



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Aprovação do curso e Autorização da oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA

Parte 1 (solicitante)

DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1 Campus:
São Carlos

2 Endereço/CNPJ/Telefone do campus:
Rua Aloisio Stoffel, s/n, bairro jardim Alvorada, São Carlos, SC.
CNPJ 11.402.887/0001-60 (49)88492106

3 Complemento: Campus do IFSC

4 Departamento: Direção Geral

5 Há parceria com outra Instituição?
Não.

6 Razão social: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia

7 Esfera administrativa: FEDERAL

8 Estado / Município: Santa Catarina/ São Carlos

9 Endereço / Telefone / Site:
www.ifsc.edu.br
(49) 88492106

10 Responsável: Juarez Pontes

DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

11 Nome do responsável pelo projeto: Juarez Pontes

12 Contatos:
jpontes@ifsc.edu.br
(49)8849-2106

Parte 2 (aprovação do curso)

DADOS DO CURSO

13 Nome do curso: CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA

14 Eixo tecnológico: RECURSOS NATURAIS

15 Forma de oferta: PRESENCIAL

16 Modalidade: CONCOMITANTE

17 Carga horária total: 1200h

PERFIL DO CURSO

18 Justificativa do curso:

A aquicultura surgiu há aproximadamente 4 mil anos na China, e representa hoje 43% de todo o pescado produzido no mundo destinado ao consumo humano, movimentando 78,8 bilhões de dólares em 2006. Enquanto a pesca (captura) vem crescendo em média 3% ao ano, a aquicultura (cultivo) mundial vem crescendo 7% ao ano há pelo menos uma década.

Até à algumas décadas atrás, grande parte do pescado (peixes, camarões, moluscos, etc) consumidos no mundo ocidental era obtida quase que totalmente de forma extrativista (pesca) e a produção através de cultivos (aquicultura), praticamente não existia. Hoje, o mundo inteiro adota a aquicultura pela excelente capacidade de produzir proteínas (carnes) e por compensar o esgotamento atual dos recursos naturais do mar e dos rios. Em nível mundial, a aquicultura já representa 43% da produção total de pescados e, com um crescimento de 7% ao ano contra 3% da pesca (captura), a previsão é que num futuro não muito distante a maior parte do pescado seja oriunda quase que totalmente de cultivos (CEDAP/EPAGRI, 2010).

A produção mundial da pesca e da aquicultura atingiu 143,6 milhões de toneladas, em 2007, sendo 92 milhões de toneladas da pesca extrativa e 51,6 milhões de toneladas da aquicultura. A aquicultura segue crescendo mais rapidamente que qualquer outro setor de produção de alimento de origem animal e em ritmo maior que o aumento da população mundial (FAO, 2009).

No Brasil, a atividade aquícola apresentou, entre os anos de 2000 e 2005, um crescimento de aproximadamente 46%. Entre os anos de 2007 e 2009 este crescimento foi de 43,7%, estando esta atividade em franco processo de expansão devido ao grande incentivo do governo federal, através de diversas políticas públicas desenvolvidas pelo Ministério da Pesca e Aquicultura.

Em 2009 foram produzidas 1.240 mil toneladas de pescado, sendo que 33,5% proveniente da aquicultura, ano em que o Brasil figurava em 17º lugar na aquicultura mundial. Tal crescimento faz com que a demanda por profissionais especializados nesta área também aumente e, em

consequência, um técnico que atue neste segmento torna-se um profissional muito valorizado no mundo do trabalho.

A importância dos recursos pesqueiros como alimentos para a população e a do setor da aquicultura como gerador de renda assumem uma importante dimensão social, pois garantem a sustentabilidade de muitas regiões brasileiras. Da mesma forma em que cresce a produção, cresce também o consumo destes produtos, paralelo ao aumento da produção, as exigências do consumidor por qualidade, em especial, pela segurança alimentar são maiores.

No interior do Estado de Santa Catarina, a piscicultura de água doce incrementa a renda do produtor rural e disponibiliza a oferta de pescados cultivados, além de gerar um aumento no nível de empregos na área rural. Desta forma, a aquicultura catarinense vem se tornando muito importante, tanto social quanto economicamente.

