 2014. 336 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MOREIRA, A. G. L. Respostas metabólicas e hematológicas de tilápia do Nilo, <i>Oreochromis niloticus</i>, alimentada com ração suplementada com <i>Arthrospira platensis</i>, submetidas a diferentes agentes estressores. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia de Pesca) – Departamento de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/30001/3/2017_tese_aglmoreira.pdf. 2. RANZANI-PAIVA, M. J.; PÁDUA, S. B.; TAVARES-DIAS, M.; EGAMI, M. I. Métodos para análise hematológica em peixes. Maringá, EDUEM, 2013. 140 p. 3. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. Editora UFSM, 2ª edição, 2009. 352 p. 4. FAZIO, F. Fish hematology analysis as an important tool of aquaculture: A review. <i>Aquaculture</i>, v. 500, p. 237-250, 2019. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/328300343_Fish_hematology_analysis_as_an_important_tool_of_aquaculture_A_review> 5. RUPPERT, E. E. & BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo, Roca, 6 ed., p.1029, 1996. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA	
Código:	18.501.28
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Química Geral (18.501.4)
Semestre:	4º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, esteroides, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Bioenergética. Respiração celular. Metabolismo energético dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Metabolismo dos compostos nitrogenados.	
OBJETIVO	
Aplicar os conhecimentos teóricos e/ou práticos buscando correlacionar os aspectos estruturais, funcionais e metabólicos das biomoléculas.	
PROGRAMA	
Unidade 1. Princípios biomoleculares; Unidade 2. Aminoácidos e peptídeos; Unidade 3. Características, propriedades físico, químicas, estruturais. Unidade 4. Atividade biológica; Unidade 5. Proteínas: classificação, estrutura, função biológica, digestão e absorção; Unidade 6. Metabolismo oxidativo; Unidade 7. Estudo das enzimas; Unidade 8. Metabolismo dos carboidratos; Unidade 9. Estudo dos lipídios	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva e dialogada. Análise de textos, gráficos e tabelas. Utilização de modelos moleculares e programas de modelagem computacional. Recursos: Quadro e pincel. Livro didático. Gráficos, textos e tabelas. Laboratório de Química.	
AVALIAÇÃO	
Os critérios de aprovação seguirão as normas do ROD. Instrumentos: Provas escritas; Exercícios avaliativos; Relatórios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. NELSON, D.L.; Cox, M.M. & Lehninger, A.L. Princípios de Bioquímica de Lehninger , 5ª ed, Savier – SP, 2014. 2. LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. Princípios de Bioquímica . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 3. VOET, D.: VOET, J. Bioquímica . 3ª Ed. Editora Artmed, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. Bioquímica médica . 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 636 p. 2. BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica . 6. ed. Rio de Janeiro:	

Guanabara Koogan, 2017.

3. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.
4. PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 774 p.
5. GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 710 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	
Código:	18.501.29
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 00 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	4º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à estatística e o método estatístico. Análise exploratória de dados. População e amostra. Distribuição de frequência e representação gráfica. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Inferência estatística.	
OBJETIVO	
Compreender a importância dos conhecimentos adquiridos na disciplina no contexto profissional do engenheiro de aquicultura.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO Estatística na pesquisa das ciências agrárias; Estatística e o método científico; Aspectos do planejamento estatístico de um experimento.	
UNIDADE 2 - INFERÊNCIA ESTATÍSTICA Como selecionar uma amostra.	
UNIDADE 3 - ANÁLISE EXPLORATÓRIAS DOS DADOS Organização e representação de dados; Distribuição de frequência; Medidas de tendência; Ajuste da equação de uma reta	
UNIDADE 4 - MODELOS DE PROBABILIDADE PARA EXPERIMENTOS SIMPLES Modelos de probabilidades para variáveis aleatórias discretas e contínuas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas teóricas, expositivas, abordarão os princípios básicos e os principais procedimentos da estatística e suas aplicações a situações comuns em experimentos de interesse para a engenharia em aquicultura. Nas aulas serão propostos exercícios, de forma a permitir ao aluno a aplicação e fixação dos conceitos apresentados. Recursos: Quadro branco e pincel; Apostilas, exercícios e textos; Livros, Jornais e revistas; Data-show.	
AValiação	
Critérios: Lista de tarefas semanais (quantitativas), avaliações qualitativas e trabalho em grupo onde será observado a participação em grupo, interesse e motivação pela disciplina, organização iniciativa frente aos trabalhos propostos e pontualidade na entrega de atividades extraclasse. Instrumentos: Exercícios, provas escritas e trabalhos individuais e em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para as Ciências Biológicas Agrárias: com noções de experimentação . 2 ed. Florianópolis. Editora UFSC, 2010. 470 p.	

2. CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19^a ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 224p.
3. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística Geral e Aplicada**. 4^a ed. São Paulo: Atlas, 2010. 680 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MORETTIN, P.A; BUSSAB, W.O. **Estatística Básica**. 6^a ed. São Paulo:Saraiva, 2010. 568p.
2. CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. Porto Alegre:Artmed, 2003. 255 p.
3. MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P., **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7a ed. São Paulo: Edusp. 2009.
4. BUSSAB, W. O. & MORETIN, P. A., **Estatística Básica**. 5^a edição, Editora Saraiva, S. Paulo, 2004.
5. FONSECA, J. S. & MARTINS, G. A., **Curso de Estatística**. 6^a Edição, Atlas, S. Paulo, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	
Código:	18.501.30
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	-
Semestre:	4º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos sobre recursos hídricos. Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais. Aspectos institucionais e conceituais de gestão de recursos hídricos. Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos (MAGs). Instrumentos de gestão de recursos hídricos. Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo Integrados dos recursos hídricos. Utilização de SIG para o planejamento de recursos hídricos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender os fundamentos teórico-conceituais da gestão de recursos hídricos, com vista ao exercício profissional ético, crítico e com discernimento para definir a forma e o momento mais adequado de intervir. Conhecer os princípios da gestão dos recursos hídricos. Identificar os instrumentos e os procedimentos metodológicos de gestão de recursos hídricos. Compreender o enquadramento dos corpos d'água. Estudar os critérios de outorga de recursos hídricos.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Conceitos sobre recursos hídricos; UNIDADE 2 - Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais; UNIDADE 3 – Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos (MAGs); UNIDADE 4 – Instrumentos de gestão de recursos hídricos; UNIDADE 5 - Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo integrados dos recursos hídricos. UNIDADE 6 - Utilização de SIG para o planejamento de recursos hídricos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas práticas em campo; Seminários; Visitas técnicas.	
AValiação	
Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SETTI, A.A.; LIMA, J.E.F.W.; CHAVES, A.G.M.; PEREIRA, I.C. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. 2ª ed. – Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000. 207 p. : il. ; 23 cm. 2. JOSÉ GALIZIA TUNDISI, Takako Matsumura Tundisi. Recursos Hídricos no Séc. XXI. [S.l.]: Oficina de Textos. 165 p. ISBN 9788579750120. 3. STELA DE ALMEIDA SOARES. Gestão de recursos hídricos. [S.l.]: 	

InterSaberes. 188 p. ISBN 9788544301678.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A. **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil**. 2. ed. RIMA, 2004.
2. MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicação**. Vicososa: Editora da universidade UFV, 2003.
3. **Conhecimento da disponibilidade hídrica natural para a gestão dos recursos hídricos**. Engenharia agrícola: Journal of the Brazilian Association of Agricultural Engineering, Jaboticabal, SP, v. 31, 1/2/3, 2011. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v31n1/v31n1a07.pdf>>
4. CAVALCANTI, Natália Holanda Maia. **Análise da disponibilidade hídrica na bacia do Rio Banabuiú/CE em diferentes cenários de reservação com vista à racionalidade energética do sistema**. 2018. 50 f. Maracanaú, CE. Disponível em <http://prpi.ifce.edu.br/nl/_lib/file/doc1459-Trabalho/RelatorioFinalPesquisa.pdf>
5. NUNES, Luiz Fabiano Camilo Viana. **Análise histórica da severidade de secas no Ceará e os impactos do capital hidráulico sobre a sociedade entre as secas de 1912 e 2015**. 2017. 87 f. Maracanaú, CE.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SISTEMAS DE RECIRCULAÇÃO E TRATAMENTO DE EFLUENTES NA AQUICULTURA	
Código:	18.501.31
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	4º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Características, componentes e dimensionamento de sistemas de tratamento e recirculação de água. Utilização de aeradores e compressores em sistemas de recirculação. Controle e estratégias de manejo de parâmetros de qualidade de água integrados com os sistemas de recirculação. Caracterização de efluentes aquícolas. Sistemas de tratamento físicos, químicos e biológicos. Dimensionamento de sistemas de tratamentos de efluentes aquícolas. Projeto de uma Estação de Tratamento de Efluentes para Aquicultura.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>Entender os conceitos e características de sistemas de recirculação. Identificar os conhecimentos práticos e teóricos da utilização de sistemas de recirculação na aquicultura. Entender e projetar sistemas de tratamento de efluentes de aquicultura.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Introdução e definição de Sistemas de Recirculação em Aquicultura - RAS; Unidade 2 - Equipamentos necessários para o bom funcionamento do RAS; Unidade 3 - Parâmetros ideais para suporte a vida em sistemas de Recirculação; Unidade 4 - Probióse e Biorremediação; Unidade 5 - Remoção dos Sólidos em Suspensão (Filtração Física); Unidade 6 - Monitoramento e Correção da Qualidade da Água; Unidade 7 - Monitoramento e Manutenção Preventiva dos Sistemas; Unidade 8 - Projeto de Engenharia e Construção de Sistemas de Recirculação. Unidade 9 – Caracterização e tratamento de efluentes aquícolas. Unidade 10 - Dimensionamento de sistemas de tratamentos de efluentes aquícolas.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aula expositiva, dialogada e participada; Realização de trabalhos individuais e em grupo. Aula de laboratório e de campo Recursos: Quadro branco, televisão, DVD, projetor multimídia, laboratório didático e de campo.</p>	
AValiação	
<p>Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.</p> <p>Instrumentos: Exercícios; Trabalhos individuais e em grupo; Projeto; Provas escritas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 1996. 243 p. (Princípios do</p>	

tratamento biológico de águas residuárias 1).

2. KUBTIZA, F. Fundamentos da Piscicultura em Sistemas de Recirculação. Editora Acqua Imagem, Jundiaí, 2013.
3. OTENIO, M. H. Tratamento de Água e Esgoto na Propriedade Rural. Editora CPT, Viçosa – MG, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TIMMONS, M.B., EBELING, J.M., 2007. **Recirculating Aquaculture**. Cayuga Aqua Ventures, New York, 975p.
2. BREGNBALLE, J. A Guide to Recirculation Aquaculture. Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i4626e.pdf>>
3. EDING E. H., et al. **Design and operation of nitrifying trickling filters in recirculating aquaculture: A review**. Aquacultural Engineering, Wageningen , v. 34, p. 234 – 260, 2006. Disponível em < <https://www.wur.nl/en/Publication-details.htm?publicationId=publication-way-333532373833>>
4. LOBÃO, V. L., et al . **Estudo comparativo entre quatro métodos de sistemas fechados de circulação em larvicultura de Macrobrachium rosenbergii**. Boletim do Instituto de Pesca , São Paulo, v. 25, p. 101 - 109, 1999. Disponível em https://www.pesca.agricultura.sp.gov.br/Lobao_25.pdf.
5. LOSORDO, T. M., MASSER, M. P., RAKOCY, J. **Recirculating Aquaculture Tank Production Systems - An Overview of Critical Considerations**. Revision . Southern Regional **Aquaculture Center** , Mississippi, n. 451, 1998. Disponível em < <https://agrifecdn.tamu.edu/fisheries/files/2013/09/SRAC-Publication-No.-453-Recirculating-Aquaculture-Tank-Production-Systems-A-Review-of-Current-Design-Practice.pdf>>.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS CONTINENTAIS			
Código:	18.501.32		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 10 h	
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	4º Semestre		
Nível:	Graduação		
EMENTA			
Manejo, reprodução e Larvicultura de espécies de água doce nativas.			
OBJETIVO			
<p>Conhecer a biologia das principais espécies cultiváveis; Conhecer os métodos de preparação prévia dos tanques de cultivo e sua manutenção; Utilizar procedimentos adequados para produção de larvas e pós-larvas/ Alevinos; Realizar acompanhamento do crescimento e da engorda comercial; Conhecer e executar técnicas adequadas de manejo e conservação das principais espécies de organismos cultiváveis dulcícolas.</p>			
PROGRAMA			
<p>UNIDADE 1 – Princípios básicos; Função econômica e socioambiental. UNIDADE 2 - Estatística aplicada ao cultivo UNIDADE 3 – Morfologia externa; Sistema respiratório; Sistema digestivo; Glândulas anexas; Reprodução. UNIDADE 4 – Fatores que afetam a produtividade; Montagem e instalação; Alimentação dos peixes; Planejamento da produção. UNIDADE 5 - Hábitos alimentares; Fontes proteicas: Carnívoros x onívoros. UNIDADE 6 – Preparação de viveiros para piscicultura: Calagem; Adubação; Controle de predadores. UNIDADE 7 – Fundamentos e técnicas de manejo: Povoamento; Densidade de estocagem; Arraçoamento; Amostragem biométrica; Controle sanitário; Despesca. UNIDADE 8 – Manejo das principais espécies de peixes nativas cultivadas: UNIDADE 9 – Outros organismos aquáticos dulcícolas cultiváveis: Camarão de água doce; Rãs. UNIDADE 10 – Estado atual e tendências.</p>			
METODOLOGIA DE ENSINO			
<p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórico-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional. Recursos: Quadro branco; Projetor de mídia; Aula prática em laboratório.</p>			
AValiação			
<p>Critérios: O processo de ensino aprendizagem será avaliado por intermédio de 3 diferentes ferramentas, compreendendo o conteúdo abordado em aulas teóricas e práticas.</p>			

Instrumentos: Avaliações escritas (02) Seminários (1) Relatórios ao final de cada aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BALDISSEROTO, B.; GOMES, L.L. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Editora UFSM. Santa Maria/ RS. p. 369-406, 2005.
2. GARUTTI, Valdener. Piscicultura ecológica. São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2003. 332 p.
3. ANDRADE, D. R.. Produção de Alevinos. Viçosa, MG: CPT, 2008. 192 p. (Criação de peixes).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VIDAL JÚNIOR, Manuel Vazquez. **Criação de pacu e tambaqui**. Viçosa, MG: CPT, 2008. 314 p. (Criação de peixes). ISBN 85760110-4. 639.3 V648c
- VALENTI, W. C. **Cultivo de camarões de água doce**. Viçosa, MG: CPT, 2009. v. 5062 . 258 p.
2. BARBIERI JÚNIOR, R. C.; OSTRENSKY NETO, A., **Piscicultura ecológica**. Aprenda Fácil, 2001.
3. ROSSI, F., **Curso cultivo de camarões de água doce**. CPT, 2009.
4. ROSSI, F., **Curso criação de peixes**. CPT, 2009.
5. OLIVEIRA, M. O. de. **Curso criação de rãs - novas tecnologias**. CPT, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MARICULTURA	
Código:	18.501.33
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	5º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Principais espécies cultivadas marinhas: algas e moluscos. Sistemas de produção. Etapas e técnicas de cultivo. Cultivo de espécies nativas. Cultivo de espécies exóticas. Situação dos cultivos no mundo e no Brasil. Cuidados na implantação de cultivos. Tipos e estruturas de cultivo. Reprodução e Larvicultura.</p> <p>Manejo e engorda. Classificação e tendências evolutivas das algas. Características, importância, reprodução e diversidade das algas e das macrófitas aquáticas.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer e buscar informações sobre as principais espécies marinhas de algas e moluscos cultivadas no Brasil e no mundo, bem como suas tecnologias de produção empregadas.</p> <p>Conhecer a diversidade das algas e das macrófitas aquáticas e compreender a importância delas para o ambiente e para a aquicultura.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 – Potencialidades situação da Maricultura nacional e mundial.</p> <p>Unidade 2 - Sistemas de produção de moluscos bivalves (Mexilhão).</p> <p>Unidade 3 - Sistemas de produção de moluscos bivalves (Ostras).</p> <p>Unidade 4 – Sistemas de produção de moluscos bivalves (Vieiras)</p> <p>Unidade 5 - Algas: características, importância, anatomia, fisiologia, reprodução e diversidade.</p> <p>Unidade 6 - Macrófitas aquáticas: características, importância, anatomia, fisiologia, reprodução e diversidade.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas com utilização de quadro branco e pincel; Projetor de mídia;</p> <p>Aula prática em laboratório</p> <p>Visita técnica a fazendas de produção.</p>	
AValiação	
<p>Crerios: O processo de ensino aprendizagem será avaliado por intermédio de 3 diferentes ferramentas, compreendendo o conteúdo abordado em aulas teóricas e práticas.</p> <p>Instrumentos: Avaliações escritas (02) Seminários (1) Relatórios ao final de cada aula prática.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

1. BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**: chave para identificação e descrições. 3. ed. rev. e ampl. São Carlos: RiMa, 2017. 552 p.
2. MENEZES, A. **Aquicultura na prática**: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. 4. ed. rev. ampl. atual. São Paulo: Nobel, 2010. 142 p.
3. SILVA, N. J. R. **Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas** : análise dos casos do Vale do Ribeira (SP) e do Vale do Itajaí (SC). São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2008. 240 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MELLO, G. L. **Policultivo de ostras e camarões marinhos em viveiros de aquicultura**. Recife: FAEPE, 2007. 23 p.
2. MATAVELI, M. et al. **Aspectos Tecnológicos da Produção de Ostras em Santa Catarina**. Ativos Aquicultura, edição 11, Santa Catarina, 2017. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1063700/1/457.pdf>.
3. LOURENCO, S. O. **Cultivo de Microalgas Marinhas - Princípios e Aplicações**. Editora Rima, 2004.
4. CASTELO, J. P. **Sistemas de cultivos aquícolas costeiros no Brasil**: recursos, tecnologias e aspectos ambientais e socioeconômicos. Museu Nacional, 2007.
5. BARROSO G. F., POERSCH, L. H. da S., CAVALLI, R. O. **Sistemas de cultivo aquícolas na zona costeira do Brasil: recursos, tecnologias, aspectos ambientais e sócio-econômicos**. Rio de Janeiro : Museu Nacional, 2007.316 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE ALIMENTO VIVO	
Código:	18.501.34
Carga Horária: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	5º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Classificação da flora e fauna planctônica. Ciclo de vida e fatores ambientais e antrópicos reguladores do crescimento. Fitoplâncton e zooplâncton: Morfologia, fisiologia e ecologia. Aproveitamento racional e potencial produtivo do plâncton. Cultivo de organismos como recurso alimentar para organismos aquáticos. Produção de organismos em laboratório.	
OBJETIVO(S)	
<p>Conhecer a biologia dos organismos planctônicos com potencial produtivo para aquicultura.</p> <p>Identificar os principais grupos do Plâncton;</p> <p>Analisar de maneira crítica os conhecimentos sobre o cultivo de alimentos vivos;</p> <p>Produzir organismos em condições controladas visando à alimentação na aquicultura.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Classificação dos principais grupos de fitoplâncton e zooplâncton utilizados como alimentos vivos na aquicultura;</p> <p>Unidade 2 - Fatores reguladores do crescimento populacional do plâncton (bióticos e abióticos);</p> <p>Unidade 3 - Ciclo de vida e nutrição;</p> <p>Unidade 4 - Adaptações, distribuição, migração e variação temporal do plâncton;</p> <p>Unidade 5 - Métodos de coleta, isolamento, cultivo, manipulação e processamento;</p> <p>Unidade 6 - Larvicultura: Potencial produtivo do plâncton:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produção de microalgas; 2. Produção de rotíferos; 3. Produção de copépodos; 4. Produção de cladóceros; 5. Produção de artêmias; 6. Produção de nematoides; 7. Produção de microvermes. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialógicas, em que se fará uso de debates, aulas de campo, visitas técnicas, entre outros. Como recursos, deverão ser utilizados o quadro branco, pinceis, projetor de slides.	
AVALIAÇÃO	
<ol style="list-style-type: none"> 4 Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; 5 A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados e de experimentações práticas; Serão aplicadas pelo menos duas avaliações por etapa. 	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ROCHA, O., SIPAÚBA, L. H., **Produção de plâncton** (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos), 3ª edição, Ed. RIMA, São Carlos, 2001.
2. ESTEVES, F. de A., **Fundamentos de limnologia**, 3ª edição, Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 2011.
3. BICUDO, C. E. de M.; MENEZES, M., **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil: Chaves para Identificação e Descrições**. 2ª edição, Ed. RIMA, São Carlos, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LOURENÇO, S. de O., **Cultivo de Microalgas Marinhas - Princípios e Aplicações**. 1ª Edição, Ed. RIMA, São Carlos, 2007.
2. VANESSA G., **Zooplâncton Limnóticos**. 1ª Edição, Ed. Technical Books, 2012.
3. BARBIERE & OSTRENSKY. **Camarões Marinhos: Reprodução, Maturação e Larvicultura**, Viçosa: Aprenda fácil, 2001.
4. BARBIERE & OSTRENSKY. **Camarões Marinhos: Engorda**, Viçosa: Aprenda fácil, 2001.
5. SÁ, M. V. C., **Limnocultura – Limnologia para aquicultura**, 1ª Edição, Ed. UFC, Fortaleza, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GEOPROCESSAMENTO E GEORREFERENCIAMENTO	
Código:	18.501.35
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	Topografia (18.501.21)
Semestre:	5º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Cartografia básica – Fundamentos; Elementos de representação; Representação cartográfica (Tipos e escalas); Coordenadas; Projeções Cartográficas e Sistemas de Referência. Princípios de topografia. Global Positioning System (GPS) Histórico e fundamentos. Modo de determinação das coordenadas. Receptores GPS: tipos e especificações. Erros: Erros do satélite; erros de multitrajetória; erros de recepção. Métodos de posicionamento GPS: posicionamento absoluto; posicionamento relativo pós-processado (DGPS); e DGPS em tempo real. Prática de posicionamento GPS. Funcionalidades básicas do software MapSource. Sensoriamento Remoto - Histórico e Definições, Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto e Comportamento Espectral de Alvos, Tipos de Sensores: sensores ativos e passivos; Sistemas Orbitais de Estudo da Terra; Resoluções: Espacial, Espectral, Temporal e Radiométrica; Dados Raster: estrutura, resolução e formato; Aplicações: Análise e monitoramento do uso do solo; recursos hídricos, geomorfologia e à agricultura. Sistema de Informações Geográficas (SIG) Definições e Conceitos. Componentes de um SIG: arquitetura; dados; infraestrutura de software e hardware. Dados de um SIG: planos de informações; estrutura dos dados SIG; formatos gráficos; análise espacial. Aplicações à cafeicultura, ao meio-ambiente e produção cartográfica. Funcionalidades básicas dos softwares SPRING e ArcGIS. Geração de mapas temáticos.</p>	
OBJETIVO	
Adquirir, armazenar, manipular e analisar dados geográficos bem como gerar mapeamentos temáticos por meio do uso de geotecnologias.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Apresentação do plano de ensino, do sistema de avaliação e da metodologia de ensino a ser empregada. Unidade 2 - Cartografia Unidade 3 - Topografia Unidade 4 - Sistema de Posicionamento Global (GPS) Unidade 5 - Sistema de Informações Geográficas (SIG)</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas; Aulas demonstrativas e práticas (campo e laboratório); Manuseio de equipamentos e de softwares; Leitura de artigos técnico-científicos; Pesquisas bibliográficas; Pesquisas na rede mundial de computadores; Estudos de caso; Trabalhos em grupo; e Articulação com outros componentes curriculares que dependam de análises espaciais.	
AVALIAÇÃO	
- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Projetos de Geoprocessamento e Georreferenciamento, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;	

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MOURÃO, M.; CLARA, A., **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. São Paulo, SP. Editora: Interciência, 2014.
2. BOSSLE, R. C., **Introdução ao Geoprocessamento Ambiental**. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2014.
3. SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T., **Geoprocessamento & Análise Ambiental - Aplicações**. Rio de Janeiro, RJ. Editora: Record, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MATOS, J. L. de *et al.*, **Registro de Imóveis, Retificação de Registro e Georreferenciamento: Fundamento e Prática - Série Direito Registral e Notarial**. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2013.
2. BORGES, A. de C., **Jacob. Qgis e Geoprocessamento na Prática**. Curitiba, PR. Editora: Íthala, 2015.
3. FITZ, P. R., **Geoprocessamento Sem Complicação**. Curitiba, PR. Editora: Oficina de Textos, 2008.
4. FERREIRA, M. C., **Iniciação À Análise Geoespacial - Teoria, Técnicas e Exemplos Para Geoprocessamento**. São Paulo, SP. Editora: UNESP, 2014.
5. GARCIA, G.J. **Sensoriamento Remoto: princípios e interpretação de imagens**. Livraria Novel, São Paulo, 1982.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: REPRODUÇÃO E PROPAGAÇÃO ARTIFICIAL		
Código:	18.501.36	
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3	
Código pré-requisito:	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis (18.501.27)	
Semestre:	5º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Apresentação dos conceitos básicos ligados a Propagação Artificial ou reprodução assistida, Propagação de espécies nativas: Diferentes práticas de propagação artificial; Tecnologia de reprodução artificial: Idade e peso dos reprodutores; Indução da ovulação e desova; Cálculos de dosagens de hormônios; Ovulação induzida por hormônios; Desenvolvimento embrionário: Eclosão natural dos ovos de peixes; Técnicas para o cultivo de larvas: Primeiro alimento das pós-larvas em cultivo; Viveiros para estocagem das pós-larvas e cultivo de alevinos;</p>		
OBJETIVO(S)		
<p>Conhecer a importância da Propagação Artificial e o desenvolvimento da aquicultura em águas interiores; Saber a realidade da Reprodução assistidas de peixes; Estudar os principais métodos e técnicas de reprodução; Conhecer as principais espécies cultivadas que necessitam de reprodução assistida; Estudar os princípios da incubação de ovos e seus benefícios; Prever situações e propor soluções com base na leitura das características dos organismos/espécies cultivados.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1 - Princípios da reprodução de peixes no ambiente natural</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aspectos gerais sobre Ecologia e Reprodução; 1.2. Estratégias de Ciclo de Vida; 1.3. Estratégias e Táticas Reprodutivas. <p>Unidade 2 - Fisiologia da reprodução</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ciclo Reprodutivo; 2.2. Controle Endócrino. <p>Unidade 3 - Métodos práticos de controle da Reprodução</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Formação de Plantéis de Reprodutores; 3.2. Indução de desova natural; 3.3. Indução de desova artificial; 3.4. Indução Hormonal da Maturação Final e Ovulação/ Espermição; 3.5. Manipulação dos Gametas. <p>Unidade 4 - Sistemas utilizados na incubação de ovos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Morfologia e Desenvolvimento dos Ovos; 4.2. Métodos de Incubação. <p>Unidade 5 - Sistemas utilizados na larvicultura e alevinagem</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Morfologia e Desenvolvimento Larval; 5.2. Métodos de Cultivo; 5.3. Cultivo Extensivo ou em Solo Natural; 5.4. Cultivo Intensivo ou em Laboratório; 		

- 5.5. Prevenção e Controle de Enfermidades;
5.6. Transporte de larvas e alevinos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino consiste em aulas expositivas com o uso de projetor multimídia, quadro branco e pincel, Aulas práticas.

AVALIAÇÃO

O processo de ensino aprendizagem será avaliado por intermédio de 3 diferentes ferramentas, compreendendo o conteúdo abordado em aulas teóricas e práticas: Avaliações escritas (02) Seminários (1) Relatórios ao final de cada aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 ANDRADE, Dálcio Ricardo de. **Produção de Alevinos**. Viçosa, MG: CPT, 2008. 192 p.
- 2 KUBTIZA, F. Reprodução, Larvicultura e Produção de Peixes Nativos. Acqua Imagem, Jundiá, 2010.
- 3 BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 22. ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2009. 349 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 IZEL, A. C. ; MELO, L. A. S. Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em tanques escavados no Estado do Amazonas. EMBRAPA Amazonas, 2004. Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/674621/1/Doc32.pdf>>
- 2 HISANO. H. et al. Princípios Básicos para Produção de Alevinos de Surubins (Pintado e Cachara). Documentos, EMBRAPA Pantanal, Dourados, 2009. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/783899/1/DOC100.pdf> .
- 3 EMPRAPA PESCA E AQUICULTURA. Reprodução e Engorda do Pirarucu. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1036701/1/CNPASA_2015lv.pdf>
- 4 HONKZARYK, A; INOUE, L. A. K. A. Produção Comercial de Alevinos de Matrinxã na Amazônia Ocidental. Circular Técnica 33, EMBRAPA Amazonas, 2009. Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/931452/1/CircTec332009.pdf>> .
- 5 BALDISSEROTTO, Bernardo. **Criação de jundiá**. Santa Maria, RS: UFSM, 2004. 228 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA APLICADA		
Código:	18.501.37	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h	CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	Biologia Geral (18.501.2)	
Semestre: 05	5º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Introdução à microbiologia. Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos fungos, bactérias e vírus. Relações com o homem e com o ambiente. Controle de microrganismos por agentes físicos, químicos e biológicos. Técnicas laboratoriais em microbiologia: esterilização, desinfecção e assepsia. Preparo de meios de cultura. Quantificação do crescimento bacteriano. Provas bioquímicas. Preparações microscópicas.		
OBJETIVO*		
Conhecer os vírus, as bactérias e os fungos, em seus aspectos morfológico, fisiológico e ecológico, utilizando esse conhecimento. Objetivos específicos: Caracterizar vírus, bactérias e fungos. Reconhecer a importância ecológica e econômica dos microrganismos. Cumprir normas de trabalho e higiene em laboratório de microbiologia. Manusear equipamentos de laboratório de microbiologia. Coletar amostras para análise. Isolar e identificar bactérias e fungos. Conhecer os agentes físicos, químicos e biológicos utilizados no controle de microrganismos.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 – Introdução à microbiologia. UNIDADE 2 - Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos vírus. UNIDADE 3 - Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância das bactérias. UNIDADE 4 - Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos fungos. UNIDADE 5 - Relações dos microrganismos com o homem e com o ambiente. UNIDADE 6 - Controle de microrganismos por agentes físicos, químicos e biológicos. UNIDADE 7 - Técnicas laboratoriais em microbiologia: esterilização, desinfecção e assepsia. UNIDADE 8 - Preparo de meios de cultura. UNIDADE 9 - Quantificação do crescimento bacteriano. UNIDADE 10 - Provas bioquímicas. UNIDADE 11 - Preparações microscópicas a fresco e coradas.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
8 Aula expositiva, dialogada e participada. Aula prática no laboratório de microbiologia; 9 Quadro branco e pincel, projetor multimídia, livro texto e apostila. 10 Visitas técnicas.		
AValiação		
Critério: Os alunos serão avaliados por meio de trabalhos práticos e/ou teóricos,		

individuais e/ou em grupo, seminários e relatórios, utilizando como parâmetro os objetivos gerais e específicos da disciplina.

