



Universidade Federal do Oeste Do Pará  
*Campus* Universitário de Monte Alegre  
Curso de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura

A large, light blue watermark logo of the UFOPA is centered behind the title. It consists of a gear-like outer ring and a central emblem featuring a stylized fish and a gear.

# Ementas dos Componentes Curriculares do Curso de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura

Travessa Major Francisco Mariano s/n - Cidade Alta.  
Cep: 68220-000 Monte Alegre - PA  
[coordenacaoaquicultura@ufopa.edu.br](mailto:coordenacaoaquicultura@ufopa.edu.br)



## EMENTAS - COMPONENTES CURRICULARES EAQ CMAL

Componente curricular: <b>Fundamentos de cálculo</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0006</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Números Reais: Número racionais e reais, módulo e intervalo de um número real, intervalos, raízes e potências. Funções: Função de uma variável real, funções trigonométricas, operações com funções, funções exponenciais e logarítmicas. Limites e Continuidade: Limites laterais, limites de uma função, teorema do confronto, continuidades das funções trigonométricas, limite fundamental e propriedades operatórias, extensões do conceito de limites.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	
IEZZI, Gelson. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : conjuntos e funções. 8. ed. v. 9. São Paulo: Atual, 2004.	
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson Jose. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : limites, derivadas, noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 8.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BOULOS, Paulo; OLIVEIRA, Ivan de Camargo. <b>Geometria analítica</b> : um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.	
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : complexos, polinômios, equações. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.	
MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois: LTC, 1982.	
REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. <b>Geometria analítica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	
STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.	



Componente curricular: <b>Química Geral e Orgânica</b>	
Carga horária: <b>60h - 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0003</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Teoria atômica. Ligações químicas. Ácidos e bases. A natureza de compostos orgânicos. Classificação de grupos funcionais. Nomenclaturas sistemáticas de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos saturados. Hidrocarbonetos insaturados. Compostos orgânicos halogenados. Noções de estereoquímica. Álcoois, fenóis e éteres. Aldeídos e cetonas. Glicídeos. Ácidos carboxílicos e derivados. Lipídeos. Compostos orgânicos nitrogenados. Aminoácidos e proteínas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> : volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MAHAN, B. M. <b>Química</b> : um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. RUSSELL, J. B. <b>Química geral</b> : volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALLINGER, N. L. <i>et al.</i> <b>Química orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. FELTRE, R. <b>Química</b> : Química geral. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. FELTRE, R. <b>Química</b> : Química orgânica. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. KOTZ, J. C. <i>et al.</i> <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2013. v.1 USBERCO, J. <b>Química orgânica</b> : volume 3. São Paulo: SARAIVA, 2009.	



<b>Componente curricular: Introdução à Engenharia de Aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0016</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Estrutura organizacional do curso de engenharia de aquicultura da UFOPA; Histórico da Engenharia de Aquicultura e cursos existentes no Brasil; Histórico da Aquicultura; Conceitos básicos; Estatística da aquicultura no Brasil e no Mundo; Importância da aquicultura na Amazônia; Espécies cultivadas e sistemas de produção (peixes, crustáceos, moluscos, algas, reptéis, anfíbios, microalgas e zooplâncton); Noções acerca das atribuições do Engenheiro de Aquicultura; Legislação que regulamenta a profissão; Sistema CREA, CONFEA e órgãos de representação de classe.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria: UFSM, 2005.	
MENEZES, Américo. <b>Aquicultura na prática</b> : peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. 4. ed., rev. ampl. e atual. São Paulo: Nobel, 2009.	
VINATEA ARANA, Luis. <b>Fundamentos de aquicultura</b> . Florianópolis: EDUFSC, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
EMBRAPA. <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos - impresso</b> . Editora: Embrapa. Páginas: 440. 2013	
PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture</b> : principles and practices. 2. ed. Oxford, UK: Blackwell, 2005.	
SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. <b>Aquicultura no Brasil</b> . Brasília: SEBRAE, 2014. (Série Estudos Mercadológicos)	
TAVARES-DIAS, M.; SANTOS MARIANO, W. [Orgs.] <b>Aquicultura no Brasil</b> : novas perspectivas. [Vol. 1]. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. 429p.	
VINATEA ARANA, Luis. <b>Aquicultura e desenvolvimento sustentável</b> : subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.	



Componente curricular: <b>Citologia, Histologia e Embriologia</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0015</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Organização celular: envoltórios, citoplasma e núcleo ou nucleóide. Organelas celulares. Células procarióticas e eucarióticas. Células animais e vegetais. Microscopia de luz. Ciclo celular: intérfase, mitose e meiose. Histologia Geral: Tecidos epiteliais de revestimento e glandulares. Tecido conjuntivo (propriamente dito e de propriedades especiais: adiposo; elástico; hematopoiético e mucoso, tecidos conjuntivos de sustentação: tecido cartilaginoso e tecido ósseo) Células do sangue. Tecidos musculares: estriado esquelético, estriado cardíaco e liso. Tecido nervoso. Gametogênese. Tipos de óvulos. Etapas do desenvolvimento: segmentação, gastrulação e organogênese. Anexos embrionários. Modelos de desenvolvimento direto e indireto.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. São Paulo: Artmed, 2010. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J.; ABRAHAMSOHN, P. <b>Histologia básica</b> : texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. MOORE, K. L., PERSAUD, T. V. N. <b>Embriologia básica</b> . 9. ed. [S.l]: Elsevier, 2016.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, Jose. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 9.ed. Guanabara Koogan, 2012. SADAVA, David E. <i>et al.</i> <b>Vida</b> : a ciência da biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 1. (Célula e hereditariedade) SOBOTTA, J. <b>Atlas de Histologia</b> : Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.	



Componente curricular: <b>Ecologia Básica</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0002</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Fundamentos de Ecologia; A vida e o ambiente físico; Evolução e Adaptação: Seleção natureza; Distribuição e estrutura espacial e temporal das populações, crescimento e regulação populacional; Interação entre espécies; Evolução das interações entre espécies; Estrutura de comunidade, Sucessão ecológica; Biodiversidade (extinção e conservação); Energia no Ecossistema: caminhos da energia; nutrientes em sistemas terrestres e aquáticos; Ecologia de Paisagem; Desenvolvimento econômico. Aulas Práticas com visita a campo.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. <b>Fundamentos da Ecologia</b> . 5. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. PINTO-COELHO, Ricardo Motta. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000. TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Ecologia</b> : de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. São Paulo: Armited, 2007. JANZEN, D. H. <b>Ecologia vegetal nos trópicos</b> . São Paulo: Nobel, 1980. ODUM, E. P. <b>Ecologia</b> . São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. PIANKA, E. R. <b>Evolutionary Ecology</b> . Boston: Addison Wesley, 1999. RICKLEFS, R. E. A. <b>Economia da natureza</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.	



Componente curricular: <b>Botânica Aquática</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0008</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Introdução à botânica. Principais grupos de algas de águas continentais. Métodos de coleta, preservação e estudo de algas perifíticas e planctônicas. Importância ecológica e econômica das algas. Florações de algas: causas, consequências e manejo. Principais famílias e gêneros de macrófitas aquáticas. Adaptações morfológicas e fisiológicas. Importância econômica e ecológica. Mecanismos de manejo e controle de macrófitas aquáticas. Vegetação aquática X aquicultura. Fitorremediação.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
JUDD, W. S., CAMPBELL, C. S., KELLOGG, E. A., STEVENS, P. F., DONOGHUE, M. J. <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b> . Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.	
FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; REVIERS, B. DE; PRADO, J. F.; HAMPLAOUI, S. <b>Algas - Uma Abordagem Filogenética, Taxonômica e Ecológica</b> ISBN 978-85-363-2156-1 Artmed, 2010.	
RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. <b>Biologia vegetal</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
AMORIM, D. S. <b>Fundamentos de sistemática filogenética</b> . São Paulo: Holos, 2002.	
CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; WASSERMAN, S. A.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	
ESTEVES, Francisco de Assis. <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.	
ROLAND, Fábio. <b>Lições de Limnologia</b> . São Carlos: Rima, 2005.	
TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2008.	



Componente curricular: <b>Sociologia Rural</b>	
Carga horária: <b>60h – 50h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0023</b>	Período letivo: <b>1º semestre</b>
Ementa	
Introdução a ciências sociais. Grupos Sociais. Cultura e Sociedade. Objetivos da sociologia rural. Distinção entre o Rural e o Urbano. Histórico da questão agrária, agrícola e social no Brasil. O estado e as políticas para a aquicultura. Movimentos e organizações sociais rurais. Agricultura familiar. Novas ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais. Estudos de situações da realidade local e regional.	
Bibliografia Básica	
ABRAMOWAY, R. <b>Paradigmas do capitalismo agrário em questão</b> . São Paulo; Rio de Janeiro; Campinas: Hucitec ANPOCS, 1992.	
<u>ALMEIDA, J. (Org.). <b>A construção social de uma nova agricultura</b>. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.</u>	
<u>FERREIRA, A. D. D.; BRANDENBURG, A. (Org.). <b>Para pensar outra Agricultura</b>. Curitiba: UFPR, 1998. 275 p. (Série Pesquisa, 40).</u>	
Bibliografia Complementar	
AMIN, S. <b>A questão agrária e o capitalismo</b> . Rio de Janeiro: Paz e terra, 1977.	
GARCIA JUNIOR, Afrânio. A Sociologia Rural no Brasil: entre escravos do passado e parceiros do futuro. <b>Sociologias</b> , Porto Alegre, v. 5, n. 10, p. 154-189, jul./dez. 2003.	
AGENDA 21: <b>Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento</b> . 2. ed. Brasília: Senado Federal, 1997.	
VELHO, Guilherme. <b>A Sociedade e agricultura</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1982.	
MARCOVITCH, Jacques. <b>A gestão da Amazônia: ações empresariais, políticas públicas, estudos e propostas A globalização e as Ciências Sociais</b> . São Paulo: USP, 2011.	



<b>Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0081</b>	Período letivo: <b>2º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Limites de funções. Derivadas de funções, Integrais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANTON, H. <b>Cálculo</b> : um novo horizonte. 6. ed. reimp. Porto Alegre: Bookman, 2006. 2v. ÁVILA, G. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de Cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1987. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 5. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 2v. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1v. JULIANELLI, J. R. <b>Cálculo vetorial e geometria analítica</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.	



Componente curricular: <b>Química Analítica</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0011</b>	Período letivo: <b>2º semestre</b>
Ementa	
Amostragem, Padronização e Calibração. Soluções aquosa. Equilíbrios químicos. Métodos clássicos de análises.	
Bibliografia Básica	
SKOOG, D.A. West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . 8. ed. São Paulo: Thomson, 2005.	
SKOOG, D. A.; Holler, F. J.; Nieman, T. A. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
HAGE, D. S.; CAR, J. D. <b>Química Analítica e quantitativa</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.	
Bibliografia Complementar	
SÉAMUS, P. J. H. <b>Química analítica</b> . São Paulo: Mc Graw-Hill, 2009.	
HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	
EWING, G. W. <b>Métodos instrumentais de análise química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972	
TICIANELLI, E. A.; Gonzalez, E. R. <b>Eletroquímica: princípios e aplicações</b> . São Paulo: Edusp, 2005.	
CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. <b>Análise instrumental</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2000.	



Componente curricular: <b>Ciência do Solo, Manejo e Conservação</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0024</b>	Período letivo: <b>2º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Geologia geral. Intemperismo das rochas. Solo: definição, estrutura, propriedades químicas e físicas do solo. Água no solo: potencial, disponibilidade e infiltração de água no solo. Morfologia do solo: horizontes do solo e características morfológicas. Movimento de nutrientes no solo. Recuperação de áreas degradadas. Conservação do solo e da água. Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (SiBCS).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BERTONI, Jose. <b>Conservação do solo</b> . 9. ed. São Paulo: Icone, 2014. LEPSCH, Igo F. <b>Formação e conservação dos solos</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. SANTOS, H. G. S. dos; ALMEIDA J. A.; OLIVERA J. B. de. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b> . 3. ed. Brasília, DF: Embrapa Solos, 2013.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CRAIG, R. F. Craig. <b>Mecânica dos solos</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. FREIRE, O. <b>Solos das regiões tropicais</b> . Botucatu: FEPAF, 2006. LOMBARDI NETO, F.; BERTONI, J. <b>Conservação do solo</b> . 4. ed. São Paulo: Ícone. 1999. MOREIRA, F. M. M.; SIQUEIRA, J. O. <b>Microbiologia e Bioquímica do solo</b> . Lavras: Editora da UFLA, 2002. SANTOS, Raphael David dos. <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b> . 5. ed. rev.e ampl. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005.	



Componente curricular: <b>Física I</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0013</b>	Período letivo: <b>2º semestre</b>
Ementa	
Medidas e unidades; movimento unidimensional; movimentos 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.	
Bibliografia Básica	
BUTKOV, Eugene. <b>Física matemática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 725 p. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica I: mecânica</b> . 5. ed., rev. São Paulo: Blücher, 2013.	
Bibliografia Complementar	
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; HENGELTRAUB, Adolpho. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, <b>Introdução à Física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1 YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. <b>Física I: mecânica</b> . 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	



Componente curricular: <b>Zoologia Aquática</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0009</b>	Período letivo: <b>2º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Introdução à Zoologia. Teoria da evolução. Evolução abiogênica surgimento da vida. Surgimento do metabolismo heterotrófico e autotrófico. Multicelularidade. Surgimento dos primeiros animais. Animais diblásticos e triblásticos. Surgimento dos celomas e bilateralidade. Dicotomia deuterostomia/protostomia. Explosão do cambriano. Classificação dos organismos. Evolução dentro dos protostomia com ênfase em Mollusca e Crustacea. Evolução dos deuterostomia com ênfase na evolução dos “peixes”. Noções de taxonomia e sistemática cladística. Classificação anatômica, funcional, comportamental e distribuição dos grupos faunísticos de ambientes aquáticos ou associados à exploração e outros tipos de interações com recursos abióticos locais. Forma e função comparadas dos habitats aquáticos.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>BRUSCA, R. C.; BRUSCA G. J. <b>Invertebrados</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>HICKMAN JR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b>. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.</p> <p>POUGH, F. H., HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. <b>A vida dos vertebrados</b>. São Paulo: Atheneu, 2003</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, R. J. W. <b>Os invertebrados: uma nova síntese</b>. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>BROWNE, R. A.; SORGELOSS, P.; TROTMAN, C. W. <b>Artemia Biology</b>. Boca Raton: CRC Press, 1991.</p> <p>LEVINTON, J. S. <b>Marine Biology, Function, Biodiversity, Ecology</b>. Oxford: Oxford University Press, 1995.</p> <p>PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. <b>Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento</b>. Maringá: EDUEM, CNPq, NUPELIA, 1998.</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
UFOPA  
CAMPUS DE MONTE ALEGRE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE AQUICULTURA



RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, M. R. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. 2.  
ed. São Paulo: Holos Editora, 2008.



Componente curricular: <b>Climatologia, Meteorologia, Hidrologia</b>	
Carga horária: <b>60h – 50h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0025</b>	Período letivo: <b>2º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Ciclo hidrológico. Precipitações. Bacia hidrográfica. Elementos e fatores climáticos. Instrumentos e dispositivos para a medição de variáveis meteorológicas. Agrometeorologia. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico. Acesso e interpretação de dados meteorológicos e climatológicos. Levantamento e caracterização das disponibilidades hídricas para fins aquícolas. Obtenção e análise de registros hidrológicos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Ines Moresco. <b>Climatologia</b> : noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. (Org.). <b>Hidrologia básica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2008. REICHARDT, Klaus. <b>Solo, planta e atmosfera</b> : conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri, SP: Manole, c2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
AYOADE, I. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. CONTI, J. B. <b>Clima e meio ambiente</b> . São Paulo: Atual, 1998. MENDONCA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. <b>Climatologia</b> : noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. TUCCI, C. E. M. <b>Hidrologia</b> : ciência e aplicação. Porto Alegre: ABRH, 1997. VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . Viçosa: UFV, 2002.	