Em relação a piscicultura, o Estado de Santa Catarina desenvolve esta atividade em pequenas propriedades de âmbito familiar. Esta atividade é exercida como fonte complementar de renda pela maioria delas, tendo, em 2008, 22.930 produtores que produziram 26.018 toneladas de peixes, colocando Santa Catarina como um dos principais produtores de peixes de água doce do país (CEDAP/EPAGRI, 2010)

A Estação de Piscicultura de São Carlos, inaugurada em agosto de 1997, resulta de um projeto que surgiu em 1993. Tem o domínio da reprodução do dourado, a espécie nativa mais importante da região, mantém matrizes de outras dezenas de espécies e sempre se dedicou à pesquisa e ao repovoamento dos rios da região. Através do projeto definido com o Ministério da Pesca e Aquicultura, atuará com maior foco no desenvolvimento da piscicultura como alternativa de renda para agricultores e pescadores (OLIVEIRA, 2007).

Com espaço adequado, a estação conta com tanques para matrizes e outras instalações necessárias à reprodução das espécies. Possui, ainda, condições para desenvolver projetos de educação ambiental e receber novos investimentos em infra-estrutura para a produção de alevinos.

Esses dados mostram a crescente demanda por trabalhadores na área da aquicultura, preferencialmente com maior grau de instrução e qualificação, o que vem de encontro ao objetivo desse projeto.

Dessa forma é um grande desafio para o setor público implementar a oferta de educação profissional para incorporação deste contingente de trabalhadores no mercado de trabalho, principalmente na área da aquicultura que, como já demonstrado, vem crescendo e se tornando importante atividade econômica na região oeste de Santa Catarina.

Diante do exposto, justifica-se a criação e manutenção de cursos técnicos profissionalizantes para a formação e capacitação de egressos do ensino médio, em Santa Catarina, especialmente na região oeste, na área da Aquicultura, conforme o presente projeto.

19 Objetivos do curso:

Objetivo Geral

Formar profissionais de nível médio para atuar na operacionalização, produção e gerenciamento das atividades de aquicultura, de forma inovadora e empreendedora, difundindo a produção aquícola como fonte de alimento e de renda, respeitando as normas de proteção do meio ambiente.

Objetivos específicos: Formar técnicos de nível médio aptos a:

- a) Implantar sistemas de cultivo aquícolas com base no manejo e na qualidade dos produtos e das águas;
- b) Desenvolver iniciativas empreendedoras na área da aquicultura, com responsabilidade social, postura ética, reflexão crítica e domínio do saber fazer;
- c) Orientar produtores favorecendo o acesso e a disseminação do conhecimento nos avanços da aquíicultura como fonte de alimento e de renda;
- d) Respeitar as normas de proteção do meio ambiente;
- e) Aplicar as normas de higiene e segurança do trabalho na área da aquicultura;
- f) Aplicar técnicas de beneficiamento de pescado.

PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

20 Competências gerais:

O Técnico em Aquicultura é o profissional com competências e habilidades para prestar serviços nas áreas de planejamento/gestão, produção de alimentos e derivados de origem aquática de forma crítica, criativa, cooperativa e com consciência de seu papel social.

É um profissional que deverá possuir além do conhecimento técnico científico sistematizado adquirido, iniciativa e liderança para coordenar profissionais no desempenho das atividades ligadas a área de aquicultura. É o profissional capaz de:

- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam no planejamento e na produção aquícola, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas;
- Elaborar projetos, *layouts*, diagramas e esquemas correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção e nas instalações, propondo incorporação de novas tecnologias;
- Transferir a tecnologia e o conhecimento dos recursos para o setor pesqueiro artesanal, para que haja uma exploração racional dos ambientes aquáticos.

21 Áreas de atuação do egresso:

Os governos federal e estadual vem desenvolvendo programas para incentivar a produção e o consumo de peixe pelas populações. Tem investido em infraestrutura para a produção e processamento de pescado, e um dos grandes problemas é a falta de pessoal especializado. Esse profissional de nível médio estará apto para atuar na operacionalização, produção e gerenciamento das atividades de aquicultura, de forma inovadora e empreendedora, difundindo a produção aquícola como fonte de alimento e de renda. Além disso poderá atuar nos frigoríficos de processamento de pescado, na produção de peixes e outros produtos típicos da atividade e, principalmente nos órgãos de pesquisa relacionados ao repovoamento dos rios e assessoramento dos pequenos produtores rurais. Poderá também atuar em cooperativas de produtores.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