Instrumentos: Prova escrita; Listas de exercícios, Apresentação de trabalhos, Relatórios de aula prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GONÇALVES, Alex Augusto. **Tecnologia do pescado**: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608 p.
2. PEREDA, Juan A. Ordóñez (Org.). **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294 p.
3. MELO, B. D. G. Microbiologia dos Alimentos. Ateneu, São Paulo, 2005, 196 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBERTS, Bruce et al. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p.
2. CARVALHO, I. T. Microbiologia dos Alimentos. E-TEC Brasil, UFRN, Natal, 2010. Disponível em < http://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Microbiologia_dos_Alimentos.pdf>
3. VIEIRA, R. H. F. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado. UFC, 2004.
4. **QUALIDADE e processamento de pescado**. Coordenação de Juliana Antunes Galvão, Marília Oetterer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 237 p.
5. SIMÕES, M. R. et al. Composição Físico Química, Microbiológica e Rendimento do Filé da Tilápia Tailandesa. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 2007. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n3/a28v27n3.pdf>>.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: QUALIDADE DA ÁGUA NA AQUICULTURA	
Código:	18.501.38
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	Química geral (18.501.4)
Semestre:	5º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
A molécula da água e as suas propriedades. Parâmetros físicos, químicos e biológicos da qualidade da água. Métodos analíticos. Manejo de qualidade da água de ambientes aquícolas. Produtividade aquática. Nutrientes. Estratégias de fertilização. Calagem da água. Aeração e renovação da água.	
OBJETIVO	
Conhecer as principais propriedades da água; Identificar as características físico-químicas e biológicas da água; Conhecer os principais nutrientes aquáticos; Conhecer a limnologia com foco na aquicultura.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Água: Estrutura molecular; Propriedades da água; Ciclo da água;</p> <p>UNIDADE 2 - Oxigênio dissolvido: Oxigênio dissolvido em viveiros de cultivo; Mecanismo de controle do oxigênio; dissolvido.</p> <p>UNIDADE 3 – pH: Alcalinidade; Acidez da água; Dureza da água; Relação do pH com organismos aquáticos;</p> <p>UNIDADE 4 – Amônia: Toxidez da amônia; Efeito da amônia em algumas espécies de peixes e camarões;</p> <p>UNIDADE 5 - Nitrito e Nitrato: Toxidez do nitrito e nitrato; Efeito do nitrito e nitrato em algumas espécies de peixes e camarões;</p> <p>UNIDADE 6 – Salinidade: Osmose; Principais fatores que afetam a salinidade; Efeitos da salinidade em algumas espécies de peixes e camarões;</p> <p>UNIDADE 7 – Temperatura: Temperatura e metabolismo; Temperatura de adaptação; Temperatura de eclosão e desenvolvimento de espécies de peixes e camarões; Estratificação térmica;</p> <p>UNIDADE 8 – Manejo na qualidade da água: Luz e estratificação; Subsídios e prejuízos energéticos; Manejo do oxigênio; Correção do pH em viveiro; Fertilização de viveiros;</p> <p>UNIDADE 9 – Poluição da água: Agrotóxicos; Esgotos; Poluição térmica; Poluição industrial; Eutrofização; Aquicultura como fator de poluição.</p> <p>UNIDADE 10 – Uso de equipamentos na qualidade da água: Monitoramento na qualidade da água; Controle da qualidade da água; Parâmetros químicos, físicos e biológicos da qualidade da água.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas práticas em Laboratório e campo; Seminários; Visitas técnicas.	
AValiação	
Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

1. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed.5 Rio de Janeiro. Interciência, 2011. 790p. p.549-602
2. SÁ, Marcelo V.C. **Limnocultura: limnologia para aquicultura**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2012. 28 p., il. ISBN 978-85-7282-523-8.
3. VINATEA ARANA, Luis Alejandro, 1960-. **Qualidade da água em aquicultura: princípios e prática**. 3. ed. rev. modificada. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 237 p., il. Bibliografia: p. 203-220. ISBN 9788532804891 (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOYD, C.; TUCKER, C. **Water quality and pond soil analyses for aquaculture**. Alabama: Auburn University, 1992.
2. BOYD, Claude E. **Manejo da qualidade da água na aquicultura e no cultivo do camarão marinho**. Recife: ABCC, [19--]. 157 p.
3. KUBTIZA, F. **Qualidade da Água – Peixes e Camarões**. Editora Acqua Supre, Jundiaí, 2003.
4. MEADE, J. **Aquaculture management**. New York: AVI Book, 1989. 175 p.
5. SIPAÚBA-TAVARES, L.H. **Limnologia Aplicada a Aquicultura**. Jaboticabal, FUNEPE. 1994.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA APLICADA	
Código:	18.501.39
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	Introdução à estatística (18.501.29)
Semestre:	5º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Princípios básicos da experimentação; Análise de variância; Análise de regressão.	
OBJETIVO	
<p>Reconhecer importância dos conhecimentos adquiridos na disciplina no contexto profissional do engenheiro de aquicultura;</p> <p>Produzir um experimento com coerência científica;</p> <p>Escrever textos científicos de forma clara e embasada;</p> <p>Analisar criticamente textos e assuntos científicos, pertinentes à área de atuação.</p> <p>Participar de bancas de avaliação de trabalhos de conclusão de cursos.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Princípios básicos da experimentação, Princípio da repetição, Princípio da casualização, Princípio do controle local.</p> <p>Unidade 2 - Relações entre os princípios básicos da experimentação e os delineamentos experimentais.</p> <p>Unidade 3 - Planejamento de experimentos, Classificação dos experimentos, Tipos de experimentos.</p> <p>Unidade 4 - Qualidades de um bom experimento, Qualidade de um bom pesquisador.</p> <p>Unidade 5 - Suposições para a análise de variância, Transformação de dados, Testes de hipóteses, Intervalo de Confiança.</p> <p>Unidade 6 - Análise de Variância e Testes, Delineamentos Inteiramente Casualizado.</p> <p>Unidade 7 - Instalação do experimento, Unidade experimental ou parcela, Análise de um experimento.</p> <p>Unidade 8 - Delineamentos em Blocos Casualizado</p> <p>Unidade 9 - Delineamentos em Quadrado Latino</p> <p>Unidade 10 - Experimentos em esquema fatorial</p> <p>Unidade 11 - Experimentos em parcelas subdivididas, Perdas de Parcelas.</p> <p>Unidade 12 - Regressão na análise de variância, A equação de Regressão, A regressão linear na análise de variância.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas teóricas, expositivas, abordarão os princípios básicos e os principais procedimentos da estatística e suas aplicações a situações comuns em experimentos de interesse para a engenharia em aquicultura. Nas aulas serão propostos exercícios, de forma a permitir ao aluno a aplicação e fixação dos conceitos apresentados. Recursos: Quadro branco e pincel; Apostilas, exercícios e textos; Livros, Jornais e revistas; Datashow.</p>	
AValiação	
Crítérios: Lista de tarefas semanais (quantitativas), avaliações qualitativas e trabalho	

em grupo onde será observada a participação em grupo, interesse e motivação pela disciplina, organização iniciativa frente aos trabalhos propostos e pontualidade na entrega de atividades extraclasse. Instrumentos:

Exercícios, provas escritas e trabalhos individuais e em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as Ciências Biológicas Agrárias: com noções de experimentação**. 2 ed. Florianópolis. Editora UFSC, 2010. 470 p.
2. CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 224p.
3. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística Geral e Aplicada**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 680 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MORETTIN, P.A; BUSSAB, W.O. **Estatística Básica**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 568p.
2. CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p.
3. MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P., **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7a ed. São Paulo: Edusp. 2009.
4. BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A., **Estatística Básica**. 5ª edição, Editora Saraiva, S. Paulo, 2004.
5. FONSECA, J. S. & MARTINS, G. A., **Curso de Estatística**. 6ª Edição, Atlas, S. Paulo, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
Código:	18.501.40
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 10 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Introdução a informática (18.501.5)
Semestre:	5º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à lógica de programação; constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas e heterogêneas: vetores (arrays) e matrizes; Desenvolvimento de algoritmos.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de algoritmos computacionais, utilizando uma linguagem de programação estruturada como acessório para a demonstração desses conceitos.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Introdução a programação: programas e algoritmos; desenvolvendo o primeiro programa.</p> <p>Unidade 2 - Tipos de dados, valores e operadores: objetos e variáveis; obtendo os dados; tipo de dados; operadores (atribuição, aritmético, relacional e lógico); manipulação de texto;</p> <p>Unidade 3 - Estruturas de controle: Construções de algoritmos computacionais (sequência, seleção e repetição); comandos e blocos; expressões (constantes e lógicas); estruturas de seleção; estruturas de repetição;</p> <p>Unidade 4 - Funções: definição de funções; reutilização de código; recursividade.</p> <p>Unidade 5 - Vetores e matrizes: coleção de dados para armazenar múltiplos valores; coleções de dados multi dimensionais (matrizes);</p> <p>Unidade 6 - Registros: agrupamento de dados de tipos distintos;</p> <p>Unidade 7 - Ponteiros: endereços de variáveis; ponteiros; alocação de memória; vetores dinâmicos; registros dinâmicos;</p> <p>Unidade 8 - Manipulação de arquivos: Estrutura de arquivos; fluxo de entrada e saída; leitura, gravação e atualização de dados; abertura de arquivo; fechamento de arquivo; manipulação em arquivo texto; manipulação em arquivo binário.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositivo-dialógica, onde serão desenvolvidos projetos de práticos em laboratório. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, computadores e softwares específicos.	
AValiação	
<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de algoritmos computacionais, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos; - Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
2. PIVA JUNIOR, Dilermando et al. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
3. FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DAMIANI, Edgard B. Programação de jogos Android. São Paulo: Novatec, 2014
2. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagem de programação. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
3. STROUSTRUP, Bjarne; LISBÔA, Maria Lúcia Blanck. Princípios e práticas de programação com C++. Porto Alegre: Bookman, 2012.
4. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos, Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.
5. DAMIANI, Edgard. Programação de Jogos Android. Editora novatec, 2014.

DISCIPLINA: TILAPICULTURA		
Código:	18.501.41	
Carga Horária: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3.0	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	6º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Definições, Situação e perspectivas do mercado mundial e potencial da tilápia no Brasil; Espécies, linhagens e híbridos de tilápia; Qualidade da água na produção de tilápias; Sistemas de produção de tilápias; Adubação de viveiros e produção de tilápias; Plano de produção de tilápias; Alimentação de tilápias em diferentes fases; Reprodução de tilápias; Reversão sexual e outras técnicas para obtenção de populações monossexo de tilápias.		
OBJETIVO (S)		
<p>Conhecer a tecnologia de produção disponível no mundo;</p> <p>Conhecer as características das principais espécies, linhagens, e híbridos vermelhos de tilápia;</p> <p>Entender a tolerância deste peixe as diferentes condições de qualidade da água;</p> <p>Conhecer as particularidades e capacidade de suporte dos diferentes sistemas de cultivo, como base ao planejamento da produção;</p> <p>Abordar as estratégias de adubação dos viveiros e a importância dos alimentos naturais na produção de tilápias;</p> <p>Discutir os aspectos nutricionais e apresentar estratégias de manejo alimentar durante as diferentes fases de cultivo;</p> <p>Conhecer as principais estratégias de reprodução e reversão sexual com foco na produção comercial de alevinos;</p> <p>Conhecer os fatores que interferem na qualidade da carne e as etapas de processamento deste peixe; Identificar e controlar as principais parasitoses e doenças observadas no cultivo de tilápias;</p> <p>Conhecer o passo a passo da legalização de um empreendimento para o cultivo de tilápias.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1 - Definições em tilapicultura</p> <p>Unidade 2 - Tilápia no contexto mundial</p> <p>Unidade 3 - Espécies, linhagens e híbridos de tilápia</p> <p>Unidade 4 - Qualidade da água na produção de tilápias</p> <p>Unidade 5 - Sistemas de produção de tilápias</p> <p>Unidade 6 - Adubação de viveiros e produção de tilápia</p> <p>Unidade 7 - Alimentação de tilápias</p> <p>Unidade 8 - Reprodução de tilápias</p> <p>Unidade 9 - Reversão sexual e outras técnicas para a obtenção de populações monossexo</p> <p>Unidade 10 – Caracterização da cadeia produtiva e dimensionamento da produção.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		

Aulas expositivas; Aulas práticas nas empresas parceiras; Seminários; Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ROSSI, Fabrício. **Criação de Tilápias**. Viçosa, MG: CPT, 2008. v. 5066 . 150 p., il. (Criação de peixes). ISBN 9788576012535.
2. SILVA, J. W. B. **Tilápias: biologia e cultivo - evolução, situação atual e perspectivas da tilapicultura no nordeste brasileiro**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2009. 326p.
3. RASGUIDO, E. A.. **Criação de Tilápias em tanques-rede**. Viçosa, MG: CPT, 2003. 168 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROSO, R. L. et al. Diagnóstico da cadeia de valor da tilapicultura no Brasil. Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas - TO, 2017. 176 p. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1090301/1/CNPAS_A2018lvtilapiculturabrasil.pdf>.
2. KUBITZA, Fernando; KUBITZA, Ludmilla M.M. **Saúde e manejo sanitário na criação de tilápias em tanques-rede**. Jundiá: F. Kubitza, 2003. 293 p.
3. **Panorama da Aquicultura**. Rio de Janeiro/RJ: Panorama da Aquicultura Ltda. (bimestral) http://www.panoramadaaquicultura.com.br/assina_br.asp
4. **Aquaculture Brasil** , Laguna-SC. Aquaculture Brasil Ltda Me. (bimestral) <http://www.aquaculturebrasil.com/produto/assinatura-revista-aquaculture-brasil/>
5. CODEVASF. **Manual de Criação de peixes em viveiros**. Regina Helena Sant`Ana de Faria...et al ,Brasília: Codevasf, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO E PROCESSAMENTO DO PESCADO I		
Código:	18.501.42	
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3	
Pré-requisitos:	Introd.a Bioquímica (18.501.28) / Microbiologia aplicada (18.501.37)	
Semestre:	6º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
O pescado como matéria prima; Composição química do pescado; Estrutura do sistema muscular do pescado; Alterações no pescado pós captura; Avaliação e controle da qualidade do pescado; Sistemas de qualidade aplicados na indústria do pescado; Processamento artesanal do pescado.		
OBJETIVO		
Compreender os conceitos fundamentais relacionados ao pescado como matéria prima; Conhecer os aspectos químicos e nutricionais do pescado; Conhecer os métodos de controle de qualidade do pescado; Realizar a prática dos métodos tradicionais e artesanais de processamento do pescado existentes na atualidade.		
PROGRAMA		
Unidade 1. O PESCADO COMO MATÉRIA PRIMA: i. Peixes, Moluscos, Crustáceos, Algas, Anuros e Quelônios. ii. Organismos Aquáticos de Importância Econômica. iii. A importância do peixe na alimentação		
Unidade 2. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO PESCADO: i. Principais componentes químicos. ii. Umidade. iii. Vitaminas. iv. Lipídios. v. Minerais. vi. Componentes da cor. vii. Componentes do aroma e sabor. viii. Proteínas. ix. Valor nutricional		
Unidade 3. ESTRUTURA DO SISTEMA MUSCULAR DO PESCADO: i. Tipos de Tecido Muscular. ii. Organização das fibras musculares. iii. Contração e relaxamento muscular		
Unidade 4. ALTERAÇÕES NO PESCADO APÓS A CAPTURA: i. Transformações bioquímicas pós-morte do pescado. ii. Rigor Mortis. iii. Alterações autolíticas. iv. Alterações microbiológicas. v. Alterações Oxidativas.		
Unidade 5. AVALIAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DO PESCADO: i. Aspectos anatômicos (pele, guelras, olhos, abas . bdominais). ii. Aspectos sensoriais (odor e firmeza muscular). iii. Métodos químicos.		
Unidade 6. SISTEMAS DE QUALIDADE APLICADOS A INDÚSTRIA DE PESCADO: i. Sistema APPCC aplicado a indústria pesqueira. ii. Legislação sanitária do pescado.		
Unidade 7. PROCESSAMENTO ARTESANAL DO PESCADO: i. Processamento do Peixe. ii. Processamento do Camarão. iii. Processamento da Lagosta. iv. Processamento de Moluscos.		

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com quadro branco, pincel e kit multimídia, Aulas práticas em laboratório Visitas técnicas	
AVALIAÇÃO	
Critérios: Avaliação escrita e Estudos dirigidos. Instrumentos: Avaliação escrita individual, relatórios das aulas práticas e seminários em equipe.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GONÇALVES, A. A., Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação,. 1ª Edição. São Paulo: Atheneu, 2011. 2. GALVÃO, J. A; OETTERER, M., Qualidade e Processamento do Pescado, Editora ST, São Paulo, 2013. 3. OETTERER, M., Industrialização do Pescado Cultivado, Editora Aprenda Fácil, São Paulo, 2012. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VIEGAS, E. M. M; SOUZA, M. L. R., Técnicas de processamento de peixes. Minas Gerais: CPT, 2011. 2. LIMA, L. C; DEL'ISOLLA, A. T. P., Processamento Artesanal de Pescado. Minas Gerais: CPT, 2011. 3. Manual de Procedimentos para Implantação de Estabelecimento Industrial de Pescado, MAPA: SEAP/PR, Brasília, 2007. 4. CARPINETTI, L. C. R; MIGUEL, P. A. C; GEROLAMO, M. C., Gestão da Qualidade, ISO 9001:2008 Princípios e requisitos, Editora Atlas, São Paulo, 2011. 5. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 22. ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2009. 349 p. 	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: PATOLOGIA E SANIDADE DE ORGANISMOS CULTIVADOS	
Código:	18.501.43
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 40 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia Aplicada (18.501.37)
Semestre:	6º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Relação ambiente, hospedeiro e microrganismos; Alterações fisiológicas; Fatores que predispõem a susceptibilidade de contração de enfermidades; Principais enfermidades de origem, bacteriana, viral e parasitária de organismos aquáticos cultivados; Uso de Probióticos na Aquicultura.</p> <p>Introdução ao manejo sanitário na aquicultura; Medidas Profiláticas e controle de doenças; Cuidados com manejos; Boas práticas durante o transporte de organismos vivos; Legislação aplicada à sanidade de organismos aquáticos.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer as condições que predispõem ao surgimento de doenças; Compreender quais as principais enfermidades, diagnósticos e tratamentos; Prever situações e propor soluções com base nas patologias e parasitologias de organismos cultivados na prática profissional; Conhecer os princípios básicos do manejo sanitário na aquicultura; Identificar as principais formas evitar os surtos de enfermidades; Conhecer os cuidados a serem realizados durante o cultivo e manejo dos animais cultivados; Atentar para a legislação aplicada à sanidade aquícola.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1. Relação ambiente, hospedeiro e microrganismos. i. Características ambientais; ii. Qualidade de água; iii. Aspectos de higiene dos sistemas de cultivo; iii. Influência do manejo.</p> <p>Unidade 2. Alterações fisiológicas i. Fatores que predispõem: ambientais, nutricionais, fisiológico, genéticos e estresse; ii. Imunologia e hematologia</p> <p>Unidade 3. Enfermidades de origem bacteriana; Unidade 4. Enfermidades de origem viral; Unidade 5. Enfermidades provocadas por parasitas; Unidade 6. Uso de Probióticos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas; Aulas práticas; Seminários; Visitas técnicas.	
AValiação	
<p>Critérios: Avaliação escrita e Estudos dirigidos. Instrumentos: Avaliação escrita individual, relatórios das aulas práticas.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. RANZANI , P. M. J. T.; TAKEMOTO, R. M; LIZAMA, M. A. P., Sanidade de	

organismos aquáticos, São Paulo: Varela, 2004

2. PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. da C.; TAKEMOTO, R. M., **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**, 3ª Ed. Editora Eduem, 2008.
3. OLIVEIRA, R. R. A.; PAULINO, W. D., **Mortandade de peixes: procedimentos e técnicos de investigação**, 1ª Ed. Editora COGERH, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KUBITZA, F.; KUBITZA, L. M. M., **Saúde e manejo sanitário na criação de tilápias em tanques-rede**, 1º Ed. Jundiaí-Sp, Editora Kubitza, 2013.
2. KUBTIZA, F. Principais Parasitoses e Doenças de Peixes Cultivados. Acqua Imagem, 2004.
3. EIRAS, JORGE DA COSTA. Métodos de Estudo e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes. 2a ed. rev. ampl, Maringá: Eduem. 2006. 199p: il ISBN 85-7628-032-9.
4. SILVA, A T. SANIDADE DE ORGANISMOS AQUÁTICOS NO BRASIL Abrapoa, Maringá, 2006.
5. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. de C.; HEINZMANN, B. M.; CUNHA, M. A. **Farmacologia aplicada à Aquicultura**, Santa Maria: Ed. UFSM, 2017..