Componente curricular: <b>Álgebra linear e geometria analítica</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0018</b>	Período letivo: <b>3º semestre</b>
Ementa	
Sistemas Lineares, Espaços Vetoriais. Base de um Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Matriz de uma transformação linear. Espaços com Produto Interno. Autovalores e Autovetores, Diagonalização.	
Bibliografia Básica	
CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. <b>Geometria analítica</b> : um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino Hugueros; COSTA, Roberto Celso Fabrício. <b>Álgebra linear e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2007. LAY, David C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . 4. ed. São Paulo: LTC Editora, 2013.	
Bibliografia Complementar	
ANTON, H.; RORRES, R. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012. 786 p. ISBN 9788540701694. BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; MAIO, Waldemar de. Álgebra: <b>Estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números</b> . São Paulo: LTC Editora, 2007. MIRANDA, D.; GRISI, R.; LODOVICI, S. <b>Geometria analítica e álgebra linear</b> . Santo André, SP: UFABC, 2015. 294 p. Disponível em: < <a href="http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/ga/notasdeaulas/geometriaanaliticaevetorial-SGD.pdf">http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/ga/notasdeaulas/geometriaanaliticaevetorial-SGD.pdf</a> >. VENTURI, J. J. <b>Álgebra vetorial e geometria analítica</b> . Curitiba: Artes Gráficas e Editora Unificado, 2009. 242 p. ISBN 8585132485. Disponível em: < <a href="http://www.geometriaanalitica.com.br/livros/av.pdf">http://www.geometriaanalitica.com.br/livros/av.pdf</a> >.	



Componente curricular: <b>Bioquímica</b>	
Carga horária: <b>60h – 40h teóricas/20h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0019</b>	Período letivo: <b>3º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Química e importância biológica da água, aminoácidos, proteínas, carboidratos, vitaminas e coenzimas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas: química, regulação, cinética e inibição. Metabolismo energético. Visão geral do metabolismo. Metabolismo dos carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas e ácidos nucleicos. Biossíntese de proteínas. Fotossíntese e ciclo do carbono. Integração metabólica e regulação hormonal.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. <b>Bioquímica ilustrada</b> . 5. ed., Porto Alegre: Artmed, 2012. NELSON, D. L.; COX, M. M.; LEHNINGER, A. L. <b>Princípios de Bioquímica de Lehninger</b> , 5. ed. São Paulo: Savier, 2011. VOET, D. <b>Fundamentos de Bioquímica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. CAMPBELL, M. K. <b>Bioquímica</b> 3. ed. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2000. LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. <b>Princípios de Bioquímica</b> . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . Guanabara, Rio de Janeiro. 2007. 386 p. VOET, D.; VOET, J. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. [S.l.]: Artmed, 2006.	



Componente curricular: <b>Física II</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0022</b>	Período letivo: <b>3º semestre</b>
Ementa	
Mecânica dos fluidos. Temperatura e Calor. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Cargas e campos elétricos. Potencial elétrico. Corrente, resistência e força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua.	
Bibliografia Básica	
BUTKOV, Eugene. <b>Física matemática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1 ed. 2013. NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 4. ed. São Paulo: Blucher, 2013. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.	
Bibliografia Complementar	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física 3: eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física II: termodinâmica e ondas</b> . 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ZEMANSKY, Mark Waldo <i>et al.</i> <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009.	



Componente curricular: <b>Limnologia</b>	
Carga horária: <b>60h – 40h teóricas/20h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0020</b>	Período letivo: <b>3º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Introdução à limnologia. Estrutura e organização dos sistemas aquáticos continentais. Os sistemas fluviais. Os sistemas lacustres. Estuários. Ambientes naturais e artificiais. Origem e classificação. Química da água e processos biológicos. Principais parâmetros físico-químicos. Produção primária. Produção secundária. Nécton. Bentos. Amostragem em limnologia. Consequências das atividades humanas sobre os hidrossistemas. Eutrofização. Ciclagem de nutrientes. Principais tipos de degradação e impactos ambientais. Práticas de campo.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. <b>Amostragem em Limnologia</b> . São Carlos: Rima, 2007. ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de textos, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
APHA – American Public Health Association; AWWA – American Water Works Association & WEF - Water Environment Federation. <b>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</b> . EATON, A. D.; L. S. CLESCERI; A. E. GREENBERG, 20th ed. Washington, D.C.: [s.n.], 2005. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. <b>Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidas</b> . São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011. ODUM, E. P.; BARRET, G. W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. SÁ, M. V. C. <b>Limnocultura: Limnologia para Aquicultura</b> . Fortaleza: UFC, 2012.	



Componente curricular: <b>Genética básica</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0021</b>	Período letivo: <b>3º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Introdução a Genética; Conceitos; Histórico; Aplicações; Descoberta do Material Genético; Estrutura, Organização e Replicação do Material Genético de procariontes, eucariontes e organelas; Funcionamento do Material Genético: Transcrição, Código Genético e Tradução; Alterações do Material Genético; Genética Mendeliana. Extração de DNA e Eletroforese.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BROWN, T. A. <b>Genética</b> : um enfoque molecular. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 364 p. (disponível no acervo) RINGO, J. <b>Genética básica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de Genética</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 604 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 1084 p. GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART W. M.; SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. <b>Introdução a Genética</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 780 p. PIERCE, B. A. <b>Genética</b> : um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1181 p. WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. <b>Biologia Molecular do Gene</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 916 p.	



Componente curricular: <b>Microbiologia geral</b>	
Carga horária: <b>60h – 40h teóricas/20h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0017</b>	Período letivo: <b>3º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Evolução e importância da microbiologia. Características gerais de bactérias, cianobactérias (microalgas), fungos e vírus. Morfologia, citologia, nutrição e crescimento de micro-organismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos micro-organismos. Genética bacteriana. Noções sobre infecções, resistência e imunidade. Preparações microscópicas. Tópicos sobre microbiologia de água, solo e alimentos. Micróbios patogênicos. Noções básicas sobre esterilização, desinfecção, antisepsia e biossegurança. Noções sobre meios de cultura para cultivo artificial.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MAIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. <b>Microbiologia de Brock</b> . São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004.	
PELCZAR Jr., M. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . [S.l.]: Makron Books, 1996. v.1, 524 p.	
ROCHA, J. J. R.; RIBEIRO, M. C.; MAGALI STELATO, M. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica</b> . São Paulo: Atheneu, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ÁVILA, F. A.; RIGOBELLO E. C.; MALUTA, R. P. <b>Microbiologia geral</b> . [S.l.]: Funep, 2012. 233 p.	
SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. <b>Micróbio: uma visão geral</b> . São Paulo: Artmed, 2010.	
ROCHA, J. J. R.; RIBEIRO, M. C.; MAGALI STELATO, M. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica</b> . São Paulo: Atheneu, 2011.	
SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2007.	
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. <b>Microbiologia</b> . São Paulo: Atheneu, 2008.	



Componente curricular: <b>Genética aplicada à aquicultura</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0026</b>	Período letivo: <b>4º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Genética como ferramenta para aquicultura. Técnicas básicas em genética e biologia molecular. Marcadores Moleculares: princípios e aplicações. Aplicações da genética e biologia molecular para engenharia de aquicultura. Genética forense. Estrutura populacional e variabilidade genética de recursos aquícolas. Uso de técnicas de biologia molecular como um instrumento essencial para a identificação de organismos selvagens e melhoramento genético de organismos cultivados. Determinação de parentais. Diagnose de doenças.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DUNHAM, R. A. <b>Aquaculture and fisheries biotechnology: Genetics Approaches</b> . 2. ed. [S.l.]: CABI, 2011. 495 p. FALEIRO, F. G. <b>Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos</b> . Brasília: EMBRAPA, 2007. 102 p. BORGES, B. A. A. (Ed.). <b>Aquaculture and genetic improvement</b> . [S.l.]: Delve Publishing, 2017. 500 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GAMA, L. T. <b>Melhoramento genético animal</b> . [S.l.]: Escolar, 2002. 306 p. NICHOLAS, F. W. 2011. <b>Introdução à Genética Veterinária</b> . 3. ed. [S.l.]: Artmed, 2011. 347 p. PIERCE, B. A. <b>Genética essencial: conceitos e conexões</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 674 p. SCHUSTER, I.; CRUZ, C. D. <b>Estatística genômica aplicada a populações derivadas de cruzamentos controlados</b> . Rio de Janeiro: UFV, 2004. 568 p. LUTZ, C. G. (Ed.). <b>Practical genetics for Aquaculture</b> . [S.l.]: Wiley-Blackwell, 2001. 252 p.	



Componente curricular: <b>Fisioecologia de organismos aquáticos</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0027</b>	Período letivo: <b>4º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Conceito e fundamentos de fisiologia de organismos aquáticos. Integração organismos/ambiente. Abordagem morfofuncional integrada. Osmorregulação, regulação iônica. Locomoção e sistema muscular. Termorregulação. Controle endócrino. Circulação. Excreção. Sistema nervoso. Luz (fotoperiodismo e aplicações na aquicultura). Fisiologia reprodutiva. Respiração. Fisiologia respiratória. Nutrição, digestão e absorção, mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Aplicação da fisiologia na aquicultura.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. <b>Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce</b> . [S.l.]: FUNEP, 2014. 336 p. BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura</b> . 2. ed. [S.l.]: UFSM, 2009. 350 p. MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. <b>Princípios de Fisiologia Animal</b> . 2. ed. [S.l.]: Artmed, 2010. 792 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ECKERT, R. <b>Animal Physiology: Mechanisms and adaptations</b> . New York: W. H. Freeman and Company, 1988. WITHERS, P. C. <b>Comparative animal physiology</b> . Philadelphia: Saunders College Publishing, 1992. HILL, R. W. <b>Fisiologia animal comparada</b> . [S.l.]: Reverte, 1980. PROSSER, E. L. <b>Comparative animal physiology</b> . [S.l.]: Saunders, 1991. 2v. SHIMIDT-NIELSEN, K. <b>Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente</b> . 2. ed. [S.l.]: Santos, 2002. 620 p.	



Componente curricular: <b>Qualidade de água para a aquicultura</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0028</b>	Período letivo: <b>4º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Importância do estudo da qualidade de água para o cultivo de organismos aquáticos. Principais diferenças entre as características físicas e químicas da água doce e água salgada. Parâmetros físicos, químicos e biológicos que interferem na da qualidade da água e seus efeitos na aquicultura. Qualidade da água em ambientes aquícolas e suas interações com os organismos cultivados. Dinâmica dos viveiros. Variação nictimeral dos parâmetros de qualidade de água. Manejos que interferem na qualidade de água. Métodos analíticos. Capacidade de suporte em ambientes aquícolas. Tratamento de efluentes aquícolas.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p> <p>KUBITZA, F. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b>. [S.l.]: F. Kubitza, 2003, 229 p.</p> <p>TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. <b>Limnologia</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 631 p.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>BAUMGARTEN, M. G. Z.; WALLNER-KERSANACH, M.; NIENCHESKI, L. F. H. <b>Manual de análises em Oceanografia Química</b>. [S.l.]: Furg, 2010. 172 p.</p> <p>MEADE, J. <b>Aquaculture management</b>. New York: AVI Book, 1989. 175 p.</p> <p>VINATEA ARANA, L. <b>Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões</b>. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2004.</p> <p>SÁ, M.V.C. <b>Limnocultura: limnologia para aquicultura</b>. [S.l.]: UFC, 2012.</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L. H. <b>Limnologia aplicada à Aquicultura</b>. Jaboticabal: FUNEPE, 1994.</p>	



Componente curricular: <b>Desenho técnico</b>	
Carga horária: <b>60h – 40h teóricas/20h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0014</b>	Período letivo: <b>4º semestre</b>
Ementa	
Introdução – importância do desenho técnico. Normas aplicadas ao Desenho técnico (ABNT): Escrita, dobramentos de folhas da família A. Tipos de linhas. Fundamentos de desenho arquitetônico aplicado Cotas e escalas. Projeções ortogonais, cortes e seções, perspectivas. Vistas ortogonais. Arquitetura de estruturas de projetos aquícolas; e orientações de plantas gráficas e legendas.	
Bibliografia Básica	
MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho arquitetônico</b> : para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2012. 167 p. SILVA, Arlindo <i>et al.</i> <b>Desenho técnico moderno</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. xviii, 475 p. SILVA, Eurico de Oliveira e; ALBIERO, Evandro; SCHMITT, A. <b>Desenho técnico fundamental</b> . São Paulo: EPU, 2012. 123 p.	
Bibliografia Complementar	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6492</b> : Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, 1994. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 8196</b> : Desenho Técnico - Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, 1999. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10126</b> : Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro, 1987. FRENCH, Thomas E.; VIERK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. GIESECKE, Frederick Ernest; CHENG, Liang-Yee. <b>Comunicação gráfica moderna</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002. 534 p, 4 p de estampas.	



<b>Componente curricular: Microbiologia aplicada a aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0029</b>	Período letivo: <b>4º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Abordagem geral sobre a importância da microbiologia na aquicultura. Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Morfologia, citologia nutrição e crescimento de microrganismos. Micro-organismos ambientes de cultivo e do pescado. Alterações da qualidade do pescado causadas por microrganismos. Legislação brasileira aplicada. Testes bioquímicos e laboratoriais aplicados à microbiologia em ambientes de cultivo e do pescado pós-despesca. Métodos preventivos e/ou redutores da contaminação microbiana em pescado e derivados. Prevenção da proliferação de micro-organismos em ambientes de cultivo. Uso de micro-organismos em benefício da aquicultura: pró-bióticos e biorremediadores.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>FRANCO, B.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2005.</p> <p>SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos</b>. São Paulo: Varela, 2007.</p> <p>VIEIRA, R. H. S. F. <b>Microbiologia higiene e qualidade do pescado teoria e pratica</b>. São Paulo: Varela, 2004. 380 p.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>BALDISSEROTO B. <i>et al.</i> <b>Farmacologia aplicada a Aquicultura</b>. [S.l.]: UFSM, 2017, 654 p.</p> <p>SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C. <b>Micróbio: uma visão geral</b>. São Paulo: Artmed, 2010.</p> <p>ROCHA, J. J. R.; RIBEIRO, M. C.; MAGALI STELATO, M. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica</b>. São Paulo: Atheneu, 2011.</p> <p>OKURA, M. H.; RENDE, J. C. <b>Microbiologia: roteiros de aulas práticas</b>. São Paulo: Tecmed, 2008.</p> <p>TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. <b>Microbiologia</b>. São Paulo: Atheneu, 2008.</p>	



Componente curricular: <b>Resistência dos materiais</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0030</b>	Período letivo: <b>4º semestre</b>
Ementa	
Conceito de tensão e deformação. Tensão normal. Esforços solicitantes internos em vigas. Diagramas de momento fletor e esforço cortante em vigas isostáticas. Flexão simples e oblíqua. Cisalhamento. Torção. Flambagem. Energia de deformação.	
Bibliografia Básica	
BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. <b>Resistência dos materiais</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Makron, 1995.	
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; HENGELTRAUB, Adolpho. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2011. xxi, 793 p.	
CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xxi, 817 p.	
Bibliografia Complementar	
MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 18. ed. São Paulo: Érica, 2007. 376 p.	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Resistência dos materiais: para entender e gostar</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2008.	
PARETO, Luis. <b>Formulário técnico: Resistência e Ciência dos Materiais</b> . São Paulo: Hemus, 2003.	
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	
GARCIA, Amauri; SPIM, J. A. E.; SANTOS, C. A. dos. <b>Ensaio dos materiais</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010.	