22 Matriz curricular:

1º Módulo

Unidade Curricular	Semanal (h)	h.a	Semestral (h)
Informática Básica	1,5 h	2	30 h
Inglês Técnico	3 h	4	60 h
Anatomia e Fisiologia de Organismos Aquáticos	3 h	4	60 h
Aquicultura e Legislação Ambiental	1,5 h	2	30 h
Ecologia e Educação Ambiental	3 h	4	60 h
Introdução à Aquicultura	3 h	4	60 h
TOTAL	15 h	20	300 h

2º Módulo

Unidade Curricular	Semanal	h.a	Semestral
Nutrição e Alimentação de Organismos Aquáticos	3 h	4	60 h
Qualidade da água	3 h	4	60 h
Ecologia de Solos	1,5 h	2	30 h
Segurança e Higiene do trabalho	1,5h	2	30h
Topografia (A/B)	1,5h	2	30 h
Patologia de Organismos Aquáticos I	1,5h	2	30 h
Instalações e Construções Aquícolas I (A/B)	1,5 h	2	30 h
Projeto Integrador I	1,5h	2	30 h
TOTAL	15 h	20	300 h

3° Módulo

Unidade Curricular	Semanal	h.a	Semestral
Patologia de Organismos Aquáticos II	1,5 h	2	30 h
Piscicultura I	3 h	4	60 h
Associativismo e Cooperativismo	3 h	4	60 h
Carcinicultura	3h	4	60 h
Controle de Qualidade do Pescado (A/B)	1,5h	2	30 h
Processamento e Beneficiamento do Pescado (A/B)	1,5 h	2	30 h
Projeto Integrador II	1,5 h	2	30 h
TOTAL	15 h	20	300 h

4° Módulo

Unidade Curricular	Semanal (h)	Semanal (h.a)	Semestral (h)
Empreendedorismo, Planejamento e projetos em Aquicultura	1,5 h	2	30 h
Cultivo de Moluscos	3 h	4	60 h
Mecanização e Manutenção de Equipamentos (A/B)	3 h	4	60 h
Piscicultura II (A/B)	1,5h	2	30 h
Novos cultivos para a Aquicultura	3h	4	60 h
Navegação (A/B)	1,5 h	2	30 h
Projeto Integrador III	1,5 h	2	30 h
TOTAL	15 h	20	300 h

- **(A/B) – Turma será dividida**

23 Componentes curriculares:

UNIDADES CURRICULARES DO 1º MÓDULO

Unidade Curricular	Informática Básica
Carga Horária	30 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o funcionamento dos softwares de edição de texto, cálculos básicos e apresentações de trabalhos.• Conhecer as interfaces dos programas para navegação e pesquisa na Internet.	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">• Produzir textos, planilhas eletrônicas e slides.• Utilizar os softwares para navegação e pesquisa na internet.	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none">• O computador e seus acessórios;• Sistema operacional Windows e Linux;• Editores de texto;• Softwares para cálculos (planilha eletrônica);• Softwares para apresentação de trabalhos;• Navegação na internet.	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none">• Postura ética e crítica em aula.• Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.• Participação nas atividades em sala de aula.• Utiliza diferentes possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias.• Valoriza e dissemina o conhecimento tecnológico na área da aquicultura.	
Bibliografia Básica	
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática . 8.ed. São Paulo: Makron Books, 2004.	
Bibliografia Complementar	
ARAÚJO, A. de F. BrOffice.org Writer: Recursos & Aplicações na Edição de Textos. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, s.d. BLUMER, F. L.; DE PAULA, E. A. BrOffice.org: Calc Trabalhando com Planilhas. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, s.d.	