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: LIMNOLOGIA	
Código:	18.501.44
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Química geral (18.501.4)
Semestre:	6º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à Limnologia. A água como meio circum-ambiente. Propriedades físicas e químicas dos corpos límnicos de macro e micro ambientes. Distribuição da luz e do calor. Gases e sólidos dissolvidos. Ciclagem de nutrientes. Gases dissolvidos. Dinâmica do oxigênio dissolvido. Sistema bicarbonato. Dureza. pH: acidez e alcalinidade das águas límnicas. Matéria orgânica dissolvida e particulada.	
OBJETIVO	
Estudar os ecossistemas aquáticos continentais, com respeito as suas condições biológicas, químicas, físicas e ecológicas, para o manejo racional dos recursos aquáticos interiores, especialmente para o cultivo racional de peixes e camarões.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - Introdução à Limnologia. Unidade 2 - Águas continentais. Unidade 3 - Etapas do metabolismo do ecossistema aquático. Unidade 4 - Propriedades físico-químicas da água. Unidade 5 - Ciclo hidrológico. Unidade 6 – Radiação, Cátions e ânions e Elementos-traços. Unidade 7 - Sedimentos límnicos. Unidade 8 - Eutrofização artificial. Unidade 9 - Matéria orgânica. Unidade 10 - Produtividade primária. Unidade 11 – Ciclo do Fósforo. Unidade 12 - Capacidade de suporte.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com a utilização de quadro branco e pincel e projetor multimídia. Aulas práticas em laboratório Visitas técnicas	
AVALIAÇÃO	
O aluno será avaliado através de avaliações escritas individuais, trabalhos em classe e relatórios de aulas práticas e visitas técnicas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ESTEVES, F. A., Fundamentos de Limnologia. 3ª Edição. Editora Interciências/FINEP, Rio de Janeiro-RJ, 2011. 790 p. 2. TUNDISI, J. G. & TUNDISI, T. M., Limnologia. São Paulo, Oficina de Textos. 2008. 3. SÁ, M. V. C., Limnocultura: Limnologia para Aquicultura. 1ª Edição. Edições UFC, Fortaleza, 2012. 218p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. ESTEVES, F. A., Fundamentos de limnologia . Interciência. 2 edição. 1998	

2. BICUDO, D. C. & BICUDO, C. E. M., **Amostragem em limnologia**. Editora Rima, 2005.
3. APHA – American Public Health Association; AWWA – American Water Works Association & WEF - Water Environment Federation. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. EATON, A. D.; L. S. CLESCERI; A. E. GREENBERG, 20th ed. Washington, D.C.: [s.n.], 2005.
4. BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M., **Gêneros de algas de Águas Continentais do Brasil**. São Carlos, R. M. Ed. 2005. 508 p.
5. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos** / Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; Organizadores: Carlos Jesus Brandão ... [et al.]. -- São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011. 326 p.: il.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: GENÉTICA BÁSICA	
Código:	18.501.45
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	Biologia Geral (18.501.2)
Semestre:	6º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Genética mendeliana: 1º e 2º Lei; Ligação e mapa genético; Relação entre sexo e padrão de herança; Herança extra-nuclear; Genética de populações; Genética Quantitativa; Decomposição de variação biológica; Estimativa de parâmetros genéticos.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer as Leis mendelianas da genética;</p> <p>Desenvolver conhecimentos sobre as principais relações entre o sexo, padrão de herança e herança extra-nuclear;</p> <p>Formar conhecimentos básicos referente a genética das populações e genética quantitativa;</p> <p>Conhecer a decomposição de variação biológica e estimativa de parâmetros genéticos.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Genética Mendeliana;</p> <p>Unidade 2 - Ligação e mapa genético;</p> <p>Unidade 3 - Herança;</p> <p>Unidade 4 - Genética das populações</p> <p>Unidade 5 - Genética quantitativa;</p> <p>Unidade 6 - Decomposição de variação biológica;</p> <p>Unidade 7 - Estimativa de parâmetros.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialógicas, em que se fará uso de debates a referentes aos assuntos ministrados em sala de aula. Como recursos, deverão ser utilizados o quadro branco, pincéis, projetor multimídia.	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno.</p> <p>- Provas escritas;</p> <p>- Relatório de atividades;</p> <p>- Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente às técnicas de apresentação e oratória.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P., Genética na Agropecuária. 4o Edição Lavras: Editora UFLA, 2008. 464p. 2. PIERCE, B. A., Genética um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2004. 758p. 3. GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H.. Introdução à genética. 8a Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2006. 743p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

1. VIANA, J. M. S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G., **Genética**. Volume 1, Viçosa: Editora UFV, 2003. 330p.
2. CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S.. **Genética**. Volume 2, Viçosa: Editora UFV, 2001. 475p.
3. DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J., **Bases da Biologia celular e Molecular**, 4ª São Paulo Guanabara Koogan, 2006.
4. BAYNES, J. W.; DOMINICZAK, M. H. **Bioquímica médica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 636 p.
5. CRUZ, C. D. et al. **Genética v.2**: GBOL - software para ensino e aprendizagem de genética. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. v. 2 . 326 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS E CONSTRUÇÕES PARA AQUICULTURA	
Código:	18.501.46
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	03
Pré-requisitos:	Topografia (18.501.21)
Semestre:	6º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Representação do relevo, sistematização de sistemas, metodologia numérica para construção de viveiros.	
OBJETIVO	
Conhecer a metodologia para construção de viveiros e obras complementares.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - REPRESENTAÇÃO DO RELEVO Introdução Processos de representação Processo do Desenho do Perfil Processo dos Pontos Cotados Processo das Curvas de Nível Interpolação Desenho do Perfil das Secções Transversais	
Unidade 2 - SISTEMATIZAÇÃO DE SISTEMAS Trabalhos de Campo Execução da Obra no Campo	
Unidade 3 - METODOLOGIA NUMÉRICA PARA CONSTRUÇÃO DE VIVEIROS Cota Média Largura da crista dos diques Largura da base da seção média dos diques Perímetros dos diques Volume total de Movimentação de Terra Custo com movimentação de terra	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas Aulas Práticas em Laboratórios Visitas Técnicas.	
AValiação	
A avaliação da disciplina Movimentação de Terra para Construção de Viveiros ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE Campus Morada Nova. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Provas escritas; - Relatório de atividades práticas e visitas técnicas	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PINHEIRO, A.C.F.B.; CRIVELARO, M.; PINHEIRO, R.G.B. Exercícios de Topografia. 3ª Edição. 3º reimpressão. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2015. 2. BORGES, A.C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil – Vol. 1. 3ª Edição. 5º reimpressão. São Paulo, SP. Editora: Blucher, 2017. 3. MUDRIK, C. Caderno de Encargos - Terraplenagem, Pavimentação e Serviços Complementares - Vol. 1. 2ª Edição. Editora: Blucher, 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. LOPES, J. D. S. Construção de pequenas barragens de terra. Viçosa, MG: CPT, 2008. 274 p. 2. LOPES, J. D. S; LIMA, F. Z. Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 3. AIBERT, J. D. Topografia – Técnicas e Práticas de Campo. São Paulo, SP. Editora: Érika, 2014. 4. TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia. Porto Alegre. Editora: Bookman, 2014. 5. BORGES, A.C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil – Vol. 2. 1ª Edição. 9º reimpressão. São Paulo, SP. Editora: Blucher, 2011. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: PISCICULTURA ORNAMENTAL	
Código:	18.501.47
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	7º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Abordagem do panorama da aquicultura ornamental no Brasil e no mundo; Cadeia produtiva da aquicultura e pesca de peixes ornamentais avaliando-se o potencial das principais espécies de peixes ornamentais e suas características com os respectivos sistemas de produção e manejo; Alimentação e nutrição de peixes ornamentais; Abordagem sobre a produção de invertebrados ornamentais e de plantas aquáticas ornamentais; Manejo sanitário, transporte e aspectos legais envolvidos na produção de organismos aquáticos ornamentais.	
OBJETIVO	
Compreender e conhecer os aspectos gerais ligados a produção de organismos aquáticos de interesse ornamental, entendendo os processos biológicos e zootécnicos envolvidos nos sistemas de produção. Identificar o potencial da aquicultura ornamental e desenvolver idéias sobre várias práticas de gestão em um sistema de produção	
PROGRAMA	
Unidade 1- Panorama da aquicultura ornamental no Brasil e no mundo; Unidade 2- Cadeia produtiva da aquicultura e pesca de peixes ornamentais; Unidade 3- Principais espécies de peixes ornamentais e suas características; Unidade 4- Sistemas de produção de peixes ornamentais: tipos de tanques, qualidade da água, manejo reprodutivo e policultivo; Unidade 5- Manejo dos viveiros e de lagos ornamentais; Unidade 6- Nutrição e manejo alimentar de peixes ornamentais; Unidade 7- Produção de alimentos vivos; Unidade 8- Produção de invertebrados ornamentais; Unidade 9- Sistemas de produção de plantas aquáticas ornamentais; Unidade 10- Manipulação genética, realce de cor, produção de novas variedades e híbridos; Unidade 11- Técnicas de transporte de organismos aquáticos ornamentais; Unidade 12- Manejo sanitário de instalações para criação e comercialização de organismos aquáticos ornamentais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com a utilização de quadro branco, pincel e projetor multimídia Aulas práticas em laboratório Visita técnica em uma Piscicultura Ornamental	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas Relatórios de atividades práticas em laboratório Relatório de visita técnica	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

1. VIDAL JUNIOR, M. V., **Produção de Peixes Ornamentais**. Centro de Produções Técnicas. Viçosa-MG. 234p. 2011.
2. ALMEIDA, M. X.; SUZUKI, R., **Aquapaisagismo: introdução ao aquário plantado**. 1 ed. Londrina: Aquamazon. 171 p. 2008.
3. BASSLEER, G., **Guia prático de doenças de peixes ornamentais tropicais e de lagos**. Bassler Biofish. Westmeerbeek. Belgium. 104p. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARANA, L.V., **Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura**. Florianópolis: Editora da UFSC. 166p. 1997.
2. BOTELHO FILHO, G. F., **Síntese da história da aquariofilia**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 88p. 1990.
3. CATO, J. C. & BROWN, C. L., **Marine Ornamental Species: Collection, Culture and Conservation**. Ames, IA: Iowa State Press, 2003.
4. MILLS, D., **Peixes de aquário**. Ediouro Publicações, Rio de Janeiro, p.304, 1998.
5. LIMA, A. O., **Aquicultura ornamental**. Revista Panorama da Aqüicultura, v.14, n.83, p.58-59, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO E PROCESSAMENTO DO PESCADO II	
Código:	18.501.48
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Beneficiamento e processamento do pescado I (18.501.42)
Semestre:	7º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Processamento industrial do pescado; Processos de conservação do pescado pelo uso do frio; Salga e secagem do pescado; Defumação; CMS e Surimi; Embutidos de pescado; Pescado enlatado, Sub-produtos da indústria pesqueira, Análise nutricional de produtos pesqueiros industrializados.	
OBJETIVO	
Compreender os processos industriais realizados na indústria pesqueira; Avaliar os aspectos químicos e nutricionais do pescado; Avaliar os métodos de controle de qualidade; Realizar a prática dos métodos industriais de processamento do pescado existentes na atualidade, Analisar e avaliar os aspectos nutricionais do pescado industrializado.	
PROGRAMA	
<p>1. PROCESSOS DE CONSERVAÇÃO DO PESCADO PELO USO DO FRIO: i. Refrigeração. ii. Congelamento. iii. Principais métodos de congelamento em pescados. iv. Glazeamento de pescados. v. Legislação para pescado fresco e congelado.</p> <p>2. PROCESSAMENTO DE SALGA E SECAGEM DE PESCADO: i. Princípios básicos da salga (osmose/difusão). ii. Tipos de salga. iii. Fatores que influenciam o processo de salga. iv. Alterações do pescado/seco. v. Processo de secagem: natural e artificial. vi. Fatores que influenciam a secagem. vii. Legislação do pescado salgado e seco.</p> <p>3. PROCESSAMENTO DO PESCADO DEFUMADO: i. Princípios de conservação. ii. Tipos de defumação (quente, fria, líquida). iii. Etapas de processamento.</p> <p>4. CARNE MECANICAMENTE SEPARADA (CMS E SURIMI): i. CMS.ii. Técnicas de elaboração de Surimi. iii. Agentes crioprotetores.</p> <p>5. EMBUTIDOS DE PESCADO: i. Introdução. ii. Lingüiça de pescado. iii. Principais aditivos. iv. Patê de pescado. v. Outros produtos.</p> <p>6. PROCESSAMENTO DE PESCADOS ENLATADOS: i. Fundamentos da esterilização como método de conservação. ii. Etapas do processamento iii. Alterações de produtos enlatados.</p> <p>7. SUB-PRODUTOS DA INDÚSTRIA PESQUEIRA: i. Aproveitamento integral do pescado. ii. Exemplos de tecnologias de aproveitamento do pescado</p> <p>8. ANÁLISE NUTRICIONAL DO PESCADO INDUSTRIALIZADO: i. Análise</p>	

bromatológica do pescado. ii. Melhoramento nutricional do pescado.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, dialogadas e participadas. O quadro branco e o projetor multimídia serão utilizados. O processo ensino-aprendizagem será complementado com estudos dirigidos e com exercícios de revisão. Também serão realizadas atividades práticas em laboratório e visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem é realizada por meio de provas teóricas e Prova práticas, exercícios e trabalhos escritos. Considera-se, também, a participação efetiva durante as aulas, a assiduidade e a pontualidade. Instrumentos: Provas; Relatórios de aula prática; Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GONÇALVES, A. A., **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**, 1ª Edição. São Paulo: Atheneu, 2009.
2. GALVÃO, J. A; OETTERER, M., **Qualidade e Processamento do Pescado**, Editora ST, São Paulo, 2013.
3. CARPINETTI, L. C. R; MIGUEL, P. A. C; GEROLAMO, M. C., **Gestão da Qualidade, ISO 9001:2008 Princípios e requisitos**, Editora Atlas, São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VIEGAS, E. M. M; SOUZA, M. L. R., **Técnicas de processamento de peixes**. Minas Gerais: CPT, 2011.
2. LIMA, L. C; DEL'ISOLLA, A. T. P., **Processamento Artesanal de Pescado**. Minas Gerais: CPT, 2011.
3. **Manual de Procedimentos para Implantação de Estabelecimento Industrial de Pescado**, MAPA: SEAP/PR, Brasília, 2007.
4. CARPINETTI, L. C. R; MIGUEL, P. A. C; GEROLAMO, M. C., **Gestão da Qualidade, ISO 9001:2008 Princípios e requisitos**, Editora Atlas, São Paulo, 2011.
5. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 22. ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2009. 349 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: CARCINICULTURA		
Código:	18.501.49	
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	7º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Apresentação dos conceitos básicos ligados a Carcinicultura, Aplicação da Estatística no monitoramento e gestão da Carcinicultura, Principais Definições e Aplicações dos Setores Produtivos, Principais Espécies no Brasil e no Mundo, Demonstração da Cadeia Produtiva e Sistemas de Cultivo, Abordagem dos manejos direcionados para correções dos parâmetros de água e do Solo, Unidades de Produção de Pós-Larvas e Principais Doenças que acometem os camarões.		
OBJETIVO(S)		
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a importância da Carcinicultura e o desenvolvimento da aquicultura em águas interiores. - Aprender a realidade da Carcinicultura; - Estudar os principais métodos e técnicas de cultivo comercial; - Observar a realidade da Carcinicultura marinha no Brasil e no mundo; - Entender as principais espécies marinhas cultivadas; - Conhecer os principais métodos e técnicas de cultivo de espécies de interesse comercial; - Prever situações e propor soluções com base na leitura das características dos organismos/espécies cultivados. 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - Considerações gerais sobre a Carcinicultura <ol style="list-style-type: none"> i. Histórico mundial da Carcinicultura; ii. Importância econômica da Carcinicultura; iii. Classificação de cultivo e Sistemas de produção; UNIDADE 2 - Estatística aplicada a Carcinicultura; UNIDADE 3 - Cadeia Produtiva: Interações entre os setores; UNIDADE 4 - Principais manejos de cultivo e técnicas de engorda UNIDADE 5 - Laboratório de Produção de Pl's UNIDADE 6 - Sistemas de cultivo; UNIDADE 7 - Principais Doenças que acometem os camarões cultivados		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre a Carcinicultura, Metodologias didáticas que possibilitem momentos de interação, participação dos cursistas, por meio de discussões, vivência de técnicas e problematização de temáticas vinculadas ao objeto da disciplina, tais como: Aulas Práticas em Laboratórios, Aulas de Campo e Visitas técnicas.		
AValiação		
- Provas escritas;		