<b>Componente curricular: Nutrição e Alimentação de organismos aquáticos</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0031</b>	Período letivo: <b>5º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Biologia da alimentação de organismos aquáticos cultiváveis. Morfologia e fisiologia da digestão. Metabolismo dos nutrientes. Exigências nutricionais. Métodos de avaliação de exigências nutricionais em organismos aquáticos. Ingredientes utilizados. Formulação de dietas. Processamento de rações para organismos aquáticos. Manejo alimentar. Influência dos fatores bióticos e abióticos. Implicações sobre a qualidade de água.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FRACALOSSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. <b>Nutriaqua</b> : nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. KUBITZA, Fernando. <b>Nutrição e alimentação dos peixes cultivados</b> . 3. ed., rev. e ampl. Jundiaí: F. Kubitza, 1999. LOGATO, P. V. R. <b>Nutrição e alimentação de peixes de água doce</b> . Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. <b>Nutrient requirements of fish and shrimp</b> . WASHINGTON, D.C.: National Academy Press, 2011. LENINGER, A. <b>Princípios de bioquímica</b> . São Paulo: Savier, 1995. LOVELL, T. <b>Nutrition and feeding of fish</b> . Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 1998. SAKOMURA, N.K. <i>et al.</i> <b>Nutrição de não ruminantes</b> . Jaboticabal: Funep, 2014.	



Componente curricular: <b>Bioeconomia</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0034</b>	Período letivo: <b>5º semestre</b>
Ementa	
<p>Conceitos básicos da teoria econômica. Matemática financeira, números, índices e suas aplicações na economia. Demanda, oferta e organização dos mercados. Fundamentos de micro e macroeconomia. Custos. Excedentes do consumidor e do produtor e teoria do bem-estar. Introdução à teoria das externalidades e poluição. Princípios da otimização dinâmica bioeconômica. Teoria econômica e aquicultura. Otimização econômica da aquicultura.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>MONTOURO FILHO, A. F. <b>Manual de Economia</b>. São Paulo: Saraiva, 1991. ROSSETI, J. P. <b>Introdução à Economia</b>. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000. SOUZA, N. J. <i>et al.</i> <b>Introdução à Economia</b>. São Paulo: Atlas, 2000.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>AGRONEGÓCIOS: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006. COSTA, Antonio José de Oliveira. <b>O poder da agricultura empresarial</b>. São Paulo: Saraiva, 2007. HOFFMANN, Rodolfo. <b>Administração da empresa agrícola</b>. 3. ed. rev. São Paulo: Pioneira, 1981. MENDES, J. T. G. <b>Economia agrícola: princípios básicos e aplicações</b>. Curitiba: Scientia et Labor, 1989. OLIVEIRA, Neuza Corte de. <b>Contabilidade do agronegócio: teoria e prática</b>. 2. ed. rev. atual. Curitiba: Juruá, 2010.</p>	



Componente curricular: <b>Topografia</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0032</b>	Período letivo: <b>5º semestre</b>
Ementa	
Introdução à topografia: Definições, Instrumentos topográficos, unidades de medida, plano topográfico, sistema de coordenadas, escala, medição linear, medições de ângulos horizontais, declinação magnética e convergência meridiana. Planimetria. Altimetria. Métodos de curvas de nível e representação. Noções de corte a Aterro. Desenho topográfico (memorial descritivo). Cálculos analíticos. Levantamento utilizando poligonais como linhas básicas. Estadimetria.	
Bibliografia Básica	
BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia:</b> Aplicada à engenharia civil. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 2 v. CASACA, J. M.; MATOS, J. L. de; DIAS, J. M. B. <b>Topografia geral</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Cláudio. <b>Topografia:</b> altimetria. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1999. 200 p.	
Bibliografia Complementar	
BORGES, A. C. J. <b>Exercícios de topografia</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. COSTA, A. A. <b>Topografia</b> . Curitiba: LTC, 2012. DAIBERT, J. D. <b>Topografia:</b> Técnicas e Práticas de Campo. São Paulo: Érika, 2014. SARAIVA, S.; TULER, M. <b>Fundamentos de topografia</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2014. (Série Teckne) SEGANTINE, P. C. L.; SILVA, I. <b>Topografia para Engenharia:</b> Teoria e Prática de Geomática. São Paulo: Elsevier, 1992.	



Componente curricular: <b>Hidráulica</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0033</b>	Período letivo: <b>5º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Introdução à Hidráulica: Equação da continuidade, equação de Bernoulli. Hidrometria em condutos abertos e condutos forçados. Escoamento em condutos abertos e condutos forçados. Redes de condutos. Instalações de recalque. Vertedouros. Bombas hidráulicas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.	
CREDER, Hélio. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 423 p.	
GARCEZ, L. N. <b>Elementos de engenharia hidráulica e sanitária</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JR., G. de. <b>Instalações hidráulicas prediais: usando tubos de PVC e PPR</b> . 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.	
HWANG, N. <b>Fundamentos de Sistemas de Engenharia Hidráulica</b> . Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1984.	
MACINTYRE, A. J. <b>Bombas e Instalações de Bombeamento</b> . Rio de Janeiro: Guanabara dois, 1980.	
MELO, Vanderley de Oliveira; AZEVEDO NETTO, José M. de. <b>Instalações prediais hidráulico-sanitárias</b> . São Paulo: E. Blücher, 2009. 185 p.	
TORRES HERRERA, Francisco. <b>Obras hidráulicas</b> . México: Limusa, 1980. 276 p.	



Componente curricular: <b>Extensão Aplicada a Aquicultura</b>	
Carga horária: <b>60h - 40h teóricas/20h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatório</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0036</b>	Período letivo: <b>5º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Extensão rural no Brasil. Extensão e comunicação. Lei de Ater (assistência técnica e extensão rural) e a exclusão da agroecologia. Inovação. Adoção e difusão de tecnologias sociais. Políticas públicas para agricultura familiar e serviços de Ater. Metodologia do trabalho extensionista. Pesquisas na base real Amazônica: análise e interpretação de dados.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BERNARDO, C.H.C.; BERNARDO, R. Gestão da Comunicação para o agronegócio. <b>Revista Cambiassu</b> , UFMA, n.12, p. 43-55, jan/jun. 2013. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Fundamentos teóricos, orientações e procedimentos metodológicos para a construção de uma pedagogia de ATER. Brasília: MDA/SAF, 2010. 45 p. FONSECA, Maria Teresa Louza. <b>Extensão rural</b> : uma educação para o capital. São Paulo: Loyola, 1985.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BORDENAVE, J.D. <b>O que é comunicação rural</b> . 3. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1983. BUAINAIN, Márcio & Garcia, Junior. (2013). <b>Desenvolvimento rural do semiárido brasileiro</b> : transformações recentes, desafios e perspectivas. Confins. 10.4000/confins.8633. CAPORAL, Francisco. “Lei de Ater: Exclusão da Agroecologia e outras armadilhas”. <b>Cadernos de Agroecologia</b> , v. 6, n. 2, dez. 2011. GRISA, Catia; SCHENEIDER, Sergio. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre a sociedade e estado no Brasil. <b>Revista de Economia e Sociologia Rural</b> , v.52, p. 125 - 146, 2014. FROEHLICH, José M. e ALVES, Heberton F. Inocência. Novas Identidades, Novos Territórios – mobilizando os recursos culturais para o Desenvolvimento Territorial. <b>Revista de Extensão rural</b> . Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
UFOPA  
CAMPUS DE MONTE ALEGRE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE AQUICULTURA



Rurais. Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural, número 14, jan/dez de 2007.



Componente curricular: <b>Estatística</b>	
Carga horária: <b>60h – 50h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0035</b>	Período letivo: <b>5º semestre</b>
Ementa	
Introdução a Estatística. Probabilidades. Variáveis. Distribuição de Probabilidade Discreta. Distribuição de Probabilidade Contínua. Estatística Básica ou Descritiva. Teste de Hipóteses. Correlação e Regressão linear.	
Bibliografia Básica	
BOLFARINE, Heleno; SANDOVAL, Mônica Carneiro. <b>Introdução à inferência estatística</b> . [S.l.]: SBM, 2001. MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica: probabilidade e inferência</b> . São Paulo: Pearson, 2010. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton Oliveira. <b>Estatística básica</b> . [S.l.]: Saraiva, 2017.	
Bibliografia Complementar	
CASELLA, George; BERGER, Roger L. <b>Inferência estatística</b> . [S.l.]: Centage Learning, 2011. MORETTIN, L. G. <b>Estatística básica</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463 p. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de estatística</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, c1996. 320 p. MOORE, David S.; NOTZ, William I.; FLIGNER, Michael A. <b>A estatística básica e sua prática</b> . [S.l.]: Grupo Gen-LTC, 2000.	
<b>Jornais científicos para pesquisas:</b>	
Applied Statistics	
Biometrika	
Brazilian Journal of Probability and Statistics	
Journal of Multivariate Analysis	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
UFOPA  
CAMPUS DE MONTE ALEGRE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE AQUICULTURA



Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics



Componente curricular: <b>Estatística Experimental</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0037</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
Ementa	
Introdução. Estatística básica/descritiva. Princípio básico da experimentação. Delineamento experimental. Distribuição dos tratamentos no experimento. Teste de significância. Análise de regressão e correlação linear experimental. Análise de covariância.	
Bibliografia Básica	
BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. <b>Experimentação agrícola</b> . 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. MOORE, David S.; NOTZ, William I.; FLIGNER, Michael A. <b>A estatística básica e sua prática</b> . 7. ed. São Paulo: Grupo Gen-LTC, 2017. PIMENTEL GOMES, F. <b>Curso de Estatística Experimental</b> . 14. ed. São Paulo: Fealq, 2000.	
Bibliografia Complementar	
RAMALHO, M. A. P., FERREIRA, D. F.; DIAS, L. A. S.; BARROS, W. S. <b>Biometria Experimental</b> . Viçosa: UFV, 2009. TIJMS, Henk C. <b>A first course in stochastic models</b> . [S.l.]: John Wiley and sons, 2003.	
<b>Jornais científicos para pesquisas:</b> Applied Statistics Biometrika Brazilian Journal of Probability and Statistics Journal of Multivariate Analysis Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics	



<b>Componente curricular: Piscicultura Continental</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0038</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
História da piscicultura continental. Policultivo. Consorciação. Características zootécnicas das principais espécies nativas e exóticas. Sistemas de produção utilizados na piscicultura. Manejo da produção nos diferentes sistemas. Alevinagem. Engorda. Manejo Alimentar. Transporte de peixes. Despesca. Planejamento e Dimensionamento da produção. Produção verticalizada. Instalações de apoio à piscicultura. Piscicultura ecológica. Noções de cadeia produtiva. Tecnologias disponíveis.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. CYRINO, Jose Eurico Possebon; URBINATI, Elisabeth Criscuolo; FRACALOSSI, Debora Machado; CASTAGNOLLI, Newton (Org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de agua doce tropical intensiva</b> . São Paulo: [s.n.], 2000. RODRIGUES, A. P. O. <i>et al.</i> <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos</b> . Brasília, DF: Embrapa, 2013.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003. KUBITZA, Fernando. <b>Planejamento da produção de peixes</b> . 4. ed. Jundiaí: F. Kubitza, 2004. MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. (Ed.) <b>Fundamentos da moderna Aquicultura</b> . [S.l.]: ULBRA, 2001. VALENTI, W. <b>Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável</b> . Jaboticabal: UNESP, 2000. VINATEA ARANA, Luis. <b>Fundamentos de aquicultura</b> . Florianópolis: EDUFSC, 2004.	



<b>Componente curricular: Reprodução e larvicultura</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0039</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Fisiologia do sistema reprodutor e controle hormonal. Manejo dos reprodutores. Reprodução natural de espécies de água doce nativas e exóticas. Reprodução induzida de espécies de água doce nativas e exóticas. Manejos das larvas e pós larvas. Manejos da alevinagem.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALDISSEROTTO, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura</b> . Santa Maria: UFSM, 2002. KUBITZA F. <b>Reprodução e larvicultura de peixes nativos</b> . Jundiaí: Kubitzza, 2004. NAKATANI, K. <i>et. al.</i> <b>Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação</b> . Maringá: EDUEM, 2001.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2010. VAZZOLER, A. E. A. M. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b> . Maringá: EDUEM, 1996. WOYRANOVICH, E.; HORVÁTH, L. <b>Propagação artificial de peixes de águas tropicais: Manual de Extensão</b> . Brasília: FAO/CODEVASF/CNPq, 1983. ZANIBONI, E., WEINGARTNER, M. <b>Técnicas de indução da reprodução de peixes migradores</b> . Florianópolis: [s.n.], 2007.	



Componente curricular: <b>Análise de alimentos para aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0040</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Importância da análise dos alimentos, rações, músculo, carcaça e fezes. Classificação da análise de alimentos. Métodos de análises analíticas e microanalíticas. Aspectos fundamentais à amostragem. Coleta de amostras. Preparação de amostras. Composição centesimal. Métodos de determinação e valor energético de rações e alimentos: glicídios, lipídios, proteínas, carboidratos, fibras, umidade, vitaminas e cinzas. Análise de produtos: pescado, óleos e gorduras, cloreto de sódio, vinagre, condimentos, aditivos, subprodutos, cálcio, fósforo, ferro. Normas e técnicas segundo AOAC.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC. <b>Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists.</b> Washington, D.C.: [s.n.], 2005.</p> <p>CHECCHI, H. M. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.</b> 2. ed. São Paulo: Unicamp, 2003.</p> <p>MORETTO, E.; FETT, R.; GONZAGA, L.V.; KUSKOSKI, E. M. <b>Introdução a Ciência de Alimentos.</b> 2. ed. Santa Catarina: UFSC, 2008.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>FRANCO, G. <b>Tabela de composição química dos alimentos.</b> 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1998.</p> <p>INSTITUTO ADOLFO LUTZ. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos.</b> 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005. Disponível em: <a href="http://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos">http://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos</a>.</p> <p>ORDONEZ PEREDA, Juan A. <b>Tecnologia de alimentos.</b> Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.</p>	



<b>Componente curricular: Mecanização na aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0041</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Características gerais de máquinas e motores utilizados na aquicultura. Motores de Combustão Interna, elétricos e eólicos. Sistemas complementares dos motores. Combustíveis e lubrificantes. Mecanização agrícola e aquícola. Fontes de potência para acionamento de máquinas agrícolas. Máquinas e implementos para preparo e conservação do solo, escavação de viveiros e benfeitorias gerais. Equipamentos utilizados em aquicultura: bombas, compressores, aeradores, motores de sucção. Equipamentos para refrigeração. Automação na aquicultura.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALASTREIRE, L. A. <b>Máquinas agrícolas</b> . São Paulo: Manole, 1987. REIS, A. V.; MACHADO, A. L. T.; TILMANN, C. A. <b>Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes</b> . Pelotas: UFPel, 1999. 315 p. SILVEIRA, Gastão Moraes da. <b>Máquinas para a pecuária</b> . São Paulo: Nobel, 1997. 167 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BEVERIDGE, M. <b>Cage Aquaculture</b> . 2. ed. [S.l.]: Fishing News Books, 1996. 346 p. PENIDO FILHO, Paulo. <b>Os motores a combustão interna</b> . Belo Horizonte: Lemi, 1983. 699 p. AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de Hidráulica</b> . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 669 p. FERRAZ, Fábio. <b>Apostila de refrigeração</b> . IFBA. 74p. 2008. Disponível em: <a href="http://www.portaldoeletrodomestico.com.br/redesocial/wp-content/uploads/group-documents/11/1323303334-apostila-refrigeracao-frof-fabio-ferraz.pdf">http://www.portaldoeletrodomestico.com.br/redesocial/wp-content/uploads/group-documents/11/1323303334-apostila-refrigeracao-frof-fabio-ferraz.pdf</a>	



<b>Componente curricular: Geoprocessamento e sensoriamento remoto</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0042</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Noções de cartografia. Geoprocessamento e sistema de informação geográfica (SIG). Servidor de imagens remoto: INPE e Google Earth. Banco de dados, processamento digital de imagens, análise de histogramas. Princípio de funcionamento do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Princípios físicos do sensoriamento remoto, radiação eletromagnética, espectro eletromagnético, bandas espectrais, comportamento espectral dos alvos. Processamento digital de imagens, conceitos e aplicações. Softwares, técnicas de processamento digital. Geoestatística: Semeviriógrama krigagem. Modelo digital de terreno (MDT).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. <b>Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 363 p. LORENZANO, Teresa Gallotti. <b>Iniciação em sensoriamento remoto</b> . 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C.; MEDEIROS, C. M. B. <b>Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica</b> . [S.l.]: INPE, 1996. Disponível em: <a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf">http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf</a> . FITZ, Paulo Roberto. <b>Geoprocessamento sem complicação</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. LACRUZ, M. S. P.; SAUSEN, T. M. <b>Sensoriamento remoto para desastres</b> , São Paulo, SP. Editora: Oficina de Texto, 2015. NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . 4. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2010. 387 p. KUX, H.; BLASCHKE, T. <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados</b> . Novos sistemas sensores. Métodos inovadores. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.	