Unidade Curricular

Inglês Técnico

Carga Horária	60 horas
Competência	
Compreender e produzir textos curtos e simples em língua inglesa.	
Habilidades	
<p>Reconhecer cognatos e falsos cognatos.</p> <p>Conhecer as palavras mais frequentes em textos de língua inglesa.</p> <p>Compreender o uso e significado de artigos, pronomes, preposições e conjunções.</p> <p>Conhecer a ordem diferenciada das palavras em língua inglesa.</p> <p>Conhecer verbos irregulares mais freqüentes na língua inglesa.</p> <p>Empregar noções básicas de tempos verbais na compreensão e produção de textos em língua inglesa.</p>	
Conhecimentos	
Cognatos e falsos cognatos; palavras mais freqüentes na língua inglesa; artigos; pronomes; preposições; conjunções; ordem das palavras; noções de tempos verbais (.presente simples e presente contínuo, passado simples, passado contínuo, presente perfeito); verbos irregulares; grau de adjetivos e advérbios; condicionais; gerúndio; voz ativa e passiva.	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula. • Utiliza diferentes possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias. • Valoriza e dissemina o conhecimento tecnológico na área da aquicultura. 	
Bibliografia Básica	
<p>MUNHOZ, Rosangela - Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.</p> <p>DIAS, Reinildes. - Inglês Instrumental - Leitura Crítica (Uma abordagem construtivista). Edição Experimental. Editora UFMG. Belo Horizonte. 1990.</p>	
Bibliografia Complementar	
TOTIS, Verônica Pakrauskas. Língua Inglesa: Leitura. São Paulo: Cortez, 2000.	

Unidade Curricular	Anatomia e Fisiologia de Organismos Aquáticos
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais aspectos da biologia de peixes, crustáceos e moluscos cultiváveis e de importância comercial. • Relacionar o organismo cultivado ao seu ambiente de vida. • Compreender as principais adaptações para vida no meio aquático. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os diferentes grupos de organismos aquáticos cultivados. • Interpretar a anatomia dos organismos e relacioná-las aos seus hábitos gerais de alimentação, reprodução e engorda. • Entender os processos de alimentação, respiração, circulação, excreção, movimento, tomada de informações, integração interna e com o meio ambiente, nos principais grupos de animais aquáticos. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologia; • Anatomia; • Sistema digestório, respiratório, nervoso, circulatório, excretor, reprodutivo, endócrino; • Órgãos dos sentidos. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula. • Visão crítica sobre o impacto da sua atuação profissional na natureza e na sociedade. • Fomenta alternativas de cultivo de acordo com as regulamentações vigentes. 	
Bibliografia Básica	
BALDISSEROTO, B. Fisiologia aplicada à piscicultura . Santa Maria: UFSM, 2002.	
Bibliografia Complementar	
BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura . 2.ed. Santa Maria: UFSM, 2009.	
HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados . São Paulo: Atheneu, 1995..	
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados . São Paulo: Roca, 1996.	
SCHMIDT NIELSEN, K. Fisiologia Animal : adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos,	

2002.	
Unidade Curricular	Aquicultura e legislação ambiental
Carga Horária	30 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a legislação aplicável à atividade aquícola e ambiental em Santa Catarina e no Brasil. • Conhecer a administração de recursos naturais e ambientais. • Compreender os impactos ambientais da aquicultura. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Planejar e executar a aquicultura dentro das normais legais vigentes na legislação nacional, evitando a degradação dos ambientes naturais; • Administrar a aquicultura visando a proteção dos recursos naturais e do meio ambiente. • Orientar e elaborar processos de licenciamento ambiental para cultivos de espécies aquáticas. • Promover ações de sensibilização da comunidade nos aspectos de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Legislação pesqueira e ambiental; • A preservação do meio ambiente; • Aquicultura sustentável; • Administração de recursos naturais. • Normas para exploração aquícola de espécies nativas. • Espécies introduzidas e efeitos nos ambientes naturais. • Licença de instalação para projetos de aquicultura. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula. • Possui visão contextualizada em termos sociais e ambientais. • Atua em prol do desenvolvimento sustentável, respeitando a legislação. 	
Bibliografia Básica	
<p>TIAGO, G. G. Aquicultura, Meio Ambiente e Legislação. 3.ed. São Paulo: Annablume, 2010</p> <p>TIAGO, G. G. Ementário da Legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil. 3.ed. São Paulo: E-book, 2011.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>ARANA, L. V. Marco Legal. In: ARANA, L. V. Fundamentos da aquicultura. Florianópolis: UFSC, 2004. p. 268-280.</p>	

GARUTTI, V. Bases legais para piscicultura. In: GARUTTI, V. **Piscicultura Ecológica**. São Paulo: UNESP, 2003. p. 71-292.

OLIVEIRA NETO, F. M. Aspectos de legalização da atividade. In: OLIVEIRA NETO, F. M.