- Relatório de atividades;
- Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBIERI-JÚNIOR, R.C., OSTRENSKY-NETO, A., **Camarões Marinhos – Engorda**. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 351 pp. 2002.
2. BARBIERI-JÚNIOR, R.C., OSTRENSKY-NETO, **Camarões Marinhos – Reprodução, Maturação e Larvicultura**. A. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 243 pp. 2001.
3. ROCHA, I. R. C. B., **Avaliação da cadeia produtiva da carcinicultura marinha: uma abordagem do sistema trifásico de produção e aspectos da legislação ambiental no Brasil e no Estado do Ceará**, Fortaleza: UFC / Departamento de Engenharia de Pesca, xv 142f 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GUIMARÃES, I. **Mitos e verdades sobre o cultivo de camarões marinhos no Brasil**. [S.l.: s.n.]. 172 p.
2. Rocha, I. P. **LEVANTAMENTO** da Infraestrutura produtiva e dos aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais da carcinicultura marinha no Brasil em 2011. Natal, RN: ABCC, 2013. 77 p. + il.
3. AYRES, M., AYRES J. R. M., AYRES, D. L., SANTOS, A. A. S. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas**. Belém: Sociedade Civil Mamirauá: MCT-CNPq, 2007.
4. FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2012**. Roma: FAO. 243 p. 2014.
5. VALENTI, W. C.; POLI, C. R.; PEREIRA, J. A. & BORGHETTI, J. R., **Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq e Ministério da Ciência e Tecnologia, p. 73-106.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EXTENSÃO E PROJETO SOCIAL AQUÍCOLA	
Código:	18.501.50
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	7º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Histórico sobre o descobrimento da comunidade; Princípio do desenvolvimento da comunidade; Estudo da comunidade: comportamento, valores e crenças culturais; Técnicas de pesquisa: observação e entrevistas; Análise e interpretação de dados. Oportunizar subsídios teóricos aos estudantes, propiciando-lhes uma formação básica sobre extensão rural e desenvolvimento comunitário, dando condições para que possam atuar de forma técnica, consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural.</p>	
OBJETIVO*	
<p>Divulgar os conhecimentos adquiridos no curso, respeitando os valores e a cultura de cada comunidade, levado em consideração os preceitos étnico-raciais; Contribuir de maneira efetiva para o desenvolvimento da comunidade, orientando-a sobre os passos a serem seguidos.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Histórica sobre o descobrimento da comunidade Unidade 2 - Princípio do desenvolvimento da comunidade Unidade 3 - Estudo da comunidade: comportamento, valores e crenças culturais. Unidade 4 - Técnicas de pesquisa: observação e entrevistas. Unidade 5 - Análise e interpretação de dados.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Serão ministradas aulas expositivas, debates, estudos dirigidos, entrevistas, pesquisas e seminários; Serão utilizados como recursos didáticos o projetor multimídia; Pincel/Quadro Branco; Textos e material impresso em geral.</p>	
AValiação	
<p>Avaliações escritas (objetivas e dissertativas), trabalhos de pesquisa desenvolvidos em grupo ou individualmente (apresentação de seminários); avaliações qualitativas. As avaliações escritas serão precedidas de revisão de conteúdo. Ao longo do semestre serão realizadas pelo menos duas avaliações escritas. Os trabalhos pesquisa abordarão temas relevantes da disciplina. A avaliação qualitativa será efetuada conforme critérios elaborados pela Instituição contidos no ROD.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> PARTICIPAÇÃO na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. 256 p. GARUTTI, Valdener. Piscicultura ecológica. São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2003. 332 p. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 326 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

1. SANTOS, Antônio Carlos dos; LIMA, Juvêncio B. **Gestão moderna de cooperativa**. Viçosa, MG: CPT, 2011. 180 p.
2. ABRANTES, José. **Associativismo e cooperativismo**: : como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004
3. **EDUCAR para cooperar: práticas pedagógicas cooperativas e formação de professores no programa cooperjovem**. Fortaleza: Expressão, 2009. 175 p.
4. **A EXPERIÊNCIA de agropolps do Ceará: impactos no agronegócio da agricultura irrigada**. 1. ed. Fortaleza: Instituto Agropólos do Ceará, 2006. 92 p.
5. LUCK, Heloisa. **Metodologia de projetos**: uma ferramenta de planejamento e gestão. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 142 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PISCICULTURA MARINHA	
Código:	18.501.51
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	7º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Situação atual e perspectivas para o cultivo de peixes marinhos no Brasil; Sistemas de produção de peixes marinhos: Tanques-rede e Sistemas de recirculação de água salgada; Principais espécies com potencial para produção comercial; Técnicas de reprodução, larvicultura e engorda para a produção comercial de peixes marinhos; Impactos ambientais da atividade; Processo de licenciamento da atividade; Viabilidade econômica dos principais sistemas de produção em piscicultura marinha.</p>	
OBJETIVO	
<p>Atualizar-se da realidade da piscicultura marinha no Brasil e no mundo; Conhecer as principais espécies de peixes marinhos cultivados; Dominar os principais métodos e técnicas de cultivo de espécies de interesse comercial; Prever situações e propor soluções com base na leitura das características dos organismos/espécies cultivados.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Considerações gerais sobre piscicultura marinha; Unidade 2 - Importância econômica, principais espécies e características desejáveis; Unidade 3 - Matemática aplicada à piscicultura; Unidade 4 - Cultivo das principais espécies;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, dialogadas e participadas. O quadro branco e o projetor multimídia serão utilizados. O processo ensino-aprendizagem será complementado com estudos dirigidos e com exercícios de revisão. Também serão realizadas atividades práticas em laboratório e visitas técnicas.</p>	
AValiação	
<p>Avaliações escritas (objetivas e dissertativas), trabalhos de pesquisa desenvolvidos em grupo ou individualmente (apresentação de seminários); avaliações qualitativas. As avaliações escritas serão precedidas de revisão de conteúdo. Ao longo do semestre serão realizadas pelo menos duas avaliações escritas. Os trabalhos pesquisa abordarão temas relevantes da disciplina. A avaliação qualitativa será efetuada conforme critérios elaborados pela Instituição contidos no ROD.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SANCHES, E. G., Piscicultura marinha no Brasil: uma alternativa de produção e conservação. Aquicultura & Pesca, v.34, p.16 - 22, 2007. 2. BALDISSEROTTO, B. & GOMES, L.C. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2005, 470 p. 3. Instituto de Pesquisas da Marinha. Manual de maricultura, Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas da Marinha, 1983 reimpr. 1985. 373 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

1. CERQUEIRA, V. R., **Cultivo de peixes marinhos**. In: Baldisseroto, B.; Gomes, L.L. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Editora UFSM. Santa Maria/ RS. p. 369-406, 2005.
2. BALDISSEROTTO, B., **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 211p.
3. ARANA, L. A. V. **Fundamentos de Aquicultura**. Florianópolis: Editora UFSC, 2004. 349 p.
4. R.J Shields. **Larviculture of marine finfish in Europe**. Aquaculture, Volume 200, Issues 1- 2, 15 August 2001, Pages 55 – 88.
5. LEE, C. S.; OSTROWSKI, A. C., **Current status of marine finfish larviculture in the United States**. Aquaculture, Volume 200, Issues 1- 2, 15 August 2001, Pages 89- 109.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	
Código:	18.501.52
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	7º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceito e importância da nutrição de organismos aquáticos; Hábitos alimentares; Fisiologia da digestão; Necessidades nutricionais; Composição dos alimentos; Ingredientes e aditivos; Formulação e processamento de rações; Manejo da alimentação.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Ter uma visão ampla sobre nutrição e alimentação, podendo dessa forma atingir melhor resultados zootécnicos dentro de um sistema de produção aquático. - Compreender a necessidade de uma dieta balanceada para o bom desempenho zootécnico dos animais cultivados. - Compreender a importância da dieta para a manutenção da saúde dos animais cultivados. - Conhecer os hábitos alimentares, relacionando-os com a morfologia e com as necessidades nutricionais dos animais. - Formular e processar rações balanceadas para animais aquáticos. - Executar o manejo correto da alimentação, nos diferentes sistemas de cultivo. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Importância da alimentação no desenvolvimento de organismos aquáticos; UNIDADE 2 - Introdução à hábitos alimentares e fisiologia da digestão; UNIDADE 3 - Nutrientes; UNIDADE 4 - Nutrição x Alimentação; UNIDADE 5 - Nutrição por fases; UNIDADE 6 - Manejo alimentar; UNIDADE 7 - Tipos de alimentos; UNIDADE 8 - Formulação de ração e Processamento</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas Aulas Práticas em Laboratório Aulas de Campo e Visitas técnicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> - Provas escritas; - Relatório de atividades; - Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. FRACALOSSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. Nutriaqua: Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. 1 ed., Florianópolis, 2013. 375 p.</p>	

2. BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. **Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais**. Jaboticabal. FUNEP, 2014. 336 p.
3. COUTO, H. P. **Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias**. Viçosa, MG; CPT, 2008. 226 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VALENTI, W. C., **Criação de camarões em águas interiores**, Jaboticabal, FUNEP, 1996.
2. ARAUJO-LIMA, C. A. R. M.; GOMES, L. C. S. M., **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**, UFSM, 2005.
3. CASTAGNOLLI, N.; PEZZATO, L. E. **Nutrição e alimentação de peixes**. Viçosa, CPT, 2008. 242 p.
4. SAKOMURA, N. K. ROSTAGNO, H. S. **Métodos de Pesquisa em Nutrição de Monogástricos**, Jaboticabal, FUNEP, 2007
5. FAO. **Aquaculture development. 1. Good aquaculture feed manufacturing practice**. Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No.5, Supp. 1. Rome, FAO. 2001. 47p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SENSORIAMENTO REMOTO		
Código:	18.501.53	
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3	
Pré-requisitos:	Geoprocessamento e Georreferenciamento (18.501.35)	
Semestre:	7º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>O módulo contempla a descrição de etapas de projeto de um SIG baseado num banco de dados espaciais (consultas e atualizações) e aspectos de sua aplicação. O módulo relaciona-se a conceitos de Sistemas Computacionais, Geografia, Cartografia (Topografia, Geodésia, Sensoriamento Remoto e Fotogrametria). Também aborda os aspectos relativos ao uso de SIG na geração de documentos cartográficos e análises espaciais.</p>		
OBJETIVO		
<p>Compreender o conceito formal dos métodos de projeto e uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Aplicar nos diversos ramos da ciência como Oceanografia, Geologia, Biologia, Geografia e Geomorfologia.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1. Sistemas e representações computacionais: Dado e informação geográfica (espaço e tempo) ;Categorias lógicas do espaço geográfico (localização, extensão e distribuição); Sistemas de informação e suas aplicações</p>		
<p>Unidade 2. Banco de dados espaciais: Conceitos associados a bancos de dados; Modelagem de dados (estrutura e comportamento); Serviços básicos: consultas e atualizações; Aplicações.</p>		
<p>Unidade 3. Sistemas de Informação Geográfica (SIG): Elementos de Cartografia (escalas, sistemas de coordenadas, sistemas geodésicos e sistemas de projeção); Levantamento de requisitos para uso de SIG; Sistemas de aquisição e validação de dados espaciais; Propriedades de bases de dados cartográficos; Heterogeneidade de bases de dados e interoperabilidade entre SIG; Critérios de escolha de um SIG para projetos institucionais.</p>		
<p>Unidade 4. Aplicações dos SIG: Cartografia náutica e Geodésia marinha; Prospecções e explorações; Mapeamento continental, costeiro e marinho.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades aplicadas à Engenharia de Aquicultura, em softwares específicos de SIG, orientadas pelo docente no Laboratório de Informática Aplicado. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, computadores e plotter.</p>		
AValiação		
- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Trabalhos Técnicos sobre Sensoriamento		

Remoto, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLORENZANO, T. G., **Iniciação em Sensoriamento Remoto**, 3ª edição. São Paulo, SP. Editora: Oficina de Texto, 2011.
2. FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 158 p.
3. NOVO, E, M. L. de M., **Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações**, 4ªed. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LACRUZ, M. S. P.; SAUSEN, T. M., **Sensoriamento Remoto para Desastres**, São Paulo, SP. Editora: Oficina de Texto, 2015.
2. CÂMARA, G. D. C.; MONTEIRO, A. M. V., **Introdução à Ciência da Geoinformação**, INPE, 2011, <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>.
3. CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G.C. e MEDEIROS, C. M. B., **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**, INPE, 1996, <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>.
4. COSME, A., **Projeto em Sistemas de Informação Geográfica**, Editora: Lidel, Portugal, 2012.
5. KUX, H. e BLASCHKE, T., **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. Novos sistemas sensores. Métodos inovadores**. Editora Oficina de Textos, São Paulo, SP, 2ª Edição, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ECONOMIA APLICADA		
Código:	18.501.54	
Carga Horária: 40 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: -
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	8º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Conceitos básicos de economia, Função e custo de produção, Estrutura de mercado, Economia aplicada à aquicultura, Gestão financeira empresarial.		
OBJETIVO(S)		
<p>Compreender os conceitos chaves da economia;</p> <p>Descrever e avaliar o uso dos recursos naturais e construir um entendimento fundamental da abordagem econômica e de valoração econômica.</p> <p>Entender o conceito de sustentabilidade dos recursos naturais, o papel da taxa de desconto, os modelos de recursos naturais, e as implicações da sustentabilidade.</p> <p>Analisar a valoração econômica envolvendo valor direto, valor de opção, valor de existência e os métodos de valoração.</p> <p>Conhecer os conceitos básicos da economia pesqueira.</p>		
PROGRAMA		
Unidade 1. Conceitos de economia		
1. Mercados e preços		
2. Oferta e demanda		
3. Ponto de equilíbrio		
4. Custos e Receitas		
Unidade 2. Empresas		
5. A função de produção: curto e longo prazo		
6. Custos de produção: curto e longo prazo		
Unidade 3. Estrutura de mercado		
7. Mercado perfeito		
8. Monopólio e oligopólio		
9. Relação mercado X consumidor		
Unidade 4. Sustentabilidade		
10. Sustentabilidade e decisão econômica		
11. Recursos de propriedade comum e acesso aos recursos		
12. Valor econômico dos recursos naturais		
13. Métodos de valoração		
Unidade 5. Economia aplicada a aquicultura		
14. Produção máxima sustentável		
15. Custos de produção		
16. Cálculo de preço final		
17. Financiamentos e taxas de juros		
18. Gestão financeira		
METODOLOGIA DE ENSINO		
A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas com o uso de projetor multimídia, quadro branco e pincel;		