Componente curricular: <b>Produção de alimentos vivos</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0043</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Cultivo de microalgas: Biologia e cultivo das principais espécies utilizadas na aquicultura. Técnicas de produção em laboratório (cultivo de cepas, intermediário e massivo). Utilização na aquicultura. Microalga para consumo humano. Microalga na reciclagem de matéria orgânica. Extração de sub-produtos. Aspectos econômicos.</p> <p>Cultivo de zooplacton: Biologia e cultivo de rotíferos, copépodos, cladóceros, artemia, e outros organismos zooplantônicos. Técnicas de coletas de plâncton e principais estudos de reprodução em laboratório, fatores limites de crescimento. Estudos sobre a adaptação e preferências alimentares dos peixes, crustáceos e moluscos. Sistemas de cultivo para produção de alimento vivo. Formas de uso do alimento vivo, técnicas de enriquecimento de dietas vivas/bioencapsulação. Uso em aquicultura.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>GAZULHA, V. <b>Zooplâncton límnic</b>. [S.l.]: Technical Books, 2012. 151 p.</p> <p>LOURENÇO, S. O. <b>Cultivo de microalgas marinhas: Princípios e Aplicações</b>. São Carlos: RIMA, 2007. 606 p.</p> <p>TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. <b>Produção de plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para alimentação de organismos</b>. São Carlos: Rima, 2003. 106 p.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>BARNES, R. D. <b>Zoologia dos invertebrados</b>. São Paulo: Roca, 1984.</p> <p>ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de limnologia</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p> <p>FULKS, W.; KEVAN, L. M. (Eds.). Rotifer and microalgae culture systems. <b>Proceedings [...]</b> Asia Workshop, Honolulu, Hawaii, Jan. 28-31, 1991.</p> <p>HOFF, F. H.; SNELL, T. W. <b>Plankton culture manual</b>. Florida: Aqua Farms, 1999.</p> <p>LAVENS, P.; SORGELOOS, P. (Eds.). <b>Manual on the production and use of live food for Aquaculture</b>. FAO Fisheries Technical Paper, 361. Roma, FAO, 1996.</p>	



Componente curricular: <b>Práticas Integradoras de Extensão I</b>	
Carga horária: <b>45h – Práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0087</b>	Período letivo: <b>6º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Execução pelos discentes, sob a orientação de um ou mais docentes, de ações extensionistas diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) vinculadas aos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso acadêmico. Discussão e aplicação de noções teóricas de componentes curriculares e saberes em atividades voltadas à sociedade por meio da extensão universitária.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LARAIA, R. de B. <b>Cultura</b> : um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. REGO, A.; BRAGA, J. <b>Ética para engenheiros</b> : desafiando a Síndrome do Vaivém. Challenger (2ª. Ed. Atualizada). 2010. Lisboa. RICHARDSON, R. J. <b>Pesquisa social</b> : métodos e técnicas. 3. ed., 13. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. 334 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BAZZO, W.A. <b>Introdução à Engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. 1ª ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 270 p. BOAZ, F. <b>Antropologia cultural</b> . 6. Reimp. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2012. 109 p. CARVALHO, R. E. <b>Educação inclusiva com os pingos nos "is"</b> . 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 176 p. HOLTZAPPLE, M. T. <b>Introdução à Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. 220 p. PERRENOUD, P. <b>Os ciclos de aprendizagem</b> : um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. 229 p.	



Componente curricular: <b>Metodologia e Comunicação Científica</b>	
Carga horária: <b>45h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0007</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Filosofia da ciência. Gênese do método científico. Delineamento experimental. Técnicas de redação científica. Estrutura de um trabalho científico. Estratégias para redigir um trabalho científico: título, palavras-chave, introdução, objetivos, materiais e métodos, resultados, discussão, conclusões, referências, tabelas e figuras. Leitura de artigos. Redação de projeto de pesquisa. Preparação de manuscrito para publicação. Técnicas de apresentação de trabalhos científicos em eventos: pôster e apresentação oral.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AZEVEDO, Israel Belo de. <b>O prazer da produção científica</b> : descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 10. ed. São Paulo: Hagnos, 2004. GONÇALVES, Hortência de Abreu. <b>Manual de resumos e comunicações científicas</b> . São Paulo: Avercamp, 2005. VOLPATO, G. L. <b>Método lógico para redação científica</b> . [S.l.]: Best Writing, 2011. 320 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GONÇALVES, H. de A. <b>Manual de metodologia da pesquisa científica</b> . São Paulo: Editora Avercamp, 2005. GONÇALVES, H. de A. <b>Manual de projetos de pesquisa científica</b> . São Paulo: Avercamp, 2003. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. PRESTES, M. L. M. <b>A pesquisa e a construção do conhecimento científico</b> : do planejamento aos textos, da escola à academia. 4. ed. São Paulo: Réspel, 2011. 312 p. TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. <b>Comunicação científica</b> : normas técnicas para redação científica. São Paulo: Atlas, 2008.	



Componente curricular: <b>Carcinicultura</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0044</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>História da Carcinicultura. Produção e produtividade da carcinicultura em nível mundial e nacional. Principais espécies produzidas. Biologia e ecologia de camarões. Captura, aclimação e manutenção de camarões em cativeiro. Maturação e desova de camarões. Larvicultura de camarões. Berçários de camarões. Engorda de camarões em estruturas alternativa. Engorda de camarões em viveiros (sistema convencional). Cultivos em estruturas de alta biossegurança, cultivos em alta densidade, cultivos em meio heterotrófico, cultivos em sistemas de recirculação. Nutrição e alimentação de camarões. Manejo e qualidade da água em criações de camarões. Doenças que acometem os camarões. Transporte de camarões. Tratamento de efluentes da carcinicultura. Legislação e impactos da carcinicultura.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>BARBIERI-JÚNIOR, R. C.; OSTRENSKY-NETO, A. <b>Camarões marinhos: engorda</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 351 p.</p> <p>BARBIERI-JÚNIOR, R. C.; OSTRENSKY-NETO, A. <b>Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.</p> <p>VALENTI, W. C. <b>Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões</b>. Brasília: IBAMA, 1998.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>FAO. <b>The State of World Fisheries and Aquaculture 2012</b>. Roma: FAO, 2016.</p> <p>MOREIRA, H. L. M.; VARGAS L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN. S. <b>Fundamentos da Aquicultura Moderna</b>. [S.l.]: ULBRA, 2001.</p> <p>VALENTI, W. C.; POLI, C. R.; PEREIRA, J. A.; BORGHETTI, J. R. (Eds). <b>Aquicultura no Brasil, bases para um desenvolvimento sustentável</b>. Brasília: CNPq e Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.</p> <p>AVNIMELECH, Y. <b>Biofloc Technology: a practical guidebook</b>. 3 ed. Baton Rouge: The World Aquaculture Society, 2012. 257 p.</p> <p>MENEZES, A. <b>Aquicultura na prática</b>. 4. ed. [S.l.]: Nobel, 2010.</p>	



Componente curricular: <b>Gestão, Empreendedorismo e Marketing</b>	
Carga horária: <b>45h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0045</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Sistemas agroindustriais. Competitividade. Gestão empresarial. Custos de produção. Comercialização. Logística. Estudo de cadeia produtiva. O empreendedor. Oportunidades. Conceitos básicos de negociação. Etapas do processo de negociação. Táticas. Análises de resultados dos empreendimentos e das negociações. Marketing estratégico aplicado ao agronegócio.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ZUIN, Luís Fernando Soares (Coord.). <b>Agronegócios: gestão e inovação</b> . São Paulo: Saraiva, 2019. DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2008. ROSA, C. A. <b>Como elaborar um plano de negócio</b> . Brasília: SEBRAE, 2007. Disponível online: <a href="http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/797332C6209B4B1283257368006FF4BA/\$File/NT000361B2.pdf">www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/797332C6209B4B1283257368006FF4BA/\$File/NT000361B2.pdf</a>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BATALHA, M. O. (Coord.). <b>Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 1v. KUBITZA, Fernando. <b>Controle financeiro na aquicultura</b> . Jundiaí: F. Kubitza, 2004. MEGIDO, J. L. T. <b>Marketing &amp; Agrobusiness</b> . São Paulo: Atlas, 1993. MORAIS, Roberto Souza de. <b>O profissional do futuro: uma visão empreendedora</b> . Barueri, SP: Manole, 2013. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, C.; HARISSON, A.; JOHNSTON, R. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Atlas, 1997.	



<b>Componente curricular: Engenharia para Aquicultura</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0082</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Aspectos gerais. Mecânica dos solos. Materiais de construção. Construção de viveiros e pequenas barragens. Engenharia de Construções: projetos hidráulicos, cálculos da capacidade de suporte em viveiros e controle de perdas. Engenharia de Aeradores. Cálculo de SAE e SORT. Estruturas hidráulicas. Construções de tanques-rede. Construção de tanques elevados. Estruturas flutuantes para produção de organismos aquáticos. Infraestrutura para sistemas de colheita, transporte, processamento e armazenagem dos produtos aquícolas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GARCEZ, Lucas Nogueira. <b>Elementos de engenharia hidráulica e sanitária</b> . 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2011. 356 p. CAPUTO, Homero Pinto. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2015. BOTELHO, Manoel Henrique Campos; RIBEIRO JR., Geraldo de Andrade. <b>Instalações hidráulicas prediais: usando tubos de PVC e PPR</b> . 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010. xvi, 350, 1p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
LEKANG, O. I. <b>Aquaculture Engineering</b> . 2. ed. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell, 2013. 415 p. OLIVEIRA, P. N. <b>Engenharia para Aquicultura</b> . 2. ed. Recife, PE: P.N. Oliveira, 2013. 359 p. PEREIRA, M. F. <b>Construções rurais</b> . São Paulo: Nobel, 1986. 330 p. TRINDADE <i>et al.</i> <b>Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos</b> . Viçosa: UFV, 2008. 95 p. ESTEVES, V. P. <b>Barragens de terra</b> . 2. ed. Campina Grande: Editora Universitária, 1964. 307 p.	



Componente curricular: <b>Patologia de organismos aquáticos</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0085</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
Ementa	
Aspectos gerais ligados ao ambiente, manejo, respostas de defesa e estresse enquanto fatores predisponentes às enfermidades e sua participação na relação ambiente/parasito/hospedeiro. Principais doenças parasitárias e infecciosas caracterizando seus principais agentes e aspectos clínicos e anatomo-patológicos.	
Bibliografia Básica	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C.; HEINZMANN, B. M.; CUNHA, M. A. <b>Farmacologia aplicada à aquicultura</b> . Santa Maria: Editora UFSM, 2017, 653 p. KUBITZA, F; KUBITZA, L. M. M. <b>Principais doenças e parasitoses dos peixes cultivados</b> . 4. ed. [S.l.]: Jundiaí, 2004. PAVANELI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. <b>Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento</b> . Maringá: EDUEM, 1998, 265 p.	
Bibliografia Complementar	
EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. <b>Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes</b> . 2. ed. Maringá: UEM, 2006. EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. <b>Diversidade dos parasitas de peixes de água doce do Brasil</b> . Maringá: CLICHETEC, 2010. 333 p. PAVANELLI, G. C.; TAKEMOTO, R. M.; EIRAS, J. C. <b>Parasitologia de peixes de água doce do Brasil</b> . Maringá: EDUEM, 2013, 452 p. ROBERTS, R. J. <b>Fish pathology</b> . Chichester: Blackwell Publishing, 2012, 581 p. TAVARES-DIAS, M.; ARAÚJO, C. S. O.; PORTO, S. M. A.; VIANA, G. THATCHER, V. E. <b>Amazon fish parasites</b> . [S.l.]: Amazoniana, Pensoft, 2006, 508 p.	



Componente curricular: <b>Malacocultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0049</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Histórico e importância da malacocultura. Seleção de áreas para cultivo. Características das principais espécies cultivadas. Aspectos da alimentação e nutrição de moluscos. Sistemas de produção. Etapas e técnicas do cultivo. Manejo da produção. Reprodução e larvicultura de moluscos em laboratório. Captação de sementes de moluscos bivalves em ambiente natural. Doenças e predadores de moluscos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LOPERA-BARRETO, Nelson Mauricio; RIBEIRO, Ricardo Pereira; POVH, Jayme Aparecido; MENDES, VARGAS, Lauro Daniel; POVEDA-PARRA, Angela Rocio. PRODUÇÃO de organismos aquáticos: uma visão geral no Brasil e no mundo. Guaíba, RS: Agrolivros, 2011. Marques, H. L. A.. <b>Criação comercial de mexilhões</b> . Editora Nobel, 1998. PEREIRA, A. et al. <b>Biologia e cultivo de ostras</b> . Santa Catarina: UFSC, 1998.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
FERREIRA, J. F. <i>et al.</i> Coletores de sementes de mexilhão- opção do miticultor catarinense para retomar o crescimento da produção. <b>Panorama da Aqüicultura</b> , v. jul/ag, p. 43-48, 2006. NASH, C. E. <b>Production of aquatic animals</b> : crustaceans, molluscs, amphibians and reptiles. Amsterdam: Elsevier Science, 1991. TROMBETA, T. D; TROMBETA, R. D; SALGUEIRO, R. R. <b>Cultivo de ostra nativa</b> . Brasília: IABS, 2010. VINATEA, Luis. <b>Aqüicultura e desenvolvimento sustentável</b> . Florianópolis: EDUFSC, 1999.	



Componente curricular: <b>Algicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 35h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ 0047</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
Ementa	
<p>Histórico e status da produção mundial. Seleção de áreas. Principais espécies cultivadas. Técnicas de cultivo. Sistemas de cultivos. Aspectos ecológicos que influem nos processos de cultivo. Beneficiamento pós-colheita. Aplicações no consumo humano e animal. Reciclagem de matéria orgânica. Extração de sub-produtos. Biocombustível. Testes ecotoxicológicos. Aplicações econômicas das algas e seus produtos derivados. Reprodução e ciclo de vida dos principais gêneros.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>ANDRADE, S. D.; COLOZZI-FILHO, A. C. <b>Microalgas de águas continentais: potencialidades e desafios do cultivo</b>. Londrina: IAPAR, 2014. v. 1</p> <p>BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. <b>Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: Chaves para Identificação e Descrições</b>. 2. ed. São Carlos: RIMA, 2006.</p> <p>FRANCESCHINI, I. M. <i>et al.</i> <b>Algas: Uma Abordagem Filogenética, Taxonômica e Ecológica</b>. [S.l.]: Artemed, 2009.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>LOURENÇO, S. O. <b>Cultivo de microalgas marinhas: Princípios e Aplicações</b>. São Carlos: RIMA, 2007. 606 p.</p> <p>PEDRINI, A. G. <b>Macroalgas: uma Introdução À Taxonomia</b>. [S.l.]: Technical, 2010. 125 p.</p> <p>PEDRINI, A. G. <b>Macroalgas (Chlorophyta) e Gramas (Magnoliophyta) marinhas do Brasil</b>. [S.l.]: Technical, 2011. v. 2. 144 p.</p> <p>PEDRINI, A. G. <b>Macroalgas (Ocrofitas Multicelulares) marinhas do Brasil</b>. [S.l.]: Technical, 2011. v. 3, 180 p.</p> <p>ROCHA, O.; SIPAÚBA, L. H. <b>Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos</b>. 3. ed. São Carlos: RIMA, 2001.</p>	



Componente curricular: <b>Práticas Integradoras de Extensão II</b>	
Carga horária: <b>45h – Práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0088</b>	Período letivo: <b>7º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Execução pelos discentes, sob a orientação de um ou mais docentes, de ações extensionistas diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) vinculadas aos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso acadêmico. Discussão e aplicação de noções teóricas de componentes curriculares e saberes em atividades voltadas à sociedade por meio da extensão universitária.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LARAIA, R. de B. <b>Cultura</b> : um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. REGO, A.; BRAGA, J. <b>Ética para engenheiros</b> : desafiando a síndrome do vaivém. Challenger (2ª. Ed. Atualizada). 2010. Lisboa. RICHARDSON, R. J. <b>Pesquisa social</b> : métodos e técnicas. 3. ed., 13. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. 334 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BAZZO, W.A. <b>Introdução à Engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. 1ª ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 270 p. BOAZ, F. <b>Antropologia Cultural</b> . 6. Reimp. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2012. 109 p. CARVALHO, R. E. <b>Educação inclusiva com os pingos nos "is"</b> . 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 176 p. HOLTZAPPLE, M. T. <b>Introdução à Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. 220 p. PERRENOUD, P. <b>Os ciclos de aprendizagem</b> : um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. 229 p.	