Unidade Curricular	Ecologia e Educação Ambiental
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none">• Correlacionar o ciclo de vida dos organismos aquáticos e suas relações com o meio-ambiente.• Compreender as relações ecológicas existentes no meio ambiente e as formas de dinamizar o conhecimento através da educação ambiental.• Compreender os mecanismos de suspensão e sedimentação do plâncton.	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">• Caracterizar os diferentes ecossistemas aquáticos, bem como sua distribuição geográfica.• Entender a ecologia e fisiologia do plâncton.• Adequar o ambiente de cultivo as espécies cultivadas.	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none">• Habitats aquáticos costeiros, marinhos e interiores;• Ciclo biológico dos organismos aquáticos;• Cadeias alimentares;• Processos da fotossíntese e respiração: papel da luz, temperatura, nutrientes na produção primária;• Grupos de pigmentos e distribuição nas classes de fitoplâncton;• Classificação da vegetação;• Diversidade biológica;• Evolução do ecossistema;• Ecossistemas aquáticos e terrestres;• Principais fatores ecológicos;• Componentes abióticos e bióticos;• Conservação e manutenção de ecossistemas terrestres;• Relações ecológicas: Indivíduos, Populações, Comunidades, Distribuição e abundância.	
Atitudes	

- Postura ética e crítica em aula.
- Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho.
- Participação nas atividades em sala de aula.
- Apresenta idéias para implantação da aquicultura de acordo com as normas ambientais
- Possui visão crítica a respeito do impacto da sua atuação profissional na natureza e na sociedade.
- Atua em prol do desenvolvimento sustentável.

Bibliografia Básica

ODUM, E. **Fundamentos de ecologia**. 6.ed. São Paulo: Pioneira Thompson, 2001.

Bibliografia Complementar

BEGON, M.;TOWSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H.;

ROCHA, O. **Produção de plâncton** (Fitoplâncton e Zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: RiMa, 2003. 106p.

Unidade Curricular	Introdução a Aquicultura
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o desenvolvimento da aquicultura, sob a perspectiva histórica, suas evoluções, práticas e características regionais, nacionais e mundiais. • Compreender a importância da aquicultura para a produção de alimentos. • Conhecer as principais espécies cultivadas, bem como os seus métodos e sistemas de cultivo. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Especificar o procedimento aquícola considerando o tipo de cultivo. • Classificar e diferenciar o pescado segundo seu valor comercial. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Histórico e evolução da aquicultura; • Tipos de cultivos, equipamentos e seus procedimentos; • Características regionais; • Cadeia produtiva; • Instalações para a aquicultura. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. 	

- Participação nas atividades em sala de aula.
- Demonstra criatividade e espírito inovador na implantação de sistemas de cultivo, de acordo com as realidades locais.

Bibliografia Básica

ARANA, L. V. **Fundamentos de aqüicultura**. Florianópolis: UFSC, 2004.
 MOREIRA, H. L. M. et al. **Fundamentos da moderna aqüicultura**. Porto Alegre: ULBRA, 2001.

Bibliografia Complementar

ARANA, L. V. **Aqüicultura e desenvolvimento sustentável**. Florianópolis: UFSC, 2008.
 MENEZES, A. **Aqüicultura na prática**. São Paulo: Nobel, 2010.
 POLI, C. R. **Aqüicultura: Experiências brasileiras**. Florianópolis: Multitarefa, 2003.

UNIDADES CURRICULARES DO 2º MÓDULO

Unidade Curricular	Nutrição e Alimentação de Organismos Aquáticos
Carga Horária	60 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a fisiologia digestiva de organismos aquáticos cultiváveis. • Conhecer os nutrientes para rações, os diferentes tipos de alimentos artificiais e as técnicas para produção de alimentos vivos; • Entender as exigências nutricionais das principais espécies cultivadas. • Conhecer as instalações necessárias para se cultivar organismos planctônicos. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Inter relacionar o manejo alimentar com a qualidade da água. • Utilizar uma alimentação adequada para cada espécie cultivada. • Utilizar de forma eficiente o alimento natural em ambientes de cultivo. • Produzir culturas de plânctons que serão utilizadas para produção de organismos cultivados. • Manejar adequadamente instalações de cultivo de organismos planctônicos. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Nutrição de animais; • Anatomia e fisiologia do sistema digestivo de peixes, moluscos e camarões; • Exigências nutricionais de peixes e camarões; • Rações comerciais e artesanais – formulação e produção; • Equipamentos para produção de ração; • Ingredientes para ração; • Métodos e tipos de cultivo de alimentos vivos; 	

- Larvicultura e engorda de animais aquáticos;
- Métodos de avaliação de crescimento;
- Microalgas e tratamento de efluentes;
- Custo de produção.