Exercícios em sala de aula	
AVALIAÇÃO	
- Provas escritas, onde o aluno será avaliado em relação ao conhecimento adquirido durante o curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SOUZA, N. J., Economia Básica, Editora Atlas, São Paulo, 2014. 2. VASCONCELOS, M. A. S., Fundamentos de Economia, Editora Saraiva, São Paulo, 2014. 3. KUBTIZA, F. Controle Financeiro na Aquicultura. Acqua Imagem, Jundiáí, 2004. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VASCONCELOS, M. A. S; TONETO JR., R; PINHO, D. B., Manual de Economia, Editora Saraiva, São Paulo, 2013. 2. SANTOS, E. O., Administração da Pequena e Média Empresa, Editora Atlas, São Paulo, 2010. 3. MANKIW, N. G., Introdução à Economia, Cengage Learning, São Paulo, 2013. 4. KRUGMAN, P; WELLS, R., Introdução à Economia, Editora Campus, São Paulo, 2012. 5. ANTONIONI, P; FLYNN, S. M., Economia para Leigos, Editora Alta Brooks, São Paulo, 2012. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA AQUICULTURA	
Código:	18.501.55
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos, sensores, sistemas de controle, processos de identificação animal e de monitoramento animal aplicado à aquicultura; Teoria de aplicação e desenvolvimento de sistemas automatizados para alimentação, monitoramento da qualidade da água e sanidade; Conceitos sobre registros de patentes e softwares.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer e desenvolver sistemas que possam auxiliar a aquicultura na modernização da produção; Buscar novas formas de produção que minimizem custos e otimizem a parte produtiva; Conhecer a legislação de registro de patentes e quais produtos podem ser registrados.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Conceitos de sensores e processos de monitoramento de produção; UNIDADE 2 - Automação da produção aquícola; UNIDADE 3 - Registro de softwares e patentes.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>As aulas serão expositivas, dialogadas e participadas. O quadro branco e o projetor multimídia serão utilizados. O processo ensino-aprendizagem será complementado com estudos dirigidos e com exercícios de revisão. Também serão realizadas atividades práticas em laboratório e visitas técnicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Trabalhos Técnicos sobre Inovações Tecnológicas na Aquicultura, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos; - Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. OHN S. LUCAS, PAUL C. SOUTHGATE. Aquaculture: farming aquatic animals and plants. Fishing News Books: Blackwell Pub Oxford, UK, 502p. 2003. 2. ODD-IVAR LEKANG. Aquaculture Engineering. 340p. 2007. 3. THOMAZINI, D. & ALBUQUERQUE. Sensores industriais - fundamentos e aplicações, P. U. B. 7a Edição. São Paulo: Editora Érica, 224p.2010 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. PERREIRA, J. C. C.. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte, Ed. UFMG. 2005.195p. 2. TUCKER, C. S., HARGREAVES, J. A., Environmental best management practices for aquaculture.; Ames: Blackwell, 592p. 2008. 3. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N., Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva, São Paulo, 	

Editora TecArt, 2004.

4. REIS, L. B.; E. A. A. FADIGAS; C. E. CARVALHO. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Manole: Barueri, SP, 2005,
5. MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P.; ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da Moderna Aquicultura**. Ed. ULBRA, 2001. 200p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
Código:	18.501.56
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Conceitos fundamentais utilizados na gestão aquícola; Órgãos públicos responsáveis pela gestão aquícola no Brasil e suas atribuições; Instrumentos normativos disponíveis para gestão aquícola; Principais medidas de controle de uso de áreas para aquicultura; Licenciamento Ambiental da Aquicultura.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender os conceitos fundamentais utilizados na gestão da aquicultura; Avaliar os aspectos positivos e negativos da gestão aquícola no Brasil ao longo de sua história e evolução; Identificar as atribuições e competências dos órgãos públicos relacionados à gestão aquícola; Identificar os instrumentos normativos disponíveis para aplicação na aquicultura; Conhecer as estratégias utilizáveis no controle de uso de áreas aquícolas; Identificar e avaliar os aspectos referentes ao licenciamento de empreendimentos aquícolas.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1. Conceitos fundamentais utilizados na gestão aquícola I. Conceitos na gestão aquícola ii. Conceito de sustentabilidade iii. Sustentabilidade na aquicultura</p> <p>Unidade 2. Órgãos públicos responsáveis pela gestão aquícola no Brasil e suas atribuições iv. Ministério da Pesca e Aquicultura v. Instituto Chico Mendes da Biodiversidade/IBAMA vi. Agência Nacional de Água/ Secretaria do Patrimônio da União/ Marinha do Brasil vii. Superintendência estadual do meio ambiente - SEMACE</p> <p>Unidade 3. Instrumentos normativos disponíveis para gestão aquícola viii. Leis, Portarias e Instruções Normativas. ix. Convenção da FAO x. Manual de boas práticas da aquicultura xi. Uso de águas públicas da União para a aquicultura</p> <p>Unidade 4. Principais medidas de controle de uso de áreas para aquicultura xii. Parques aquícolas xiii. SINAU xiv. PLDM</p> <p>Unidade 5. Licenciamento ambiental para empreendimentos aquícolas xv. Enquadramento do empreendimento xvi. Classificação do empreendimento xvii. Estudos ambientais</p>	

- xviii. Documentação e registros
xix. Licenciamento ambiental da aquicultura

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, dialogadas e participadas. O quadro branco e o projetor multimídia serão utilizados. O processo ensino-aprendizagem será complementado com estudos dirigidos e com exercícios de revisão. Também serão realizadas atividades práticas em laboratório e visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Trabalhos Técnicos sobre Inovações Tecnológicas na Aquicultura, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;
- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TIAGO, G. G. Aquicultura, Meio Ambiente e Legislação. São Paulo: 2007. Disponível em < <http://www.pesca.sp.gov.br/aquicultura.pdf>>
2. BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Imene Dias. **Legislação ambiental**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 151 p.
3. SILVA, E., Técnicas de avaliação de impactos ambientais, 1ª Edição. Minas Gerais: CPT, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Resolução CONAMA 237/97 – Licenciamento Ambiental
2. Resolução CONAMA 413/2009 – Licenciamento Ambiental da Aquicultura
3. BARSANO, P. R; BARBOSA, R. P. **Gestão ambiental**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 128 p.
4. Lei 9433/97 – Política Nacional dos Recursos Hídricos
5. Lei 9605/98 – Lei de Crimes Ambientais

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA APLICADA A AQUICULTURA	
Código:	18.501.57
Carga Horária Total: 60 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	3
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Bases e aplicações da biotecnologia; Cultivo Celular; Marcadores morfológicos e moleculares aplicados a identificação de populações; Extração de compostos bioativos a partir de microalgas; Organismos transgênicos e clonagem na aquicultura; Ética e biossegurança em pesquisa e produção de organismos aquáticos.	
OBJETIVO	
Adquirir conhecimentos teóricos para o aprendizado de todas as etapas do emprego da biotecnologia na produção de organismos aquáticos. Analisar e discutir pesquisas relativas ao emprego da biotecnologia.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Bases e aplicação da biotecnologia; UNIDADE 2 - Cultivo Celular; UNIDADE 3 - Marcadores morfológicos e moleculares; UNIDADE 4 - Extração de compostos de bioativos de Microalgas; UNIDADE 5 - Organismos transgênicos e clonagem na Aquicultura; UNIDADE 6 - Ética e biossegurança.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, dialogadas e participadas. O quadro branco e o projetor multimídia serão utilizados. O processo ensino-aprendizagem será complementado com estudos dirigidos e com exercícios de revisão. Também serão realizadas atividades práticas em laboratório e visitas técnicas.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações escritas (objetivas e dissertativas), trabalhos de pesquisa desenvolvidos em grupo ou individualmente (apresentação de seminários); avaliações qualitativas. As avaliações escritas serão precedidas de revisão de conteúdo. Ao longo do semestre serão realizadas pelo menos duas avaliações escritas. Os trabalhos pesquisa abordarão temas relevantes da disciplina. A avaliação qualitativa será efetuada conforme critérios elaborados pela Instituição contidos no ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BINSFELD, P. C., Biossegurança em biotecnologia, tópicos pontuais , Editora Interciência, 2003; 2. MORAES, A. M.; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R. Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica . São Paulo, SP: Rocca, 2007; 3. LOURENÇO, S. O. Cultivo de microalgas marinhas – Princípios e aplicações , Editora Rima, 2004;	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. KUBITZA, F.; KUBITZA, L. M. M., Saúde e manejo sanitário na criação de	

tilápias em tanques-rede, 1° Ed. Jundiaí-Sp, Editora Kubitza, 2013.

2. OLIVEIRA, R. R. A.; PAULINO, W. D., **Mortandade de peixes: procedimentos e técnicos de investigação**, 1ª Ed. Editora COGERH, 2012.
3. GRIFFITHS, A. J.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROL, S. B., **Introdução a Genética**, 9° Ed., Editora Guanabara Koogan, 2008.
4. DE ROBERTIS, E.M.F., **Bases da Biologia celular e Molecular**, J. 4ª São Paulo Guanabara Koogan, 2006;
5. ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P., **Fundamentos da Biologia Celular**, 2ª São Paulo Artmed 2006;

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ELABORAÇÃO DE PROJETOS AQUÍCOLAS	
Código:	18.501.58
Carga Horária Total: 60h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	03
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Bases legais para o desenvolvimento de empreendimentos aquícolas. Planejamento e controle financeiro de empreendimentos aquícolas. Gestão de Projetos. Elaboração de Projetos aquícolas. Fomento a projetos aquícolas.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer a fundamentação técnica para a formulação e análise de Projetos de Pesquisa e de Produção nas diferentes áreas da aquicultura.</p> <p>Montar e organizar projetos direcionados e aplicados a aquicultura.</p> <p>Avaliar as tecnologias de produção envolvendo diferentes espécies cultivadas.</p> <p>Avaliação econômica de projetos.</p> <p>Integrar as diferentes áreas do conhecimento através da elaboração de trabalhos Individuais</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Conceitos básicos sobre projetos: O que é projeto? A essência da Engenharia; como ser um bom projetista; Ação científica e tecnológica; Tipos de projetos, enquadramento de propostas, pré-projetos – cartas consultas, projeto básico, estudo de viabilidade, projeto executivo; Normas técnicas a serem seguidas</p> <p>UNIDADE 2 – A estrutura e as etapas de um projeto: Estruturação de projetos (considerando os tipos de projetos) Elaboração, análise e crítica de projetos; principais fases e finalidades do projeto; Tamanho e localização do projeto.</p> <p>UNIDADE 3 – Estudo de mercado: Aspectos organizacionais; Aspectos administrativos, jurídicos e legais</p> <p>UNIDADE 4 – Viabilidade econômica de um projeto: Matemática financeira e engenharia econômica aplicada em projetos; Análises de sensibilidade; Modelos de avaliação; Cronograma físico e financeiro de projetos.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas; Aulas práticas em empresas; Seminários; Visitas técnicas.</p> <p>Os alunos terão aulas expositivas com auxílio de recursos áudios-visuais e quadro.</p> <p>Farão aulas práticas no laboratório de informática. Elaboração de seus projetos de pesquisa ou empresarial com o auxílio do professor, pesquisas extraclasse, montagem dos projetos para posterior apresentação e argumentação em sala de aula, conforme cronograma de ensino.</p> <p>Os alunos deverão trazer calculadora científica para todas as aulas.</p>	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BELCHIOR, Procópio Gomes de Oliveira. Planejamento e elaboração de projetos. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Americana, 1974. 195p. 2. KUBITZA, F. Controle financeiro na aquicultura, 1ed. Acquansupre com. suprim. 	

Aquicultura Ltda, 2003.

3. WOILER, S.; MATHIAS, W. Projetos: planejamento, elaboração e análise, 1 Ed. ATLAS , 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMODEO, N. B. P. E.; ALIMONDA, H. **Ruralidades, capacitação e desenvolvimento**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2005. 139 P.
2. DAVID I. CLELAND E LEWIS R. IRELAND . Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. COELHO, F. M. G. **A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos**. 1ed. Viçosa: UFV, 2005. 139p.
4. FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 12ed. São Paulo: Paz e Terra. 1983. 65p.
5. THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; VIANA, J.N. (org). **Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável**. 1ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO NA AQUICULTURA		
Código:	18.501.59	
Carga Horária:40 h	C.H Teórica: 40 h	C.H Prática: 0 h
Número de Créditos:	2.0	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	8º Semestre	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Introdução ao empreendedorismo; Características principais dos empreendedores; Noções de direito público e privado; Noções básicas de gestão empresarial;Inovações Tecnológicas; Plano de negócios.		
OBJETIVO(S)		
Compreender o fenômeno do empreendedorismo, conceitos, precedentes e peculiaridades brasileiras; Entender como ocorre o processo empreendedor e os diversos fatores que influenciam o empreendedorismo corporativo; Compreender o papel do Plano de Negócios, e decidir como e quando elaborá-lo; Identificar as características comuns dos empreendedores de sucesso; Entender e aplicar noções básicas de gestão empresarial.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1: Introdução ao Empreendedorismo		
a. Evolução histórica do empreendedorismo		
b. Características empreendedoras		
UNIDADE 2: Empreendedorismo na Internet		
UNIDADE 3: Inovações Tecnológicas na Aquicultura		
UNIDADE 4: Noções de direito público		
UNIDADE 5: Noções de direito privado		
UNIDADE 6: Administração – Conceitos Básicos		
UNIDADE 7: Planejamento e gestão de finanças		
UNIDADE 8: Plano de negócios		
UNIDADE 9: Aspectos legais da abertura de empresas		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas; Vídeos; Estudos dirigidos;Pesquisa		
AVALIAÇÃO		
Provas escritas; Apresentação de seminários; Trabalhos dirigidos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
1. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall		
2. ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de. Empreendedorismo criativo: a nova dimensão da empregabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 558 p.		
3. BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009. 511 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
1. TELLES A., MATOS,C. O Empreendedor Viável, Uma Mentoria para Empresas na Era da Cultura Start Up. Editora Leya, São Paulo, 2013.		
2. GRAHAM, B. O Investidor Inteligente. Editora Nova Fronteira, São Paulo, 2015.		

3. GRAHAM, B. A Interpretação das Demonstrações Financeiras. Editora Saraiva, São Paulo, 2010.
4. FISHER, PHILIP. Investidores Conservadores Dormem Tranquilos. Editora Saraiva, São Paulo, 2011.
5. DUHIGG, C. O Poder do Hábito. Editora Objetiva, São Paulo, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO PARA AQUICULTURA	
Código:	18.501.60
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Genética básica (18.501.45)
Semestre:	8º Semestre
Nível:	Graduação
EMENTA	
Princípios da Genética Quantitativa; Teoria da Seleção e Cruzamento; Aspectos de genética Molecular; Determinação de marcadores moleculares e QTLs; Seleção de reprodutores geneticamente assistida.	
OBJETIVO	
Conhecer os princípios de genética quantitativa; Adquirir informações básicas sobre as teorias de cruzamento e melhoramento genético; Conhecer o principais aspectos envolvidos na genética molecular; Conhecer o uso dos marcadores moleculares e QTLs; Receber informações básicas sobre a seleção de reprodutores para programas de melhoramento genético.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Princípios de genética; Unidade 2 - Teoria da seleção e cruzamento; Unidade 3 - Aspectos da genética molecular; Unidade 4 - Marcadores moleculares; Unidade 5 - Seleção de reprodutores;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas Aulas Práticas em Laboratórios Visitas técnicas	
AVALIAÇÃO	
- Provas escritas; - Relatório de atividades.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P., Genética na Agropecuária. 4o Edição Lavras: Editora UFLA, 2008. 464p. 2. PIERCE, B.A., Genética um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2004. 758p. 3. GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H., Introdução à genética. 8a Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2006. 743p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G., Genética. Volume 1, Viçosa: Editora UFV, 2003. 330p. 2. CRUZ, C. D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P. C. S., Genética. Volume 2, Viçosa: Editora UFV, 2001. 475p. 3. VERMELHO, A. B., PEREIRA, A. F., COELHO, R. R. R., PADRÓN, T. C. B. S. S., Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239p. 	

4. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N., **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**, São Paulo, Editora TecArt, 2004.
5. SANTOS, H. S. L.; AZOUBEL, R., **Embriologia comparada**. Jaboticabal, Funep, 189p. 1996.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DISCIPLINAS
OPTATIVAS**

DISCIPLINA OPTATIVA: AQUAPONIA		
Código:		
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	-	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Definições e conceitos básicos; Sistemas NFT, DWC, Media Bed Technique; Principais espécies cultivadas em Aquaponia; Dimensionamento e montagem de sistemas aquapônicos; Qualidade de água na Aquaponia; Operação e Manutenção do sistema aquapônico; Aspectos econômicos na Aquaponia		
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"> ● Entender os conceitos básicos relacionados à Aquaponia ● Compreender o funcionamento das diferentes modalidades de cultivo ● Conhecer as principais espécies envolvidas nos cultivos ● Planejar e dimensionar os sistemas de acordo com a produção pretendida ● Executar e interpretar as análises de água durante o cultivo ● Operar e fazer a manutenção dos sistemas de cultivo <p>Elaborar o planejamento produtivo e econômico dos sistemas na Aquaponia</p>		
PROGRAMA		
Unidade 1 – Definições e conceitos básicos na Aquaponia Unidade 2 – Tipos de sistemas aquapônicos Unidade 3 – Principais espécies envolvidas nos sistemas aquapônicos: bactérias, plantas e peixes Unidade 4 – Dimensionamento de sistemas de acordo com a produção pretendida Unidade 5 – Montagem de sistemas aquapônicos Unidade 6 – Manutenção dos sistemas Unidade 7 – Planejamento econômico: custos e receitas na Aquaponia		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas abordando os conceitos básicos na Aquaponia e aulas práticas abordando a montagem, operação e manutenção dos sistemas aquapônicos.		
AVALIAÇÃO		
Avaliação de aprendizagem será baseada nos seguintes aspectos: - Provas escritas sobre conhecimentos teóricos; - Elaboração de um projeto de Aquaponia; - Apresentação de projetos; - Prova prática: montagem, operação e manutenção de sistemas aquapônicos		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. FAO, Food and Agriculture Organization of United Nations. Small Scale Aquaponi Production. Roma Itália, 2014. 2. EMBRAPA. Produção integrada de peixes e vegetais em Aquaponia. Aracaju, Sergipe, 2015. 		

3. MENEZES, Américo. **Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus**. 4ed. Nobel, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RAVEN, P. H; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. *Biologia Vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
2. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de Peixes Aplicada a Piscicultura**. Editora UFSM, 3ª edição, 2013. 350 p.
3. ROSSI, F., **Curso criação de peixes**. CPT, 2009.
4. SÁ, M.V.C. **Limnocultura: limnologia para aquicultura**. 1. UFC, 2012
5. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N., **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**, São Paulo, Editora TecArt, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO AQUÍCOLA		
Código:	18.501.62	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	-	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
<p>Produção e produtividade; Planejamento e Controle da Produção; Programação da Produção; Controle da Produção; Controles de Estoque; Dimensionamento de equipes; Organização do fluxo de trabalho; Avaliação de indicadores de produção; Sintetização de processos para otimização de procedimentos; Elaboração relatórios; Organização de banco de dados; Elaboração textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos; Indicadores de resultados; Gerenciamento e controle de Qualidade:</p>		
OBJETIVO		
<p>Classificar e relacionar mão de obra para renumeração segundo as categorias de serviços; Organizar bancos de dados de renumeração de mão de obra; Avaliar produção e produtividade; Avaliar o teste de desempenho profissional; Organizar treinamentos; Interpretar o organograma de administração da produção; Organizar inventários de bens patrimoniais; Interpretar orçamentos, cronogramas, especificações e projetos executivos; Fazer programação de serviços; Controlar suprimentos e insumos; Implantar programa de qualidade; Apropriar acompanhamento de cronograma; Fazer acompanhamento de cronogramas.</p>		
PROGRAMA		
<p>Unidade 1 - PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE; Unidade 2 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO; Unidade 3 - PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO; Unidade 4 - CONTROLE DA PRODUÇÃO; Unidade 5 - CONTROLES DE ESTOQUE; Unidade 6 - DIMENSIONAMENTO DE EQUIPES. Unidade 7 - ORGANIZAÇÃO DO FLUXO DE TRABALHO; Unidade 8 - AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE PRODUÇÃO; Unidade 9 - SINTETIZAÇÃO DE PROCESSOS PARA OTIMIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS; Unidade 10 - ELABORAÇÃO RELATÓRIOS; Unidade 11 - ORGANIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS; Unidade 12 - ELABORAÇÃO TEXTOS TÉCNICOS, PLANILHAS, FORMULÁRIOS, ESQUEMAS E GRÁFICOS; Unidade 13 - INDICADORES DE RESULTADOS; Unidade 14 - GERENCIAMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE: Sistema de informações – PCP; cartões de produção; ordem de serviço; Controle de suprimento – cadeia de suprimentos, compras, estoques; armazenagem, recebimento de materiais; cadastro de fornecedores.</p>		

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A aula deverá expositiva-dialógica. Como recursos, deverão ser utilizados o quadro branco, pinceis, projetor multimídia.</p> <p>As visitas técnicas deverão ser em Empreendimentos aquícolas para que os discentes possam aprender, na prática, as tecnologias de cultivos empregadas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>i. A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, da realização de trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, da execução de projetos orientados e de experimentações práticas;</p> <p>ii. Serão aplicadas pelo menos duas avaliações por etapa.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALDO D.M., Planejamento e Controle de obras. São Paulo, Pini, 2010. 2. DAVIO, F., Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática - 2ª Ed. 2007. 3. SUZANO, M. A., Administração da produção e operações com ênfase em logística. Interciência, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERNANDEZ, F. C. F.; FILHO, M. G., Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial. Atlas, 2010. 2. LUSTOSA, L. P.; MESQUITA, M. A., Planejamento e Controle da Produção. Elsevier Acadêmico, 2008. 3. WOILER, S.; MATHIAS, W. F., Projetos: planejamento, elaboração, análise. São Paulo (SP): Atlas, 1996. 294p. 4. THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; VIANA, J.N., Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável. 1ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236p. 5. BINSFELD, P. C., Biossegurança em biotecnologia, tópicos pontuais, Editora Interciência, 2003. 	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA OPTATIVA: CARCINICULTURA EM ÁGUAS OLIGOHALINAS		
Código:	18.501.63	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	-	
Nível:	Graduação	
EMENTA		
Apresentação dos conceitos básicos ligados a Carcinicultura, Aplicação da Estatística no monitoramento e gestão da Carcinicultura, Principais Definições e Aplicações dos Setores Produtivos, Principais Espécies no Brasil e no Mundo, Plantas de Produção de Pós-Larvas e de Processamento e Beneficiamento de camarões, Principais Doenças que acometem os camarões.		
OBJETIVO(S)		
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a importância da Aquicultura e o desenvolvimento da aquicultura em águas interiores. - Conhecer a realidade da Carcinicultura em Águas Oligohalinas; - Conhecer os principais métodos e técnicas de cultivo comercial; 		
PROGRAMA		
UNIDADE 1 - Considerações gerais sobre a Carcinicultura em Águas Oligohalinas: <ul style="list-style-type: none"> i. Histórico da Carcinicultura em água doce; ii. Importância econômica da Carcinicultura na Região Jaguaribana; iii. Classificação de cultivo e Sistemas de produção. UNIDADE 2 - Uso da ferramenta Excel para Gerenciamento da Carcinicultura. UNIDADE 3 - Principais preocupações com as Pós-Larvas no cultivo em águas oligohalinas. UNIDADE 4 - Carcinicultura em Águas Oligohalinas: <ul style="list-style-type: none"> i. Principais manejos, preparação e correção do solo e da água; ii. Principais Doenças que acometem os camarões cultivados; UNIDADE 5 - Inovações e Novas Tecnologias: UNIDADE 6 - Sistema de Recirculação em Aquicultura.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas dialogadas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre a Carcinicultura em Águas Oligohalinas Aulas Práticas em Laboratórios Aulas de Campo e Visitas técnicas.		
AVALIAÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"> - Provas escritas; - Relatório de atividades; - Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARBIERI-JÚNIOR, R.C., OSTRENSKY-NETO, A., Camarões Marinhos – Engorda. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 351 pp. 2002. 2. BARBIERI-JÚNIOR, R.C., OSTRENSKY-NETO, Camarões Marinhos – 		

Reprodução, Maturação e Larvicultura. A. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 243 pp. 2001.

3. CARNEIRO, K. B., et al. Estudo preliminar de um cultivo em água doce do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* Boone, 1931, em tanques retangulares. Recife. Anais do XI CONBEP, 2: 662-668. 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROCHA, I. R. C. B., Avaliação da cadeia produtiva da carcinicultura marinha: uma abordagem do sistema trifásico de produção e aspectos da legislação ambiental no Brasil e no Estado do Ceará, Fortaleza: UFC / Departamento de Engenharia de Pesca, xv 142f 2003.
2. VALENTI, W. C.; POLI, C. R.; PEREIRA, J. A. & BORGHETTI, J. R., Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq e Ministério da Ciência e Tecnologia, p. 73-106.
3. MOREIRA, H. L. M.; VARGAS L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN. S., Fundamentos da Aquicultura Moderna, Editora ULBRA, 2001.
4. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2012. Roma: FAO. 243 p. 2014.
5. PONCE-PALAFOX, J.T., RUIZ-LUNA, A., CASTILLO-VARGASMACHUCA, S., GARCÍA-ULLOA, M., ARREDONDO-FIGUEROA, J.L. Technical, economics and environmental analysis of semi-intensive shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farming in Sonora, Sinaloa and Nayarit states, at the east coast of the Gulf of California, México. Ocean & Coastal Management, Barking, v. 54, n. 0, p. 507–513, 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 0 -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: -	-
Semestre:	-
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>1 Histórico e Fundamentos da educação de Surdos. 2 A Língua Brasileira de Sinais – Libras: características básicas da fonologia. 3 Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe; 4 Noções de variação. 5 Prática de Libras: desenvolver a expressão visual-gestual. 6 Programa: Contextualização da Educação Inclusiva: conceituação e histórico; 7 Fundamentos da educação de Surdos; 8 A Língua Brasileira de Sinais; Noções básicas e léxico, de morfologia e de sintaxe; 9 Noções de variação linguística aplicada à linguagem de sinais; 10 Noções práticas: desenvolver a expressão visual-gestual.</p>	
OBJETIVO*	
<p>Objetivo geral: Proporcionar o contato com a Língua Brasileira de Sinais, e com a comunidade surda. Objetivos específicos: Desenvolver dinâmicas explorando a língua de sinais; Aprimorar a expressão corporal e facial; Analisar a importância da Ética na tradução e interpretação; Enfatizar língua, cultura surda, identidade e história de surdos, aproximando o público alvo da disciplina à comunidade surda.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – A LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E A CONSTITUIÇÃO LINGUÍSTICA DO SUJEITO SURDO Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez; Introdução a Libras: alfabeto manual ou dactilológico; Nomeação de pessoas e de lugares em Libras; Prática introdutória da Libras: vocabulário básico da Libras; Noções gerais da gramática de Libras: Alfabeto Dactilológico; Sinais de Nomes; Cumprimentos; Calendário; Numerais Cardinais/ Quantidade/ Valores Monetários / Hora e Minuto; - Meios de Transporte e Meios de Comunicação; Relação de Parentesco; Tipos de Frases e e Cores; Estados e capitais; Brasília e cidades satélites; Profissões e Tipos de verbos.</p>	
<p>UNIDADE 2 – NOÇÕES BÁSICAS DE FONOLOGIA E MORFOLOGIA DA LIBRAS Parâmetros primários da Libras; Parâmetros secundários da Libras; Componentes não-manuais; Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto;</p>	

Prática introdutórias de Libras: diálogo e conversação com frases simples.

UNIDADE 3 – NOÇÕES BÁSICAS DE MORFOSSINTAXE

A sintaxe e incorporação de funções gramaticais;

O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras;

Verbos direcionais ou flexionados;

A negação em Libras;

Prática introdutórias de Libras: diálogo e conversação com frases simples.

Variação em Língua de Sinais

UNIDADE 4 – CONHECENDO OS ASPECTOS QUE ENVOLVEM A LÍNGUA DE SINAIS

Histórico sobre a Língua Brasileira de Sinais;

A educação bilíngue e os surdos;

LIBRAS e Língua Portuguesa;

A família e o surdo;

O intérprete de LIBRAS ;

Surdocegueira;

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas expositivas, debates, estudos dirigidos, pesquisas e seminários;

Serão utilizados como recursos didáticos Data Show; Pincel/Quadro Branco; Textos e material impresso em geral.

AVALIAÇÃO

1 A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno.

2 Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo e provas escritas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COUTINHO, D.. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Arpoador, 2000.
2. QUADROS, R. M. de., **Língua de SINAIS BRASILEIRA: ESTUDOS LINGUISTICOS**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
3. SACKS, O. W., **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CADER-NASCIMENTO, F. A. A. e *al.*, **Descobrendo a surdocegueira: educação e comunicação**. São Carlos: EdUFSCar, 2005.
2. CASTRO JUNIOR, G. de., **Variação Linguística em Língua de Sinais Brasileira: foco no léxico**. Dissertação de Mestrado, Brasília: UnB, 2011.
3. CASTRO, A. R. de; CARVALHO, I. S., **Comunicação por língua brasileira de sinais: livro básico**/Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: Df, 2005.
4. SKLIAR, C., **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação. 1998 BRASIL. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília. 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: -
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	-
Nível:	Graduação
EMENTA	
Conceitos de resíduos sólidos e líquido; Gerenciamento de resíduos; Conceitos e uso de aterros sanitários; Reutilização de sub-produtos da aquicultura;	
OBJETIVO	
Conhecer os conceitos básicos dos diversos tipos de resíduos gerados na atividade; Saber como gerenciar e como destinar corretamente os resíduos gerados; Atentar para reutilização dos sub-produtos gerados nas atividades aquícolas.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - Conceitos de resíduos Unidade 2 -Resíduos Sólidos; Unidade 3 -Resíduos líquidos; Unidade 4 -Gerenciamento de resíduos e aterros sanitários; Unidade 5 -Legislação aplicada; Unidade 6 -Reaproveitamento de sub-produtos da aquicultura.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com o uso de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Visita técnica	
AValiação	
- Provas escritas; - Relatório de atividades; - Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. BOYD, C. E., Manejo ao solo e da qualidade da água em viveiro para aquicultura . Campinas: Mogiana Alimentos. 1997, 55p. 2. VERMELHO, A. B., PEREIRA, A.F., COELHO, R.R.R., PADRÓN, T. C. B. S. S., Práticas de Microbiologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239p. 3. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L., Fundamentos em ecologia . 3a ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 592p. 4. TELLES, D. A. Reuso da água: conceitos, teorias e práticas . 1. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N., Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva , São Paulo, Editora TecArt, 2004. 2. MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S., Fundamentos da Moderna Aquicultura . Ed. ULBRA, 2001. 200p 3. REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E., Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável . Manole: Barueri, SP, 2005,	

4. DERÍSIO, J. C., **Introdução ao controle da poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.
5. PHILIPPI JUNIOR, A., **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: LARVICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Apresentação dos conceitos básicos ligados da Larvicultura das principais espécies cultivadas (Tilápias e camarões marinhos), Importância da larvicultura e alevinocultura; reprodução natural e induzida; Alimentação larval; Alimentação natural e artificial; técnicas de produção; Controle de predação e predadores; Instalações para larvicultura e alevinocultura; produção de juvenis; espécies potenciais; doenças e profilaxia em larvicultura.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudar o desenvolvimento das larvas dos crustáceos decápodos marinhos de importância econômica; estudo geral e desenvolvimento das larvas dos crustáceos decápodos peneídeos; estudo geral e desenvolvimento das larvas dos crustáceos decápodos palinurídeos. - Conhecer o desenvolvimento das larvas dos crustáceos decápodos braquiuros.; - Realizar estudo geral e desenvolvimento das larvas dos crustáceos palemonídeos de importância econômica; - Entender as fases do desenvolvimento das larvas dos moluscos de importância econômica; - Verificar o desenvolvimento das larvas de crustáceos, branquiópodos (Artemia); estudo geral e desenvolvimento das larvas dos camarões de água doce do gênero Macrobrachium; - Compreender o desenvolvimento das larvas de peixes marinhos de importância econômica e das larvas dos peixes de água doce de importância econômica. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Larvas de peneídeos e palinurídeos. UNIDADE 2 - Larvas de braquiuros. UNIDADE 3 - Larvas de palemonídeos. UNIDADE 4 - Larvas de moluscos. UNIDADE 5 - Larvas de artêmias. UNIDADE 6 - Larvas de peixes marinhos. UNIDADE 7 - Larvas de peixes de água doce.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios Visitas técnicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>- Provas escritas;</p>	