Componente curricular: <b>Sanidade de organismos aquáticos</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0086</b>	Período letivo: <b>8º semestre</b>
Ementa	
<p>Conceito de saúde e doença. Conceitos básicos sobre o equilíbrio ambiente-hospedeiro-parasito. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitária de interesse na aquicultura. Farmacocinética e farmacodinâmica: aspectos gerais. Medicamentos de uso e interesse em organismos aquáticos. Nutracêuticos nas respostas de defesa dos organismos aquáticos de interesse comercial. Manejo profilático e biossegurança.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C.; HEINZMANN, B. M.; CUNHA, M. A. <b>Farmacologia aplicada à aquicultura</b>. Santa Maria: UFSM, 2017, 653 p.</p> <p>KUBITZA, F.; KUBITZA, L. M. M. <b>Principais doenças e parasitoses dos peixes cultivados</b>. 4. ed. Jundiaí: [s.n.], 2004.</p> <p>RANZANI-PAIVA, M. J. T. <i>et al.</i> (Org.). <b>Sanidade de organismos aquáticos</b>. São Paulo: Varela, 2004.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. <b>Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes</b>. 2. ed. Maringá: EDUEM, 2007.</p> <p>EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. <b>Diversidade dos parasitas de peixes de água doce do Brasil</b>. Maringá: CLICHETEC, 2010, 333 p.</p> <p>JERÔNIMO, G. T.; TAVARES-DIAS, M.; MARTINS, M. L.; ISHIKAWA, M. M. <b>Manual para coleta de parasitos em peixes de piscicultura</b>. Brasília: EMBRAPA, 2012, 36 p.</p> <p>LOM, J.; DYKOVÁ, I. <b>Protozoan parasites of fishes</b>. Developments in Aquaculture and Fisheries Science. London: Elsevier, 1992, 316 p.</p> <p>ROBERTS, R. J. <b>Fish pathology</b>. Chichester: Blackwell Publishing, 2012, 581 p.</p>	



Componente curricular: <b>Legislação aquícola e regularização ambiental</b>	
Carga horária: <b>60h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0053</b>	Período letivo: <b>8º semestre</b>
Ementa	
Noção básica sobre a legislação ambiental. Estrutura institucional ligada aos diferentes aspectos da gestão de recursos hídricos no Brasil. Lei de crimes ambientais. Unidades de conservação. Código florestal. Resoluções do CONAMA, decretos e instruções ministeriais ligadas à aquicultura. Obtenção de licenciamento ambiental e outorga de direito de uso da água. Processo de cessão de uso de águas públicas. Cadastro Ambiental Rural (CAR). Estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA). Auditoria ambiental. Zoneamento ambiental.	
Bibliografia Básica	
OLIVEIRA NETO, F. M. Aspectos legais da aquicultura no Brasil. <i>In</i> : POLI, C. R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E.; BELTRAME, E. (Org.). <b>Aquicultura, experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2003. TIAGO, G. G. <b>Aquicultura, meio ambiente e legislação</b> . 3. ed. atual. São Paulo: Annablume, 2010. TIAGO, G. G. <b>Ementário da legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil</b> . 3. ed. atual. São Paulo: Glaucio Gonçalves Tiago, 2011.	
Bibliografia Complementar	
BRASIL. CONGRESSO. SENADO; CABRAL, Bernardo. <b>Legislação brasileira de resíduos sólidos e ambientais correlatos</b> . Brasília, DF: Senado Federal, 1999. Disponível em: <a href="https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/243096">https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/243096</a> BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS. <b>Água: manual de uso</b> . Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: <a href="https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao15052012044024.pdf">https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao15052012044024.pdf</a> MACHADO, Carlos José Saldanha. <b>Gestão de águas doces</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2004. SOUSA JÚNIOR, Wilson Cabral. <b>Gestão das águas no Brasil: reflexões, diagnósticos e desafios</b> . São Paulo: Peirópolis, 2004. TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; CORDEIRO NETTO, Oscar de M.; UNESCO. <b>Gestão da água no Brasil</b> . Brasília: UNESCO, c2001. Disponível em: <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129870">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129870</a>	



Componente curricular: <b>Qualidade do pescado</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0054</b>	Período letivo: <b>8º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>O panorama do pescado produzido. Conceito de Qualidade. Princípios da Qualidade. Legislação higiênico-sanitária. Ferramentas de Gestão da Qualidade. Fluxogramas operacionais e layout industrial. Composição química do pescado. Estrutura do sistema muscular do pescado. Alterações do pescado <i>post mortem</i> e processo de deterioração. Boas Práticas para beneficiamento do pescado e produção de seus produtos derivados. Técnicas de Avaliação de Parâmetros físicos, químicos e microbiológicos. Controle de Qualidade Laboratorial e Controle de Qualidade na Cadeia Produtiva. Doenças transmitidas por alimentos (DTA's).</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. [S.l.]: Atheneu, 2008. 652p. FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da Segurança Alimentar</b>. [S.l.]: Artmed, 2002. 424p. JAY, J. M. <b>Microbiologia de alimentos</b>. [S.l.]: Artmed, 2005, 712 p.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da Qualidade, ISO 9001:2008</b>: Princípios e requisitos. São Paulo: Atlas, 2011. BRASIL. <b>Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado</b>, Brasília: MAPA: SEAP/PR, 2007. Disponível em: <a href="http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/copy_of_Manualdeprocedimentoparaimplantacaodeestabelecimentodepescadocompleto.pdf">http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/copy_of_Manualdeprocedimentoparaimplantacaodeestabelecimentodepescadocompleto.pdf</a> VIEGAS, E. M. M; SOUZA, M. L. R., <b>Técnicas de processamento de peixes</b>. Minas Gerais: CPT, 2011.</p>	



<b>Componente curricular: Aquicultura Ornamental</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0055</b>	Período letivo: <b>8º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Histórico. Principais espécies cultivadas. Sistemas de produção. Etapas e técnicas do cultivo. Manejo da produção. Reprodução, larvicultura e crescimento. Alimentação de organismos ornamentais. Instalações e sistemas de filtragem. Qualidade da água. Doenças. Embalagem, transporte e comercialização. Considerações sobre o impacto do extrativismo e do cultivo de organismos aquáticos ornamentais no meio ambiente. Aquários.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AXELROD, G. S.; SCOTT, B. M. <b>Encyclopedia of exotic tropical fishes: for freshwater aquariums</b> . Neptune City: T.F.H. Publications, 2005. 845 p. CHAPMAN, F.A. Ornamental fish culture, Freshwater. In: STICKNEY, R. R. (Ed.). <b>Encyclopedia of Aquaculture</b> . Nova York: Wiley-Interscience, 2000. p. 602-610. BASSLEER, G. <b>Guia prático de doenças de peixes ornamentais tropicais e de lagos</b> . Westmeerbeek, Belgium: Bassler Biofish, 2011. 104 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALMEIDA, M. X.; SUZUKI, R. <b>Aquapaisagismo: introdução ao aquário plantado</b> . Londrina: Aquamazon, 2008. 171 p. ARANA, L. V. <b>Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura</b> . Florianópolis: Editora da UFSC, 1997. 166 p. BOYD, C. <b>Water quality in ponds for aquaculture</b> . Alabama: Birmingham Publishing, 1990. 482 p. BOTELHO FILHO, G. F. <b>Síntese da história da aquariofilia</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1990. 88 p. CHAO, N. L.; PETRY, P.; PRANG, G.; SONNESCHIEN, L.; TLUSTY, M. <b>Conservation and management of ornamental fish resources of the Rio Negro basin, Amazonian, Brazil - Project Piaba</b> . Manaus: Editora da Universidade de Manaus, 2001. 310 p.	



Componente curricular: <b>Práticas Integradoras de Extensão III</b>	
Carga horária: <b>45h – Práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0089</b>	Período letivo: <b>8º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Execução pelos discentes, sob a orientação de um ou mais docentes, de ações extensionistas diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) vinculadas aos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso acadêmico. Discussão e aplicação de noções teóricas de componentes curriculares e saberes em atividades voltadas à sociedade por meio da extensão universitária.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LARAIA, R. de B. <b>Cultura</b> : um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. REGO, A.; BRAGA, J. <b>Ética para Engenheiros</b> : desafiando a síndrome do vaivém. Challenger (2ª. Ed. Atualizada). 2010. Lisboa. RICHARDSON, R. J. <b>Pesquisa social</b> : métodos e técnicas. 3. ed., 13. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. 334 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BAZZO, W.A. <b>Introdução à Engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. 1ª ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 270 p. BOAZ, F. <b>Antropologia cultural</b> . 6. Reimp. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2012. 109 p. CARVALHO, R. E. <b>Educação inclusiva com os pingos nos "is"</b> . 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 176 p. HOLTZAPPLE, M. T. <b>Introdução à Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. 220 p. PERRENOUD, P. <b>Os ciclos de aprendizagem</b> : um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. 229 p.	



<b>Componente curricular: Tecnologia do pescado</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0057</b>	Período letivo: <b>9º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Definição e classificação do pescado. Principais operações pré-processamento na indústria. O pescado como matéria-prima. Beneficiamento e conservação. Técnicas de Processamento. Utilização dos subprodutos. Tecnologia e tratamento de resíduos da indústria do processamento do pescado. Mercado e comércio do pescado.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> , Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, 1992. 625 p. GONÇALVES, A. A. <b>Tecnologia do pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação</b> . São Paulo: Editora Atheneu, 2011. VIEGAS, E. M. M; SOUZA, M. L. R. <b>Técnicas de processamento de peixes</b> . Minas Gerais: CPT, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GALVÃO, J.A.; OETTERER, M. <b>Qualidade e processamento de pescado</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. LIMA, L. C; DEL'ISOLLA, A. T. P. <b>Processamento artesanal de pescado</b> . Minas Gerais: CPT, 2011. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. <b>Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado</b> , MAPA: SEAP/PR, Brasília, 2007. OGAWA, M; MAIA, E, L., <b>Manual de pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado</b> . São Paulo: Varela, 1999. CARPINETTI, L. C. R; MIGUEL, P. A. C; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da qualidade, ISO 9001:2008 – Princípios e requisitos</b> . São Paulo: Atlas, 2011.	



<b>Componente curricular: Gerenciamento e Tratamento de efluentes de aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 35 teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0058</b>	Período letivo: <b>9º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Classificação dos resíduos. Caracterização de efluentes aquícolas. Gestão de resíduos, legislação e tratamento de efluentes líquidos. 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.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DERÍSIO, J. C. <b>Introdução ao controle da poluição ambiental</b> . 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.	
RICHTER, Carlos A. <b>Tratamento de lodos de estações de tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2001.	
VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 1996	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
MONITORING stream and watershed restoration. Bethesda, Md.: American Fisheries Society, 2005.	
NUVOLARI, Ariovaldo. <b>Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola</b> . São Paulo: Edgard Blucher: FATEC-SP/CEETEPS: FAT, 2003.	
PHILIPPI JUNIOR, A. <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b> . Barueri: Manole, 2005.	
VON SPERLING, Marcos. <b>Lagoas de estabilização</b> . Belo Horizonte: DESA - UFMG, 1996.	
VON SPERLING, Marcos. <b>Princípios básicos do tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: DESA, 1996.	



Componente curricular: <b>Biotecnologia na aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0059</b>	Período letivo: <b>9º semestre</b>
Ementa	
Bases e aplicações da biotecnologia. Cultivo Celular. Extração de compostos bioativos a partir de organismos aquáticos. Organismos transgênicos e clonagem na aquicultura. Identificação de patógenos. Manipulação cromossômica e suas aplicações na Aquicultura. Ética e biossegurança em pesquisa e produção de organismos aquáticos. Problemas e perspectivas da aplicação de novas tecnologias.	
Bibliografia Básica	
COLLARES, T. (Org.). <b>Animais transgênicos: princípios e métodos</b> . Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Genética, 2005. 348p. DUNHAM, R. A. <b>Aquaculture and fisheries biotechnology: Genetics Approaches</b> . 2. ed. [S.l.]: CABI, 2011. 495 p. KREUZER, H.N; MASSEY, A. <b>Engenharia Genética e Biotecnologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 434 p.	
Bibliografia Complementar	
ARAUJO, F. R.; MADRUGA, C. R.; SOARES, C. O. <b>Imunodiagnóstico em medicina veterinária</b> . Brasília: EMBRAPA, 2005. 360 p. BEAUMOND, A.; BOUDRY, P.; HOARE, K. <b>Biotechnology and genetics in fisheries and aquiculture</b> . 2. ed. [S.l.]John Wiley & Sons, 2010. 216p. CANÇADO, G. M. A.; LONDE, L. N. <b>Biotecnologia aplicada à Agropecuária</b> . [S.l.]: Epamig, 2012. 644 p. PIERCE, B. A. <b>Genética essencial: conceitos e conexões</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016. 674 p. RODRIGUES, A. P. O. <i>et al.</i> <b>Piscicultura de água doce: Multiplicando conhecimentos</b> . [S.l.]: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2013. 440 p.	



Componente curricular: <b>Aquicultura e meio ambiente</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0060</b>	Período letivo: <b>9º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Conceito de aquicultura ecológica. Inter-relação aquicultura e ambiente. Natureza e extensão dos impactos ambientais causados pela aquicultura. Aquicultura como instrumento de preservação ambiental. Controle biológico de pragas e repovoamento de ambientes naturais. Indicadores biológicos úteis para o controle ambiental. Efeitos da poluição (agrotóxicos e metais pesados) sobre os organismos aquáticos (bioacumulação e biomagnificação). Monitoramento ambiental e educação ambiental.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DODDS, Walter K. <b>Freshwater Ecology</b> . Concepts and Environmental Applications. San Diego: Academic Press, 2002. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura Ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003. VALENTI, W. <b>Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável</b> . Jaboticabal: UNESP, 2000.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BARNABE, Gilbert. <b>Aquaculture: Biology and Ecology of Cultured Species</b> . London: Taylor & Francis e-Library, 2005. GONCALVES, T. G. <b>Aquicultura, meio ambiente e legislação</b> . 2. ed. São Paulo: Gláucio Goncalves Tiago (Editor), 2007. MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. (Ed.) <b>Fundamentos da moderna Aquicultura</b> . [S.l.]: ULBRA, 2001. PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture and the environment</b> . 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. VINATEA ARANA, Luis. <b>Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira</b> . Florianópolis: EDUFSC, 1999.	