Atitudes

- Assiduidade e participação;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aqüicultura.
- Apresenta visão crítica dos sistemas de cultivo aquícolas.
- Desenvoltura para lidar com a produção e o manuseio de rações.
- É criativo e inovador na implantação de sistemas de cultivo de acordo com a realidade local.

Bibliografia Básica

KUBITZA, F. **Nutrição e alimentação de peixes cultivados**. Campo Grande, MS, 1998. p. 45-47

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e Alimentação de peixes de água doce**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

Bibliografia Complementar

BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. **Aqüicultura**: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba: Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais, 2003. 128p.

CYRINO, J. E. P. **Condicionamento alimentar e exigências nutricionais de espécies carnívoras**. Piracicaba: ESALQ, 2000. 200 p.

Unidade Curricular	Qualidade da água
Carga Horária	60 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as características químicas, físicas, biológicas das águas de cultivo • Conhecer as propriedades da água para cultivo aquícola em água doce • Conhecer as fontes de matéria orgânica e os mecanismos de eutrofização dos ambientes de cultivo • Conhecer e identificar equipamentos e métodos qualitativos de análise de água utilizada em sistemas de cultivo. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar e monitorar a água de cultivo para cada espécie cultivada, garantindo a boa qualidade • Corrigir os parâmetros da qualidade da água • Utilizar sistemas de filtragem da água e sistemas de aeração • Planejar os recursos hídricos para atender as necessidades de produção aquícola. 	

Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Características físico-químicas da água; • Composição e propriedades da água doce para cultivo aquícola em açudes e barragens; • Ambientes aquáticos; • Indicadores e monitoramento da qualidade da água; • Ciclos biogeoquímicos, eutrofização e remediação; • Planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade e participação; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aquíicultura. • Atuação visando o desenvolvimento sustentável. • Apresenta visão crítica e consciente sobre o impacto de sua atuação profissional na natureza e na sociedade. 	
Bibliografia Básica	
<p>ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade de água em aquíicultura. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2004. 231 p.</p> <p>ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1988.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>BRANCOS, S. Água: origem, uso e preservação. 3.ed. São Paulo: Moderna, 1993.</p> <p>KUBITZA, F. Qualidade da água na produção de peixes. 3.ed. Jundiaí, 1999.</p>	

Unidade Curricular	Ecologia de Solos
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a diversidade e ecologia da microbiota e da mesofauna do solo. • Conhecer os suprimentos e absorção de nutrientes. • Compreender os impactos do manejo do solo no ambiente, a complementaridade e antagonismos entre agricultura e aquíicultura. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar adequadamente o solo das unidades de cultivo; • Saber implantar um programa de manejo de solo. • Identificar a interação entre biota e propriedades do solo. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo dos nutrientes; 	

- Tipos de solo;
- Microorganismos no solo;
- Processos biogeoquímicos.

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aqüicultura.

Bibliografia Básica

CARDOSO, E.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. P. (Org.). **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992.

MOREIRA, F. M. M.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras: UFLA, 2002. 626p.

Bibliografia Complementar

FALKOSKI, P.G. **A floresta invisível dos oceanos**. Scientific American Brasil. Ago. 2002, p. 45-51.

LOVELOCK, J. **As eras de Gaia**: a biografia da nossa terra viva. Rio de Janeiro, Campus, 1991.

SIQUEIRA, J. et al. **Microrganismos e processos biológicos do solo**: perspectiva ambiental. Brasília: EMBRAPA, 1994.

Unidade Curricular	Topografia
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a aplicação da topografia na área de aqüicultura. • Conhecer métodos e instrumental de levantamentos e a representação da superfície topográfica. • Dominar as técnicas de avaliação Planimetria e Altimetria. • Conhecer os métodos de medidas de áreas. • Conhecer as noções de terraplenagem, sensoriamento remoto e topografia aplicada ao georreferenciamento. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar viveiros e estruturas em detrimento as necessidades e perfil topográfico do solo. • Calcular áreas; • Realizar levantamentos planialtimétricos; • Realizar cálculos topográficos. • Realizar desenho topográfico. • Utilizar o Sistema GNSS (GPS, Galileu, Glonass, Compass). 	
Conhecimentos	