- Relatório de atividades;
- Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBIERI-JÚNIOR, R. C., OSTRENSKY-NETO, A., **Camarões Marinhos – Engorda**. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 351 pp. 2002.
2. SANTOS, E. P., **Dinâmica de Populações Aplicada à Pesca e Piscicultura**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978. 129 p;
3. VAZZOLER, A. E. A. M., **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática**. Maringá: EDUEM; São Paulo: SBI, 1996, 169 p;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. STORER/USINGER/STEBBING/NUBAKKEN. **Zoologia Geral** . 6ª ed. Companhia Editorial Nacional, 1989. 816 p;
2. VAZZOLER, A. E. A. M., **Manual de métodos para estudos biológicos e populações de peixes**. Reprodução e crescimento. Brasília: CNPq. Programa Nacional de Zoologia, 108 p., 1981.
3. MENEZES, A., **Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus**. 4 rev. ampl. atual. São Paulo, SP: Nobel, 2010. 142 p
4. WOYNAROVICH, E., HORVATH, L., **A propagação artificial de peixes de águas tropicais**: Manual de Extensão., 1983.
5. ZANIBONI FILHO, E., **Larvicultura de Peixes de Água Doce**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 21, n. 203, p. 69-77, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO APLICADA COM A PLATAFORMA ARDUÍNO	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 10 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	
Nível:	Graduação
EMENTA	
Introdução à plataforma Arduino; Conhecendo os componentes necessários; Trabalhando com LEDs; Sensores simples; Controle de motores CC; Displays de LED; Servomecanismos; Motores de passo e robôs; Sensores de pressão; Tela de toque; Sensores de temperatura; Telômetros ultrassônicos; Sensor de oxigênio; Leitura e escrita de dados em cartões SD; Comunicação via Ethernet.	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de sistemas computacionais automatizados, utilizando a plataforma Arduino como acessório para a demonstração desses conceitos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Introdução à plataforma Arduino e a micro eletrônica UNIDADE 2 - IDE Arduino UNIDADE 3 -Integração com LEDs UNIDADE 4 -Alarme com sensorizador piezo UNIDADE 5 -Motores de CC UNIDADE 6 -Controle de diversos sensores UNIDADE 7 -Servomecanismos UNIDADE 8 -Motores de passo UNIDADE 9 - Armazenamento de dados UNIDADE 10 - Comunicação via Ethernet	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidos projetos práticos em laboratório. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, computadores e softwares específicos.	
AValiação	
- Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de projetos automatizados, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos; - Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. MONK, Simon. 30 projetos com Arduino . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 2. MONK, Simon; LASCHUK, Anatólio. Programação com Arduino II: passos avançados com sketches . Porto Alegre: Bookman, 2015. 3. MONK, Simon; LASCHUK, Anatólio. Programação com Arduino: começando com sketches . Porto Alegre: Bookman, 2013.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, Á. B., **Introdução à Programação**: algoritmos. 4 ed. São Paulo: Editora Visual Books, 2013.
2. STROUSTRUP, B., **Princípios e Práticas de Programação com C++**. 1. ed. Editora Bookman, 2012.
3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
4. PIVA JUNIOR, Dilermando et al. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
5. FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 10 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	-
Nível:	Graduação
EMENTA	
Análise e aprofundamento das bases metodológicas do treinamento esportivo através de estudo das capacidades físicas e dos princípios do treinamento. Princípios, fundamentos e periodização do treinamento desportivo: Planejamento, diagnóstico, prognóstico, execução e acompanhamento. Classificação e identificação e uso das capacidades e habilidades motoras condicionantes e dos fatores determinantes e limitantes nas atividades físicas. Generalização e especificação do treinamento em esportes. Adaptação do treinamento para o ensino formal	
OBJETIVO	
Refletir de forma contextualizada por meio da vivência institucional, sistemática, intencional. Demonstrar iniciativa, decisão e criatividade.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - Análise e aprofundamento das bases metodológicas do treinamento esportivo através de estudo das capacidades físicas e dos princípios do treinamento. Unidade 2 - Princípios, fundamentos e periodização do treinamento desportivo: Unidade 3 - Planejamento, diagnóstico, prognóstico, execução e acompanhamento. Unidade 4 - Classificação e identificação e uso das capacidades e habilidades motoras condicionantes e dos fatores determinantes e limitantes nas atividades físicas. Unidade 5 - Generalização e especificação do treinamento em esportes. Unidade 6 - Adaptação do treinamento para o ensino formal.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Visando a concretização dos objetivos propostos e conteúdos previstos para o curso em questão, os encontros presenciais desenvolver-se-ão, com aulas expositivas dialogadas e aulas práticas.	
AVALIAÇÃO	
- Provas escritas; - Relatório de atividades; - Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente às técnicas de apresentação e oratória.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. RECO, P. J.; BENDA, R. N.. Iniciação Esportiva Universal – Vol 1. Da aprendizagem motora ao treinamento técnico. Belo Horizonte: Editora Universitária UFMG, 1998. 2. PLATONOV, V., Tratado geral de treinamento esportivo. São Paulo: Phorte, 2007. 3. BOMPA, T.O., Periodização: teoria e metodologia do treinamento. Phorte, São Paulo, 2002. 	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARNHEIM, D. D.; PRENTICE, W. E., **Princípios de Treinamento Atlético**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
2. DANTAS, E.H. M., **A Prática da Preparação Física**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
3. KISS, M. A. P. D., **Esporte e exercício: avaliação e prescrição**. São Paulo: Roca, 2003.
4. MARTIN, D.; CARL, K.; LEHNERTZ, K., **Manual do treinamento esportivo**. São Paulo: Phorte, 2008.
5. RANELLL, J. C. & CERVERA, V. R., **Teoria e planejamento do Treinamento Desportivo**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
6. SILVA, L. R., **Desempenho esportivo: treinamento com crianças e adolescentes**. São Paulo: Phorte, 2006.
7. TUBINO, M., **Metodologia Científica do Treinamento Desportivo**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	OPTATIVA
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Principais ecossistemas aquáticos marinhos brasileiros: lagoas, lagunas costeiras, estuário manguezais e marismas, dunas, restingas, praias, recifes de corais e outros ecossistemas. Ambientes naturais e artificiais. Classificação. Características físicas e biológicas. Estrutura e função (produtividade, ciclagem, etc.). Evolução natural. Principais comunidades bióticas. Produtividade. Ciclagem de nutrientes. Eutrofização. Principais tipos de degradação e impactos ambientais. Métodos para estudos biológicos de populações aquáticas. Povoamento e repovoamento. Degradação. Impactos ambientais. Biogeografia marinha. Políticas de desenvolvimento integrado e suas características. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e práticas. Base legal e institucional para a gestão ambiental costeira.</p>	
OBJETIVO	
<p>Conhecer os conceitos e práticas da gestão costeira integrada na tentativa de compatibilização de todos os fatores aludidos, de modo a que a exploração/utilização destas áreas seja efetuada de forma harmoniosa e sustentável, com o objetivo de preservar as suas potencialidades para as gerações futuras.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Principais ecossistemas aquáticos marinhos brasileiros Unidade 2 – Ambientes naturais e artificiais. Classificação. Unidade 3 – Evolução natural. Unidade 4 – Principais comunidades bióticas Unidade 5 – Principais tipos de degradação e impactos ambientais Unidade 6 – Biogeografia marinha. Unidade 7 – Políticas de desenvolvimento integrado e suas características Unidade 8 – Base legal e institucional para a gestão ambiental costeira.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas; Aulas práticas em laboratório; Seminários; Visitas técnicas.</p>	
AValiação	
<p>Provas escritas; Relatório de atividades; Seminários; Trabalhos dirigidos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1988. 602 p. 2. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. 3. PEREIRA, RENATO CRESPO; SOARES-GOMES, ABÍLIO. Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. xviii, 382 p.</p>	

- .SCHMIEGELOW, J.M.M. **O Planeta Oceano: uma Introdução às Ciências Marinhas**. Ed. Interciência. 2005.
- 5.TOWNSEND, C.; BEGON, M.; HARPER, J. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- 6.TUNDISI, JOSÉ GALÍZIA; TUNDISI, TAKAKO MATSUMURA. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 631 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1.AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá: Eduem, 2007. 501 p.
- 2.TUNDISI, JOSÉ GALIZIA (Org.). **Limnological studies on the Rio Doce Valley Lakes, Brazil**. São Paulo: Brazilian Academy of Sciences/University of S. Paulo School of Engineering at. S. Carlos, 1997.
- 3.LALLI, C.M. & PARSONS, T.R. 1997. **Biological oceanography: an introduction**. Butterworth-Heinemann Ltd. 314p.
- 4.LONGHURST, A. 1998. **Ecological geography of the sea**. Academic Press, San Diego. 398 p.
- 5.MANN, K.H. & LAZIER, J.R.N. 1996. **Dynamics of marine ecosystems: biological-physical interactions in the oceans**. Blackwell Science Inc. 394p.
6. The JICZM - **Journal of Integrated Coastal Zone Management** (RGCI – Revista de Gestão Costeira Integrada). ISSN 1646-8872. <http://www.aprh.pt/rgci/issues.html>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: PRODUÇÃO EM SISTEMA DE BIOFLOCOS	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	OPTATIVA
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Apresentação dos conceitos básicos ligados à produção em sistemas super-intensivos; Sistemas de Recirculação de água; Ciclagem de nutrientes nos sistemas fechados; A origem dos sistema bioflocos; Diferenciação entre RAS e BFT; Relação C:N; Produção em sistema bioflocos.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudar a origem e definições dos principais sistemas de produção na aquicultura com foco nos super-intensivos; - Realizar estudo geral e desenvolvimento das culturas no sistema bioflocos; - Entender as fases da relação de ciclagem de nutrientes; - Compreender a produção de peixes e camarões no sistema bioflocos. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Definição e conceitos de sistemas de produção na Aquicultura. UNIDADE 2 – Sistemas de produção super-intensivos; UNIDADE 3 – Sistemas de recirculação de água; UNIDADE 4 – Ciclagem de nutrientes nos sistemas fechados; UNIDADE 5 – A Origem do BFT; UNIDADE 6 – Diferenciação entre RAS e BFT; UNIDADE 7 – Relação C:N; UNIDADE 8 – Produção em sistema BFT.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios Visitas técnicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> - Provas escritas; - Relatório de atividades; - Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AVNIMELECH, Y.; DE SCHRYVER, P.; EMERENCIANO, M.; KUHN, D.; RAY, A.; TAW, N. Biofloc Technology: a practical guide book. 3ª ed., World Aquaculture Society, 2012. 2. TIMMONS, M. B.; EBELING, J. M. Recirculating Aquaculture, Northeastern Regional Aquaculture Center, publication number 401, 2010. 3. LAZUR, A. M.; BRITT, D. C. Pond recirculating production Systems, Southern 	

Regional Aquaculture Center, publication number 455, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DURBOROW, R. M.; CROSBY, D. M.; BRUNSON, M. W. **Nitrite in fish ponds**, Southern Regional Aquaculture Center, publication number 462, 1997.
2. HARGREAVES, J. A. **Pond Mixing**, Southern Regional Aquaculture Center, publication number 4602, 2003.
3. FRANCIS-FLOYD, R.; WATSON, C.; PETTY, D.; POWDER, D. B. **Ammonia in aquatic systems**, The Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS), publication number FA16, 2015.
4. BREGNBALLE, J. **A guide to recirculation aquaculture**, FAO e EUROFISH publication, 2015.
5. SÁ, M.V.C. **Limnocultura: limnologia para aquicultura**. 1. UFC, 2012

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA OPTATIVA: VIAGEM DE ESTUDO	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	OPTATIVA
Nível:	Graduação
EMENTA	
Visitas programadas a estabelecimentos de aquicultura (públicos e privados).	
OBJETIVO	
<p>Conhecer empreendimentos de aquicultura Conhecer centros de pesquisa e extensão em aquicultura; Propiciar o contato do aluno com aquicultores, empresários, pesquisadores e extensionistas na área de aquicultura; Interagir com a comunidade que atua nas atividades de produção aquícola do Brasil.</p>	
PROGRAMA	
<p>Visitas a empresas que desenvolvem atividades relacionadas com a aquicultura; Interação com os mais diversos profissionais ligados às atividades de aquicultura; Discussão de problemas e soluções para a aquicultura brasileira.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios e Fazendas de Aquicultura Visitas técnicas.</p>	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> - Relatório de atividades; - Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA OPTATIVA: RANICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	OPTATIVA
Nível:	Graduação
EMENTA	
<p>Características gerais e ciclo biológico das rãs. Histórico e perspectivas da ranicultura. Evolução das técnicas empregadas no Brasil. Principais limitações tecnológicas. Características do Sistema Anfigranja de criação intensiva de rãs. Instalações do Sistema Anfigranja. Técnicas de manejo e alimentação no Sistema Anfigranja. Abate e processamento. Análise econômica.</p>	
OBJETIVO	
<p>Compreender os conceitos básicos da biologia e comportamento fisiológico de rãs cultiváveis Elaborar projetos de ranicultura Executar técnicas de manejo necessárias ao sucesso do cultivo Entender os procedimentos de abate e processamento de rãs cultivadas Realizar análises de viabilidade econômica de projetos de ranicultura</p>	
PROGRAMA	
Unidade 1	
<p>1.1 Características gerais e ciclo biológico das rãs 1.2. Aspectos anatomo-fisiológico e Ciclo de vida 1.3. Adaptações evolutivas ao ambiente aquático e terrestre 1.4. Comportamento reprodutivo</p>	
Unidade 2	
<p>2.1 Histórico e perspectivas da ranicultura 2.1. Primeiros Ranários 2.2. Produção Brasileira 2.3. Produção Mundial</p>	
Unidade 3	
<p>3.1 Evolução das técnicas empregadas no Brasil 3.2. Tanque-Ilha 3.3. Confinamento 3.4. Produção de alimentos</p>	
Unidade 4	
<p>4.1 Principais limitações tecnológicas 4.2. Instalações 4.3. Alimentação</p>	
Unidade 5	
<p>5.1 Características do Sistema Anfigranja de criação intensiva de rãs 5.2. Protótipos 5.3. Modalidades 5.4. Índices de produtividade</p>	
Unidade 6	

- 6.1. Instalações do Sistema Anfigranja
6.2. Setores de: reprodução, girinos e engorda

Unidade 7

- 7.1. Técnicas de manejo e alimentação no Sistema Anfigranja
7.2. Setores de: reprodução, girinos e engorda
7.3. Recomendações preventivas às doenças

Unidade 8

- 8.1. Abate e processamento
8.2. Transporte
8.3. Pré-abate
8.4. Visceração
8.5. Embalagem
8.6. Congelamento

Unidade 9

- 9.1. Análise econômica
9.2. Estrutura de custo
9.3. Fluxo econômico
9.4. Indicadores econômico financeiro

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel;
Visitas técnicas

AVALIAÇÃO

- Provas escritas;
- Relatório de atividades;
- Apresentação de Seminários, com o intuito de expor o discente as técnicas de apresentação e oratória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CRIBB, Y. A; AFONSO, A. M; FERREIRA, C. M. Manual Técnico de Ranicultura. EMBRAPA Paraná, 2013. Disponível em <
<https://faculdadeanclivepa.edu.br/images/manuais/manual-ranicultura-versao-final-com-capa.pdf>>
2. SEIXAS FILHO, J. T; PEREIRA, M. M; MELLO, S. C. R. P. Manual de Ranicultura para o Produtor. FIPERJ, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em <http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/arquivo/download/194>
3. SCHMIDT-NIELSEN, K.. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2013. 611 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FONTANELLO, D. Manejo alimentar de rãs. In: Simpósio Brasileiro de Aquicultura, 2, 1980. Brasília: SUDEPE. 1981.
2. LIMA, S.L.; AGOSTINHO, C.A. & PACHECO, A.I. Instalação de ranário I. Evolução dos protótipos modulares, para criação da rã-manteiga, *Leptodactylus ocellatus*. (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). Rev. Bras. Zootecnia, 15 (3), 247-262 p. 1986
3. LIMA, S.L.; AGOSTINHO, C.A. A criação de rãs. Rio de Janeiro: Coleção do Agricultor. Globo, 1988. 187p.

4. VAZZOLER, A.E.A. de M. Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes: reproduções e crescimento. Brasília: CNPq. Programa Nacional de Zoologia, 1981. 108p
5. LIMA, S.L. Alimentação de uma população natural de rã manteiga, *Leptodactylus ocellatus* e biotécnicas aplicadas a sua criação intensiva (Amphibia, Anura, Leptodactylidae) UFSCar, São Paulo, 1986. 122 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