Componente curricular: <b>Elaboração e avaliação de projetos aquícolas</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0061</b>	Período letivo: <b>9º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Introdução ao estudo de Projetos. Planejamento e controle financeiro de empreendimentos aquícolas. Gestão de projetos. Análise mercadológica. Elaboração de projetos. Administração financeira. Financiamentos. Avaliação dos resultados econômicos. Elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômica. Plano de negócios. Programas e planilhas para controle da produção. Projetos sociais. Fatores de competitividade.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CLELAND, David I. <b>Gerenciamento de projetos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. KUBITZA, Fernando; ONO, Eduardo Akifumi. <b>Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica</b> . Jundiaí: F. Kubitza, 2004. WOILER, Samsão. <b>Projetos: planejamento, elaboração, análise</b> . 2. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CASAROTTO FILHO, Nelson. <b>Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio</b> . São Paulo: Atlas, 2009. CLELAND, David I. <b>Gerenciamento de projetos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HIRSCHFELD, Henrique. <b>Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores</b> . 7. ed., rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2002. HOLANDA, Nilson. <b>Elaboração e avaliação de projetos</b> . Rio de Janeiro: APEC, 1969. KUBITZA, Fernando. <b>Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial</b> . Jundiaí: Ed. do Autor, 2000.	



Componente curricular: <b>Práticas Integradoras de Extensão IV</b>	
Carga horária: <b>45h - Práticas</b>	
Modalidade: <b>Obrigatória</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0090</b>	Período letivo: <b>9º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Execução pelos discentes, sob a orientação de um ou mais docentes, de ações extensionistas diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) vinculadas aos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso acadêmico. Discussão e aplicação de noções teóricas de componentes curriculares e saberes em atividades voltadas à sociedade por meio da extensão universitária.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LARAIA, R. de B. <b>Cultura</b> : um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. REGO, A.; BRAGA, J. <b>Ética para Engenheiros</b> : desafiando a síndrome do vaivém. Challenger (2ª. Ed. Atualizada). 2010. Lisboa. RICHARDSON, R. J. <b>Pesquisa social</b> : métodos e técnicas. 3. ed., 13. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011. 334 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BAZZO, W.A. <b>Introdução à Engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. 1ª ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 270 p. BOAZ, F. <b>Antropologia cultural</b> . 6. Reimp. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2012. 109 p. CARVALHO, R. E. <b>Educação inclusiva com os pingos nos "is"</b> . 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 176 p. HOLTZAPPLE, M. T. <b>Introdução à Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. 220 p. PERRENOUD, P. <b>Os ciclos de aprendizagem</b> : um caminho para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. 229 p.	



<b>Componente curricular: TCC I</b>	
<b>Carga horária: 30h - Teóricas</b>	
<b>Modalidade: Obrigatório</b>	
<b>Código da Disciplina: EAQ0094</b>	<b>Período letivo: 9º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
Elaboração do trabalho de Conclusão de curso (TCC). Elementos pré-textuais. Introdução do TCC. Contextualização do Tema e Problema de Pesquisa. Objetivo Geral e Específicos. Justificativa. Estrutura do Documento. Caracterização do Local de Estudo. Revisão Teórica. Procedimentos Metodológicos. Descrição e Análise dos Dados e interpretação dos Resultados. Proposição de um Plano ou Estratégias ou Soluções. Elementos pós-textuais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pósgraduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. ECO Humberto. Como se faz uma tese. 21. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007. MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. 6. ed. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
NAHUZ, Cecília dos Santos; FERREIRA, Lusimar Silva. Manual de Normalização de Monografias. 4. ed. São Luís: Visionária, 2007. POLIT, Denise F; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, Bernadette P. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e utilização. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004 VASCONCELOS, Eduardo Mourão. Complexidade e Pesquisa Interdisciplinar – Epistemologia e metodologia operativa. São Paulo: Vozes, 2002.	



<b>Componente curricular: TCC II</b>	
<b>Carga horária: 30h - Práticas</b>	
<b>Modalidade: Obrigatório</b>	
<b>Código da Disciplina: EAQ0095</b>	<b>Período letivo: 10º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Projeto a ser elaborado pelo aluno em conjunto com docente orientador. O componente curricular TCC II ocorrerá em duas etapas; apresentação da parte escrita e apresentação oral. Apresentação da parte escrita pode ocorrer em forma de monografia, seguindo o Guia para Elaboração e Apresentação da Produção Acadêmica da Ufopa, disponibilizado no site do SIBI (Sistema Integrado de Bibliotecas); ou na forma de artigo, de acordo com as normas de formatação da revista à qual se deseja submeter o trabalho. Deverá ser realizada a apresentação oral do objeto do TCC, na qual o discente será arguido e avaliado por uma banca examinadora.</p> <p>Para realização e creditação do TCC, os alunos dispõem de regulamento específico, anexo ao PPC do curso, o qual estabelece as normas para orientação e elaboração do trabalho, bem como para apresentação, defesa e avaliação.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>ANDRADE, Maria Margarida de. Como preparar trabalhos para cursos de pósgraduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>ECO Humberto. Como se faz uma tese. 21. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.</p> <p>MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. 6. ed. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2007.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>NAHUZ, Cecília dos Santos; FERREIRA, Lusimar Silva. Manual de Normalização de Monografias. 4. ed. São Luís: Visionária, 2007.</p> <p>POLIT, Denise F; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, Bernadette P. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e utilização. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004</p> <p>VASCONCELOS, Eduardo Mourão. Complexidade e Pesquisa Interdisciplinar – Epistemologia e metodologia operativa. São Paulo: Vozes, 2002.</p>	



<b>Componente curricular: Atividades de Extensão</b>	
<b>Carga horária: 210h</b>	
<b>Modalidade: Obrigatório</b>	
<b>Código da Disciplina: EAQ0091</b>	<b>Período letivo: 10º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>As atividades de extensão devem proporcionar aos discente a vivência da relação ensino-aprendizagem a partir da interlocução com as demandas e problemas dos demais setores da sociedade. São definidas como intervenções que envolvem diretamente as comunidades externas à Ufopa e que estão vinculadas à formação do discente, por meio de sua participação ativa em: programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços de natureza extensionista. Entende-se por participação ativa do discente sua atuação como bolsista, voluntário, facilitador, ministrante, membro de comissão organizadora, mediador, palestrante ou prestador de serviço.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
Variável	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
Variável	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
UFOPA  
CAMPUS DE MONTE ALEGRE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE AQUICULTURA



<b>Componente curricular: Atividades Complementares</b>	
<b>Carga horária: 100h</b>	
<b>Modalidade: Obrigatório</b>	
<b>Código da Disciplina: EAQ0092</b>	<b>Período letivo: 10º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
As atividades complementares devem: Estimular estudos independentes, que possibilitem a autonomia intelectual do acadêmico; Fortalecer os saberes adquiridos pelos acadêmicos no decorrer do curso; Oportunizar a integração dos conhecimentos produzidos socialmente com a produção científica acadêmica; Divulgar os conhecimentos provenientes de pesquisas produzidas no âmbito universitário, ou oriundos de parcerias com instituições públicas, privadas e filantrópicas; Articular ensino, pesquisa e extensão com as necessidades sociais e culturais da sociedade; Incentivar a valorização dos saberes e da diversidade sócio -cultural amazônica.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
Variável	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
Variável	



<b>Componente curricular: Estágio Supervisionado Obrigatório</b>	
Carga horária: <b>160h</b>	
Modalidade: <b>Obrigatório</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0093</b>	Período letivo: <b>10º semestre</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Pré-estágio: introdução à prática de estágio - discente recebe informações da Coordenação de Estágio e Atividades Complementares do <i>campus</i> e do docente orientador acerca da escolha do campo de estágio, da documentação, exigências e critérios necessários para a efetivação do estágio, da condução da fase de campo, da elaboração e defesa do relatório de estágio e das avaliações a que será submetido, em conformidade ao disposto no Regulamento para realização e creditação dos estágios curriculares, anexo ao PPC; Estágio: com a documentação em mãos e autorizado pela coordenação, o aluno se direciona ao campo de estágio selecionado para aplicar as atividades previstas em seu plano de estágio, cumprindo a carga horária exigida, sob acompanhamento de seu docente orientador e do profissional vinculado ao campo de estágio que atuará como seu supervisor; Pós-estágio: elaboração e defesa do relatório final de estágio, com auxílio do docente orientador e supervisor.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
Variável (depende do campo de estágio escolhido pelo discente)	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
Variável (depende do campo de estágio escolhido pelo discente)	



<b>Componente curricular: Componentes Curriculares Optativos</b>	
Carga horária: <b>180h</b>	
Modalidade: <b>Optativas</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQXXX</b>	Período letivo: <b>3° ao 9° semestre.</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Correspondem aos componentes optativos I, II, III, IV, V, VI, VII (demonstrada na representação gráfica da matriz curricular) ofertadas pelo curso Bacharelado em Aquicultura nos semestres 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8° e 9° respectivamente. Seu conteúdo é variável pois o discente escolhe dentre o conjunto de componentes curriculares disponíveis (listadas na representação gráfica e nas tabelas com ementas a seguir e ofertadas naquele dado semestre) qual cursará. Cada discente deve perfazer com o conjunto de componentes optativos escolhidos ao longo do curso, a carga horária total de 180h.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
Variável (depende da disciplina optativa escolhida pelo discente)	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
Variável (depende da disciplina optativa escolhida pelo discente)	



Componente curricular: <b>LIBRAS - Linguagem Brasileira de Sinais</b>	
Carga horária: <b>60h – 30h teóricas/30h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0080</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Bases teóricas da educação inclusiva. A educação de surdos no Brasil. Identidade e comunidade surda. A língua brasileira de sinais: aspectos linguísticos. Língua de sinais e educação. Exercícios e prática de interpretação.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Integração social e educação de surdos</b> . Rio de Janeiro: Babel, 1993. CARVALHO, Rosita Edler. <b>Educação inclusiva com os pingos nos “is”</b> . Porto Alegre: Mediação, 2004. FERNANDES, Eulália. <b>Linguagem e surdez</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GAIO, Roberta; MENEGHETTI, Rosa G. Krob (Org.) <b>Caminhos pedagógicos da educação especial</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. KAUCHAKJE, Samira; GESUELI, Zilda Maria (Org.) <b>Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades</b> . São Paulo: Plexus, 2003. cap. 8, p. 147-159. MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b> . Rio de Janeiro: Revinter; FAPESP, 2000. QUADROS, Ronice Muller de; LODENIR, Becker Karnopp. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. SKLIAR, Carlos (Org.) <b>A surdez, um olhar sobre as diferenças</b> . Porto Alegre: Mediação, 1998.	



Componente curricular: <b>Segurança do Trabalho</b>	
Carga horária: <b>60h – 45h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0076</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
<p>Conceituação de segurança do trabalho aplicado à Engenharia. Normatização e legislação específica sobre segurança do trabalho: estudo das NR's, e abordagem das NR's específicas da aquicultura. Definições, Funções e importância da CIPA, SIPAT, SESMT, EPI, EPC, LTCAT, CAT, PPRA, PCMSO. Análise das estatísticas e custos de acidentes. Órgãos relacionados com segurança no trabalho e Organização na Empresa. Segurança nos projetos de Engenharia de Aquicultura. Segurança e saúde do trabalhador no ambiente de cultivo de organismos aquáticos. Segurança nas atividades extra empresa. Sistemas de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Riscos inerentes ao profissional da Aquicultura. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e ecológicos. Sistemas de prevenção e combate a incêndio. Seleção, treinamento e motivação de pessoal. Controle de perdas. Produtividade.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>CARDELLA, B., <b>Segurança no trabalho e prevenção de acidentes</b>: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MORAES, G. A. <b>Normas regulamentadoras comentadas</b>. 8. ed. [S.l.]: GVC, 2011. vol 2, 1344 p.</p> <p>MORAES, G.A. <b>Legislação de segurança e saúde ocupacional</b>. 10. ed. [S.l.]: GVC, 2013. vol 1, 1400 p.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>CAMPOS, V.F.T. <b>Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia</b>. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1994.</p> <p>FERNANDES, J F F. <i>et al.</i>, Segurança Do Trabalho: Análises Dos Riscos Inerentes Ao Engenheiro De Pesca, Quanto a Carcinicultura <b>Rev. Bras. Eng. Pesca</b> v. 10, n. 1, p. 83-95, 2017</p> <p>PIZA, F.T. <b>Informações básicas sobre saúde e segurança do trabalho</b>. São Paulo: CIPA, 1997.</p> <p>CAMPOS, V.F, T.Q.C., <b>Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia</b>. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG,1994.</p> <p>SALIBA, T.M. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b>. São Paulo: LTR, 2002.</p> <p>SOARES, P. <b>Segurança e higiene do trabalho</b>. [S.l.]: ULBRA, 1994.</p>	



<b>Componente curricular: Formulação de rações para organismos aquáticos</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0068</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Processo industrial na produção de rações destinadas a aquicultura. Máquinas e equipamentos utilizados na produção de rações. Dimensionamento de máquinas e equipamentos utilizados na produção de rações. Etapas e Fluxograma de produção. Elaboração de formulações de rações considerando os aspectos de exigências nutricionais dos animais. Tabelas de exigências nutricionais e composição dos alimentos. Formulação de rações através de softwares. Interpretação dos resultados nutricionais e econômicos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANZUATEGUI, Ivan A.; VALVERDE, Claudio Cid. <b>Rações pre-calculadas para organismos aquáticos</b> . Guaíba: Agropecuaria, 1998. FRACALOSSI, D. M. e CYRINO, J. E. P. <b>Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira</b> . Florianópolis, SC: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. <b>Nutrient requirements of fish and shrimp</b> . Washington, D.C.: National Academy Press, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ANDRIGUETTO, Jose Milton. <b>Nutrição animal</b> . 3. ed. São Paulo: Nobel, c1983. J. W.; <u>PIEDAD-PASCUAL</u> , F. <b>Handbook on ingredients for aquaculture feeds</b> . [S.l.]: Kluwer, Dordrecht, 2000. LANA, R.P. <b>Nutrição e alimentação animal: mitos e realidades</b> . Viçosa: UFV, 2005. TURCHINI, G.M.; NG, W.K.; TOCHER, D.R. <b>Fish oil replacement alternative lipid sources in aquaculture feeds</b> . [S.l.]: CRC Press, 2010. WEBSTER, C.D.; LIM, C.E. <b>Nutrient requirements and feeding of finfish for Aquaculture</b> . New York: CABI, 2002.	



Componente curricular: <b>Hematologia de peixes</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0070</b>	Período letivo: -
Ementa	
Noções sobre hematologia. Hematopoiese em Peixes (principais órgãos hematopoiéticos). Funções das células sanguíneas. Hemograma de Peixes: Eritrograma e Leucograma. Contagem total de trombócitos. Contagem direta e indireta. Métodos de coleta de sangue. Interpretação do hemograma de peixes.	
Bibliografia Básica	
RANZANI-PAIVA, M. J. T.; PÁDUA, S. B.; TAVARES-DIAS, M.; EGAMI, M. I. <b>Análise hematológica em peixes</b> . Maringá: Eduem, 2013. 213 p.	
RANZANI-PAIVA, M. J. T.; SILVA-SOUZA, A. T. Hematologia de peixes brasileiros. <i>In</i> : RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO, R.M.; LIZAMA. M.A.P. <b>Sanidade de organismos aquáticos</b> . [S.l.]: Varela, 2004. p.89-120.	
TAVARES-DIAS, M.; MORAES, F. R. <b>Hematologia de peixes teleósteos</b> . Ribeirão Preto: Villimpress, 2004. v. 1. 144 p.	
Bibliografia Complementar	
BALDISSEROTO B. <i>et al.</i> <b>Farmacologia aplicada a Aquicultura</b> . [S.l.]: UFSM, 2017. 654 p	
SANTOS, A.A., EGAMI, M.I., RANZANI-PAIVA, M.J.T., JULIANO, Y. Hematological parameters and phagocytic activity in fat snook ( <i>Centropomus parallelus</i> ): seasonal variation, sex and gonadal maturation. <b>Aquaculture</b> , n. 296, p. 3-4, 2009	
SERIANI, R.; RANZANI-PAIVA, M.J.T.; NAPOLEÃO, S.R.; SILVA E SOUZA, A.T. Hematological characteristics, frequency of micronuclei and nuclear abnormalities in peripheral of fish from São Francisco River Basin, Minas Gerais State, Brazil. <b>Acta Scientiarum, Biological Sciences</b> , n. 33, v. 1, p. 107-112, 2010.	
SILVA, W.F., EGAMI, M. I., SANTOS, A. A., ANTONIAZZI, Marta Maria, Silva, M., Gutierrez, R.C., RANZANI-PAIVA, M.J.T. Cytochemical, immunocytochemical and ultrastructural observations on leukocytes and thrombocytes of fat snook ( <i>Centropomus parallelus</i> ). <b>Fish &amp; Shellfish Immunology</b> , n. 31, p. 571 – 577, 2011.	



Componente curricular: <b>Gestão ambiental</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0069</b>	Período letivo: -
Ementa	
Estudos fundamentais da Gestão ambiental. Indicadores ambientais. Conceitos fundamentais referentes à impactos ambientais. Ações mitigadoras de impactos ambientais. Estratégias de implantação de sistema de gestão ambiental. Política Nacional e Gestão Ambiental nas empresas. Normas ISO 14.000 – Gestão Ambiental. Educação Ambiental. Dispositivos legais, órgãos licenciadores e fiscalizadores.	
Bibliografia Básica	
ASSUMPÇÃO, L.F.J. <b>Manual prático para implantação de SGA e Certificação ISO 14001/2004</b> . São Paulo: Juruá, 2011.	
DIAS, R. <b>Gestão ambiental, Responsabilidade social e Sustentabilidade</b> . São Paulo: Atlas, 2011.	
MOTA, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . Rio de Janeiro: Abes, 2012.	
Bibliografia Complementar	
BARROS, L.R.P. <b>Gestão Ambiental Empresarial</b> . São Paulo: FGV, 2013.	
CALIJURI, M.C., CUNHA, D.G.P. <b>Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.	
JABBOUR, C.J.C; JABBOUR, A.B.L.S. <b>Gestão Ambiental nas organizações</b> . São Paulo: Atlas, 2013.	
SILVEIRA E.; MACHADO, E. <b>Fitorremediação de efluentes urbanos microalgas E wetlands construídos: saneamento ambiental como tecnologia limpa</b> . [S.l.]: Novas Edições Acadêmicas, 2018.	
SEIFFERT, M.E.B. ISO 14001: <b>Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica</b> . São Paulo: Atlas, 2011.	



Componente curricular: <b>Sistema de recirculação em aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0096</b>	Período letivo: -
Ementa	
<p>Introdução ao Sistema de Recirculação para Aquicultura (SRA). Características dos sistemas de recirculação. Exemplos de sistemas de recirculação em diversos países. Os componentes dos sistemas de recirculação. Tipos de aeradores. Controle de parâmetros de qualidade de água integrados com os sistemas de recirculação. Dimensionamento de um sistema de recirculação: consumo de oxigênio e potência de aeração necessária. Produção de amônia e demais variáveis envolvidas.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>LÉON S., Guillermo; CAVALLINI, Julio Moscoso. <b>Tratamento e uso de águas residuárias</b>. Campina Grande, PB: UFPB, 1999.</p> <p>TIMMONS, Michael B.; EBELING, James M. <b>Recirculating aquaculture</b>. Ithaca (N.Y.): Cayuga Aqua Ventures, 2002.</p> <p>VINATEA ARANA, Luis. <b>Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura</b>: uma revisão para peixes e camarões. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>BRUNE, David E.; TOMASSO, Joseph R. <b>Aquaculture and water quality</b>. Baton Rouge: The World Aquaculture Society, 1991.</p> <p>KUBITZA, Fernando. Sistemas de recirculação: sistemas fechados com tratamento e reuso da água. <b>Panorama da Aquicultura</b>, v. 16, n. 95 , p.15-22,, maio/jun. 2006.</p> <p>LIMA, Luciene Corrêa; KEBUS, Myron J. Aquicultura em recirculação. <b>Panorama da Aquicultura</b>, v.18, n.109 , p. 46-53, set. 2008.</p> <p>NUNES, Alberto Jorge Pinto. Tratamento de efluentes e recirculação de água na engorda de camarão marinho. <b>Panorama da Aquicultura</b>, v. 12, n.71 , p. 27-39,, maio/jun. 2002.</p> <p>PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture and the environment</b>. New York: Halsted, 1992.</p>	



Componente curricular: <b>Ictiologia</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0071</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Conceitos básicos em evolução e sistemática de Agnatha, Chondrichthyes e Osteichthyes. Grupos de valor comercial na piscicultura: identificação, área de distribuição. Biologia: ecologia e ciclo de vida. Técnicas de estudo de alimentação, maturação sexual, crescimento e idade. Identificação das principais adaptações para vida aquática.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. (Orgs.). <b>Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce</b> . Jaboticabal: Funep, 2014. 336 p. BALDISSEROTTO, BERNARDO. <b>Fisiologia de peixes aplicada à Piscicultura</b> . Santa Maria: UFSM, 2013. 350 p. HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. de C. (Orgs.). <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. Santa maria: UFMS, 2013. 608 p. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 637 p. NELSON J. S.; GRANDE, T. C.; WILSON, M. V. H. <b>Fishes of the world</b> . 5th ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016. 707 p. ROCHE, KENNEDY F.; ROCHA, ODETE (Org.). <b>Ecologia trófica de peixes: com ênfase na planctivoria em ambientes lênticos de água doce</b> . São Carlos, SP: RIMA, 2005. 146 p. RUFINO, M. L. (Ed.). <b>A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira</b> . Manaus: IBAMA/ PróVárzea, 2004. 269 p.	



Componente curricular: <b>Estatística multivariada</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b><u>EAQ0067</u></b>	Período letivo: -
Ementa	
Revisão de análise de regressão e correlação. Aplicação de álgebra matricial a análise multivariada. Medidas de associação e técnicas de agrupamento. Ordenação. Ordenação canônica. Testes de hipóteses multivariados.	
Bibliografia Básica	
BARROSO, L. P., ARTES, R. <b>Análise multivariada</b> . 10 <sup>o</sup> . SEAGRO e 48 <sup>a</sup> . RBRAS. Lavras: UFLA, 2003.	
GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. <b>Princípios de estatística em ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. 528 p.	
MINGOTI, S. A. <b>Análise de dados através de métodos de estatística multivariada</b> . Minas Gerais: Editora da UFMG, 2005. 300p.	
Bibliografia Complementar	
HAIR, J. F.; TATHAM, R. L.; ANDERSON, R.E.; BLACK, W.; TRAD. SANT'ANNA A.S.; NETO, A.C. <b>Análise multivariada de dados</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	
BORCARD, D.; GILLET, F.; LEGENDRE, P. <b>Numerical ecology with R</b> . New York: Springer. 2011. 306 p.	
LEGENDRE, P.; LEGENDRE, R. <b>Numerical ecology</b> . 3. ed. New York: Elsevier. 2012. 989 p.	
MANLY B. J. <b>Métodos estatísticos multivariados: uma introdução</b> . 3. ed. Porto Alegre, 2008. 229 p.	
VALENTIN, J. L. <b>Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 2012. 154 p.	



<b>Componente curricular: Aquaponia</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0078</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Conceitos. Vantagens e desvantagens. Estudo dos três agentes da aquaponia: bactéria, peixes, plantas. Equilíbrio entre os agentes. Manejo. Dimensionamento do sistema. Introdução ao sistema de recirculação na aquicultura. Designer da aquaponia. Qualidade da água para aquaponia.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MENEZES, Americo. <b>Aquicultura na pratica:</b> peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. [S.l.]: Hoper, 2005. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica.</b> São Paulo: Unesp, 2003. WINTER, Eric James. <b>A água, o solo e a planta:</b> aproveitando os recursos naturais de água para a horticultura. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1984.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CASTELLANI, Daniela; CAMARGO, Antonio Fernando Monteiro; ABIMORAD, Eduardo Gianini. Aquaponia: Aproveitamento do efluente do berçário secundário do Camarão-da-Amazônia ( <i>Macrobrachium amazonicum</i> ) para produção de alface ( <i>Lactuca sativa</i> ) e agrião ( <i>Rorippa nasturtium aquaticum</i> ) hidropônicos. <b>Títulos não-correntes</b> , v. 23, n. 2, 2012. FONTES, Paulo Cezar Rezende; DE ARAÚJO, Charles. <b>Adubação nitrogenada de hortaliças: princípios e práticas com o tomateiro.</b> Belo Horizonte: UFV, 2007. HUNDLEY, Guilherme Crispim; NAVARRO, Rodrigo Diana. Aquaponia: a integração entre piscicultura e a hidroponia. <b>Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável</b> , v. 3, n. 2, 2013. RAKOCY, James et al. Aquaponic production of tilapia and basil: comparing a batch and staggered cropping system. In: <b>South Pacific Soilless Culture Conference-SPSCC 648.</b> 2003. p. 63-69. SOMERVILLE, Christopher et al. Small-scale aquaponic food production: integrated fish and plant farming. <b>FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper</b> , n. 589, p. I, 2014.	



Componente curricular: <b>Cultivo em tanques-rede</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0066</b>	Período letivo: -
Ementa	
<p>Seleção de locais para implantação de cultivos em tanques-rede. Legislação aplicada. Capacidade de suporte em ambiente de cultivo com a sustentabilidade da atividade em parques/áreas aquícolas. Metodologias para avaliação da capacidade de suporte. Engenharia na construção de tanques-rede. Espécies potenciais para produção em tanques-rede. Cultivo em águas interiores e marinhas. Manejos produtivos empregados na produção bem como responsabilidade ambiental.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>MENEZES, A. <b>Aquicultura na prática</b>. 4. ed. São Paulo: Nobel, 2010.</p> <p>SANTOS, A. C. S., <b>Tilápia criação sustentável em tanques: Rede Licenciamento, Implantação E Gestão</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 244 p.</p> <p>TEIXEIRA, R. N. G. <i>et al.</i> <b>Piscicultura em tanques-rede</b>. [S.l.]: EMBRAPA, 2009.120 p.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>QUEIROZ, J. F. de; ROTTA, M. A. Boas práticas de manejo para piscicultura em tanques-rede. <b>Circular técnica</b>. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1060545/boas-praticas-de-manejo-para-piscicultura-em-tanques-rede">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1060545/boas-praticas-de-manejo-para-piscicultura-em-tanques-rede</a>, 2016.</p> <p>RODRIGUES. A. P. O. <i>et.al.</i> <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos</b>. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. 440 p.</p> <p>TAVARES, L. H. S. <b>Uso racional da água em Aquicultura</b>. Jaboticabal: maria de Lourdes Brandel, 2013. 189 p.</p>	



Componente curricular: <b>Inspecção de instalações e produtos derivados de pescado</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0075</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Abordagem tecnológica na industrialização e comércio de produtos de alimentos de origem de pescado. Sistemas de Inspecção, função e importância. Inspecção industrial de pescado e derivados. Estabelecimentos de abate, instalações e equipamentos, Abate humanitário. Boas práticas de fabricação (BPF), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Análise de Perigos Pontos Críticos de Controle (APPCC).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
GAVA, A. J. <b>Princípios de tecnologia de alimentos</b> . São Paulo: Nobel, 1998. 284 p. ORDÓNEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: Alimentos de Origem Animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 279 p. RIEDEL, G. <b>Controle sanitário dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2005. 455 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ANDRADE, Nélio J. <b>Higiene na indústria de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2008. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Regulamento de inspecção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA). <b>Decreto nº 30.691</b> de 29 de março de 1952, alterado pelo Decreto nº 1.255 de 25 de junho de 1962. Diário Oficial da União, 7 jul. 1952. Disponível em <a href="http://www.agricultura.gov.br">http://www.agricultura.gov.br</a> . FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 1996, 182 p. MIDIO, A.F.; MARTINS, D.I. <b>Toxicologia de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2000. 295 p. PRATA, Luiz F.; FUKUDA, Rubens T. <b>Fundamentos de higiene e inspecção de carnes</b> . Jaboticabal: Funep, 2001. 349 p.	



Componente curricular: <b>Programação em Linguagem R</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0079</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Introdução ao R (software livre). Instalação do programa. interface gráfica (RStudio). Definições prompt de comando (console). Update, Packages e CRAN. Objeto de ajuda. Operações aritméticas. Manipulando objetos. Atributos dos objetos. Objetos especiais do R: Vetores. Lista. Matrizes. Data frame. Caracteres e fatores. Arrays. Programação em linguagem R. Funções programada. Condicionais. Loops. Estatística e inferência no R.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DE SOUZA, Emanuel Fernando Maia; PETERNELLI, Luiz Alexandre; DE MELLO, Márcio Pupin. <b>Software Livre R</b> : aplicação estatística. 2014. TORGO, Luís. <b>A linguagem R</b> : programação para análise de dados. Lisboa: Escolar Editora, 2009. v. 203. SEBESTA, Robert W. <b>Conceitos de linguagens de programação-11</b> . [S.l.]: Bookman Editora, 2018.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
Minicurso de estatística básica-Introdução ao R: <a href="http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r_bruno.pdf">http://www.uft.edu.br/engambiental/prof/catalunha/arquivos/r/r_bruno.pdf</a> R Programming: <a href="https://pt.coursera.org/learn/r-programming">https://pt.coursera.org/learn/r-programming</a> Introduction to R: <a href="https://www.datacamp.com/courses/free-introduction-to-r">https://www.datacamp.com/courses/free-introduction-to-r</a> MIRANDA, D.; GRISI, R.; LODOVICI, S. <b>Geometria analítica e álgebra linear</b> . Santo André, SP: UFABC, 2015. 294 p. Disponível em: < <a href="http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/ga/notasdeaulas/geometriaanaliticaevetorial-SGD.pdf">http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/ga/notasdeaulas/geometriaanaliticaevetorial-SGD.pdf</a> >. VENTURI, J. J. <b>Álgebra vetorial e geometria analítica</b> . Curitiba: Artes Gráficas e Editora Unificado, 2009. 242 p. ISBN 8585132485. Disponível na internet em: < <a href="http://www.geometriaanalitica.com.br/livros/av.pdf">http://www.geometriaanalitica.com.br/livros/av.pdf</a> >.	



Componente curricular: <b>Inglês Instrumental</b>	
Carga horária: <b>45h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0074</b>	Período letivo: -
Ementa	
Pronomes. Sujeito. Tempos e modos verbais. Adjetivos. Advérbios. Prefixos e sufixos. Preposições. Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos.	
Bibliografia Básica	
DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2007. 757 p. + CD-ROM GAMA, A.N.M. <i>et al.</i> <b>Introdução à leitura em inglês</b> . 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. Gama Filho, 2001. SOUSA, Adriana <i>et al.</i> <b>Leitura em língua inglesa</b> . São Paulo: Disal, 2005.	
Bibliografia Complementar	
CRISTOVÃO, Vera Lucia Lopes. <b>Modelos didáticos de gênero: uma abordagem para o ensino de língua estrangeira</b> . Londrina, PR: UEL, 2007. 298p. SOUZA, Adriana Grade Fiori <i>et al.</i> <b>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental</b> . São Paulo, SP: DISAL, 2005. 151 p. GRELLET, Françoise. <b>Developing reading skills: a practical guide to reading comprehension exercises</b> . Cambridge: Cambridge University Press, c1981. 252 p. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês instrumental</b> . Módulos I e II. São Paulo: Texto novo, 2002. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura</b> . São Paulo: Textonovo: Centro Paula Souza, 2004. 2 v.	



Componente curricular: <b>Cultivo em sistema de bioflocos</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0065</b>	Período letivo: -
Ementa	
Sistemas superintensivos de cultivo de organismos aquáticos. Histórico da produção em sistemas de Bioflocos no mundo e no Brasil. Principais estruturas de cultivo. Espécies cultivadas. Manejo e qualidade de água. Biossegurança. Limpeza e sanitização das instalações de cultivo. Monitoramento e procedimento em caso de enfermidades. Aspectos econômicos em sistema de bioflocos.	
Bibliografia Básica	
AVNIMELECH, Y. <b>Biofloc technology</b> : a practical guidebook. 3. ed. 2012, 257 p. MENEZES, A., <b>Aquicultura na prática</b> . 4. ed. São Paulo: Editora Nobel, 2010. SAMOCHA, T. M. <i>et al.</i> <b>Design and operation of super-intensive, biofloc-dominated systems for the production of pacific white shrimp litopenaeus vannamei</b> . Texas: [s.n.], 2017. 398p.	
Bibliografia Complementar	
ROCHA, I. R. C. B. <b>Avaliação da cadeia produtiva da carcinicultura marinha</b> : 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, 142 f. 2003. VALENTI, W. C.; POLI, C. R.; PEREIRA, J. A.; BORGHETTI, J. R., <b>Aquicultura no Brasil</b> : bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq e Ministério da Ciência e Tecnologia, p. 73-106. MOREIRA, H. L. M.; VARGAS L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN. S., <b>Fundamentos da Aquicultura moderna</b> . [S.l.]: Editora ULBRA, 2001. FAO. <b>The state of world fisheries and Aquaculture 2014</b> . Roma: FAO, 2016. 243 p. PONCE-PALAFIX, J.T., RUIZ-LUNA, A., CASTILLO-VARGASMACHUCA, S., GARCÍA-ULLOA, M., ARREDONDO-FIGUEROA, J.L. Technical, economics and environmental analysis of semi-intensive shrimp ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) farming in Sonora, Sinaloa and Nayarit states, at the east coast of the Gulf of California, México. <i>Ocean &amp; Coastal Management</i> , <b>Barking</b> , v. 54, n. 0, p. 507–513, 2011.	



Componente curricular: <b>Impactos ambientais na aquicultura</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0072</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Histórico da avaliação de impacto ambiental (AIA). Conceitos e procedimentos de AIA. Estudos de impacto ambiental (EIA). RIMA - Relatório de impacto sobre o meio ambiente. Metodologia do procedimento de AIA. Métodos de avaliação de impactos. A avaliação de impactos ambientais na aquicultura. Indicadores de sustentabilidade aplicados a aquicultura. Legislação ambiental. Áreas de preservação permanentes e unidades de conservação. Medidas mitigadoras e compensatórias. Recuperação de áreas degradadas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BRUNA, Gilda Collet; ROMÉRO, Marcelo; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. <b>Curso de gestão ambiental</b> . Barueri, SP: Manole, 2004. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b> . [São Paulo]: UNESP, 2003. PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture and the environment</b> . 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2004.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ARAÚJO, Gustavo Henrique de Souza; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. <b>Gestão ambiental de áreas degradadas</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. DAJOZ, Roger. <b>Princípios de ecologia</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. ESTEVES, Francisco de Assis. <b>Fundamentos de Limnologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. GONCALVES, T. G. <b>Aquicultura, meio ambiente e legislação</b> . 2. ed. Sao Paulo: Gláucio Goncalves Tiago (Editor), 2007. TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	



Componente curricular: <b>Biologia Geral</b>	
Carga horária: <b>45h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b><u>EAQ0001</u></b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Vida: origem e definição. Organização dos seres vivos. Teorias evolutivas. História e evolução dos sistemas de classificação biológica. Noções básicas e classificações biológicas. Monera, Protozoa, Fungi, Animalia e Plantae. Noções de nomenclatura botânica e zoológica. Metodologia para estudos taxonômicos. Sistemática e diversidade biológica: métodos e princípios.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CAMPBELL, Neil A; REECE, Jane B. <b>Biologia</b> . Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. xlv, 1418 p. SADAVA, David E. <b>Vida: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia</b> . v. 2. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 3v. SADAVA, David E. <b>Vida: a ciência da biologia: plantas e animais</b> . v. 3. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 3v.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BARBAULT, Robert. <b>Ecologia geral: estrutura e funcionamento da biosfera</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 444 p. BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. <b>Ecologia de indivíduos a ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p, 8p de estampas. (Biblioteca Artmed). GOTELLI, Nicholas J. <b>Ecologia</b> . 4. ed. Londrina: Planta, 2009. xiv, 287 p. SADAVA, David E. <b>Vida: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia</b> . v. 2. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 3v.	



Componente curricular: <b>Aquicultura I - 45h</b>	
Carga horária: <b>45h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b><u>EAQ0004</u></b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
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.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ARANA, L.V. <b>Fundamentos de Aquicultura</b> . 2. ed. Santa Catarina: UFSC, 2004. BORGHETTI, N.R.B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R. <b>Aquicultura</b> : uma visão geral. Curitiba: [s.n.], 2003. 128 p. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria: Editora UFSM, 2005. 470 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.; FRACALOSSO, D.M.; CASTAGNOLLI, N. <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p. MENEZES, A. <b>Aquicultura na prática</b> : peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. 4. ed. São Paulo: Nobel, 2010. OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R.; SOTOS, D. <b>Aquicultura no Brasil</b> : o desafio é crescer. Brasília, DF: [s.n.], 2008. 276 p. ZIMERMANN, S; RIBEIRO, R.P; VRGAS, L; MOREIRA, H.L.M. <b>Fundamentos da aquicultura moderna</b> . Canoas: ULBRA, 2001. <b>Revista Panorama da aquicultura</b> <b>Revista Aquaculture Brasil</b>	



Componente curricular: <b>Introdução às Ciências Aquáticas</b>	
Carga horária: <b>45h - Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b><u>EAQ0005</u></b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Caracterização do sistema hidrográfico amazônico destacando as principais bacias hidrográficas; obter noções básicas da fisiografia dos rios e ecossistemas amazônicos. Entender o fenômeno dos pulsos de inundação na Amazônia e sua importância. Conhecer a diversidade biológica dos ecossistemas aquáticos amazônicos com ênfase para os recursos pesqueiros.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
O Uso da Biodiversidade aquática do Brasil: uma avaliação com foco na pesca disponível em: <a href="http://empreendendoaquicultura.blogspot.com.br/2015/10/livro-novo-na-area-o-uso-da.html">http://empreendendoaquicultura.blogspot.com.br/2015/10/livro-novo-na-area-o-uso-da.html</a>	
RUFFINO, M. L. A pesca e os recursos pesqueiros disponível em: <a href="https://www.ibama.gov.br/provarzea/u202">https://www.ibama.gov.br/provarzea/u202</a> , PROVARZEA / IBAMA, ISBN 85 - 7401 - 124 - X Manaus, 265p.	
RUFFINO, M. L. <b>Gestão dos recursos pesqueiros na Amazônia</b> . Manaus: PROVARZEA/IBAMA, 2005. 135 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BATISTA, V. S. <b>Peixes e pesca no Solimões-Amazonas</b> : uma avaliação integrada. Manaus: IBAMA- PROVARZEA, 2012. 276 p.	
CAMARGO, S. A. F.; CAMARGO, T. R. L. <b>Direito, política e manejo pesqueiro na Bacia Amazônica</b> . [S.l.]: RiMa, 2012, 132 p.	
FERREIRA, E. J. G; SANTOS, G. M. <b>Peixes comerciais do médio Amazonas, região de Santarém</b> . [S.l.]: IBAMA, 1998, 214 p.	
FREIRE, J. A. T.; SOUZA, C. A. <b>Peixes de lagos do médio Rio Solimões</b> . [S.l.]: Instituto Piatam, 2008. 160 p.	
SIQUEIRA-SOUZA, F. K.; BARBOSA, R. P.; FREITAS, C. E. C. <b>Peixes do médio negro uma abordagem ecológica</b> . Manaus: [s.n.], 2006, 41 p.	



Componente curricular: <b>Aquicultura Geral</b>	
Carga horária: <b>30h – Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativo</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0012</b>	Período letivo: -
Ementa	
Estatística da aquicultura no Brasil e no Mundo; Importância da aquicultura na Amazônia; Espécies cultivadas e sistemas de produção; Noções acerca das atribuições do Engenheiro de Aquicultura; Legislação que regulamenta a profissão; Sistema CREA, CONFEA e órgãos de representação de classe.	
Bibliografia Básica	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria: UFSM, 2005. MENEZES, Américo. <b>Aquicultura na prática</b> : peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. 4. ed., rev. ampl. e atual. São Paulo: Nobel, 2009. VINATEA ARANA, Luis. <b>Fundamentos de aquicultura</b> . Florianópolis: EDUFSC, 2004.	
Bibliografia Complementar	
EMBRAPA. <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos - Impresso</b> . Editora: Embrapa. Páginas: 440. 2013 PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture: principles and practices</b> . 2. ed. Oxford, UK: Blackwell, 2005. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. <b>Aquicultura no Brasil</b> . Brasília: SEBRAE, 2014. (Série Estudos Mercadológicos) TAVARES-DIAS, M.; SANTOS MARIANO, W. [Orgs.] <b>Aquicultura no Brasil: novas perspectivas</b> . [Vol. 1]. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. 429p. VINATEA ARANA, Luis. <b>Aquicultura e desenvolvimento sustentável</b> : subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999. 310 p.	



<b>Componente curricular: Piscicultura Marinha</b>	
Carga horária: <b>45h – Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativa</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0051</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Histórico e Importância. Seleção de áreas. Principais espécies cultivadas. Sistemas de produção: Etapas e técnicas do cultivo. Manejo da produção. Cultivo de espécies nativas. Reprodução e larvicultura de peixes marinhos. Cultivo de espécies exóticas e Cultivo Nearshore X Offshore.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria, RS: UFSM, 2010. CERQUEIRA, V. R. Cultivo de peixes marinhos. <i>In</i> : POLI, C. R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E. R.; BELTRAME, E. (Org.). <b>Aquicultura: experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2004. p. 369-406. OSTRENSKY, Antônio; BOEGER, Walter Antônio Pereira. <b>Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo</b> . Guaíba: Agropecuária, 1998. Disponível em: <a href="https://gia.org.br/portal/wp-content/uploads/2013/05/piscicultura.CV01.pdf">https://gia.org.br/portal/wp-content/uploads/2013/05/piscicultura.CV01.pdf</a>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALVAREZ, B. M.; MARISCAL, J. A. T. <b>Acuicultura marina</b> . 2. ed. Madrid: Servicio de Extensión Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1990. BEAZ PALEO, J. D. <b>Ingeniería de la Acuicultura Marina: Instalaciones de peces en el mar</b> . Madrid: Observatorio Español de Acuicultura, 2008. BEAZ PALEO, J. D. <b>Ingeniería de la acuicultura marina: Instalaciones en tierra</b> . Madrid: Observatorio Español de Acuicultura, 2007. MORETTI, A.; PEDINI, Fernandez-Criado M.; VETILLART, R. <b>Manual on hatchery production of seabass and gilthead seabream</b> . Rome: FAO, 2005. v. 2. TUCKER Jr., J. W. <b>Marine fish culture</b> . Norwell (USA): Kluwer Academic Publishers, 1998.	



<b>Componente curricular: Tópicos especiais em aquicultura</b>	
Carga horária: <b>60h – 50h teóricas/10h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativa</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0052</b>	Período letivo: -
<b>Ementa</b>	
Jacareicultura, Ranicultura, Quelonicultura: Aspectos gerais, histórico, sistemas de produção, reprodução, manejo, cadeia produtiva.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANDRADE, P. C. M.; MONJELÓ, L. A. S.; CANTO, S. L. O. (Orgs.). Criação e Manejo de quelônios no Amazonas. Manaus: IBAMA/Pró Várzea, 2008. 528 p. AVEIRO, A. V. D. Dossiê técnico: Criação de jacaré em cativeiro. [S.l.]: Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR, 2012. 27 p. LIMA, S. L.; AGOSTINHO, C. A. A tecnologia de criação de rãs. Viçosa: Imprensa Universitária: Viçosa, 1992. 166 p.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
LIMA, S. L.; CRUZ, T. A.; MOURA, O. M. Ranicultura: análise da cadeia produtiva. Viçosa: Folha de Viçosa, 1999. MELO, L. A. S. et al. Criação de tartaruga da Amazônia ( <i>Podocnemis expansa</i> ). Manaus: EMBRAPA Amazônia Ocidental, 2003. 14p COUTINHO, M.; CAMPOS, Z. Sistema de criação e recria de jacaré, <i>Caiman crocodilus yacare</i> , no Pantanal. Comunicado Técnico. [S.l.]: EMBRAPA. 2006. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/810712/sistema-de-criacao-e-recria-de-jacare-caiman-crocodilus-yacare-no-pantanal">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/810712/sistema-de-criacao-e-recria-de-jacare-caiman-crocodilus-yacare-no-pantanal</a> BALESTRA, R. A. M. (Org.). Manejo conservacionista e monitoramento populacional de quelônios amazônicos. Brasília: IBAMA, 2016. 136 p. Disponível em: <a href="http://www.icmbio.gov.br/ran/images/stories/Downloads/Manual_Tecnico_Manejo_Monitoramento_Quelonios_Amazonicos_2016.pdf">http://www.icmbio.gov.br/ran/images/stories/Downloads/Manual_Tecnico_Manejo_Monitoramento_Quelonios_Amazonicos_2016.pdf</a>	



Componente curricular: <b>Ética e Bioética</b>	
Carga horária: <b>45h – Teóricas</b>	
Modalidade: <b>Optativa</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0083</b>	Período letivo: -
Ementa	
<p>Ética: definição, campo, objetivo e seus intérpretes; Ética dos valores; Ética em direitos humanos; Relações étnico-raciais; Fundamentos éticos nas relações pessoais e profissionais. Conhecimento científico e outras formas de conhecimento; Conhecimento, moral e ética; Ética na pesquisa científica, propriedade intelectual e autoria; Princípios gerais do código de ética do engenheiro; direitos e deveres do profissional perante a sociedade; Bioética; Legislação/boas práticas aplicadas ao trabalho com animais aquáticos.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>REGO, A.; BRAGA, J. <b>Ética para engenheiros: desafiando a Síndrome do Vaivém</b>. Lisboa: Challenger. 2ª. Ed. Atualizada, 2010.</p> <p>NALINI, J.R. <b>Ética geral e profissional</b>. São Paulo: Editora Revista dos tribunais. 6ª. ed., 2008.</p> <p>DALL'AGNOL, Darley. <b>Bioética: princípios morais e aplicações</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2004.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>VALLS, Álvaro. <b>O que é Ética</b>. São Paulo: Brasiliense, 2000.</p> <p>BOFF, L. <b>Ética e Moral: A Busca dos Fundamentos</b>. Petrópolis: Vozes, 2003.</p> <p>SUNG, J. M. <b>Conversando sobre ética e sociedade</b>. Petrópolis: Vozes, 2000.</p> <p>MARTINELLI, M. <b>Conversando sobre educação em valores humanos</b>. São Paulo: Petrópolis, 1999.</p> <p>RIOS, T.A. <b>Ética e competência</b>. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>MOITA, F. M. <b>Ética profissional e relações interpessoais do trabalho</b>. Manaus: UFA, CETAM, 2008.</p>	



Componente curricular: <b>História e Cultura Afro e Indígena na Amazônia</b>	
Carga horária: <b>45h – 30h teóricas/15h práticas</b>	
Modalidade: <b>Optativa</b>	
Código da Disciplina: <b>EAQ0084</b>	Período letivo: -
Ementa	
História e memória dos povos afro-brasileiros e indígenas na Amazônia. O legado dos povos Quilombolas e Guarani. A aquicultura como instrumento de inclusão das populações tradicionais na Amazônia. Ações Afirmativas: História, Conceito e Definição.	
Bibliografia Básica	
ALMEIDA, M. R. C. <b>Os índios na história do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2010. BETHENCOURT, F. <b>Racismos: das cruzadas ao século XX</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2018. KABENGELE, M. <b>Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, cultura e civilizações</b> . São Paulo: Global, 2009.	
Bibliografia Complementar	
BELLUCCI, B. <b>Introdução à história da África e da cultura afro-brasileira</b> . Rio de Janeiro: UCAM/Centro Cultural Banco do Brasil, 2003. HILL, L. <b>O Livro dos Negros</b> . São Paulo, SP: Primavera Editorial, 2015. LUCIANO, G. S. <b>O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje</b> . Brasília: MEC/SECAD; LACED/Museu Nacional, 2006. MCLAREN, P. <b>Multiculturalismo crítico</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. SCHWARCZ, L. M. <b>O espetáculo das Raças</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1993.	