- Limites e divisão da topografia.
- Sistemas de Coordenadas: cartesianas, geodésicas e UTM.
- Planimetria: definição de ângulos, azimutes e rumos; ângulos horizontais e ângulos verticais. Teodolito óptico: descrição, manuseio, instalação, medidas de ângulos. Leitura estadimétrica sobre miras.
- Planimetria: Medição de distâncias (direta e indireta).
- Erros de medição. Levantamento topográfico planimétrico por: trena, ordenadas, interseção, irradiação e caminhamento perimetral.
- Organização da planilha de cálculos; fechamento angular e linear; cálculo das coordenadas. Levantamento de poligonal fechada por caminhamento perimétrico, medindo ângulos internos e ângulos de deflexão e coleta de dados.
- Desenho da planta topográfica. Legenda, detalhes. Cálculo de áreas: processos geométricos, mecânicos e analíticos.
- Nível de precisão: descrição, manuseio e instalação. Altimetria com GNSS. Técnicas de automação altimétrica. Uso de imagens SRTM. Levantamento altimétrico de poligonal fechada, por nivelamento geométrico composto com medição indireta de distâncias. Planialtimetria. Representação do relevo por curvas de nível.
- Demonstração do uso do GPS de navegação para determinação de áreas.
- Noções de terraplanagem e batimetria.

Atitudes

- Assiduidade e participação;
- Organização e capricho;
- Interesse e comprometimento;
- Realização das atividades práticas propostas ao longo da unidade curricular.

Bibliografia Básica

ESPARTEL, L. Curso de topografia. 9.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655 p.
GODOY, R. Topografia básica. Piracicaba: FEALQ, 1988. 349 p.

Bibliografia Complementar

ABNT. (1994) NBR 13133. Execução de levantamento topográfico - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT.
BORGES, A. de C. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 192p.
GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 256 p.

Carga Horária	30 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os riscos relacionados à atividade profissional. • Conhecer os equipamentos individuais e coletivos de segurança do trabalho. • Conhecer e interpretar a legislação e as normas de saúde e segurança no trabalho. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar saúde e trabalho; • Prestar primeiros socorros; • Coordenar programas de qualidade de saúde do trabalhador; • Desenvolver treinamentos; • Utilizar os equipamentos de segurança do trabalho. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Noções de segurança e higiene do trabalho; • Legislação específica (Normas regulamentadoras); • Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos nos ambientes de trabalho. • Prevenção de acidentes do trabalho; • Noções de primeiros socorros; • Equipamentos de proteção (coletivo e individual); • CIPA; • Prevenção e controle dos riscos de incêndio. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula; • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho; • Participação nas atividades em sala de aula; • Assiduidade e participação; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aqüicultura. 	
Bibliografia Básica	
<p>CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1999. 254p.</p> <p>GONÇALVES. E. A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 2004.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>ABPA. Supervisor de Segurança do Trabalho. 4.ed. Rio de Janeiro, 1978. 452p</p> <p>IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 614 p.</p> <p>RIBEIRO FILHO, Leonildo Francisco. Técnicas de Segurança do Trabalho. São Bernardo do Campo, 1974. 756p.</p>	

Unidade Curricular	Patologia de Organismos Aquáticos - I
--------------------	---------------------------------------

Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fatores causadores das principais enfermidades de organismos aquáticos. • Conhecer o ciclo de vida e a biologia dos principais organismos patogênicos. • Conhecer as técnicas de diagnóstico de enfermidades. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais organismos patogênicos. • Saber implantar um programa de sanidade em cultivos aquícolas. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos de higiene dos sistemas de cultivo; • Tipos de enfermidades; • Etiologia; • Sintomas; • Espécies afetadas; • Fatores que predispõem: Ambientais, Nutricionais, Fisiológicos, Genéticos e estresse; 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade e participação; • Organização e capricho; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aqüicultura. 	
Bibliografia Básica	
EIRAS, J.C. Elementos de Ictioparasitologia . Porto: Fundação Eng. Antonio de Almeida, 1994.	
Bibliografia Complementar	
EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes . Maringá: UEM, 2000.	
MARTINS, M.L. Doenças Infecciosas e Parasitárias de Peixes . 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1998.	
MORALES, Q. V.; CUÉLLAR-ANJEL, J. Patologia e Imunologia de Camarone Penaeidos . CITED, 2008.	
SOUZA, A. T. S. (org.). Sanidade de organismos aquáticos . Maringá: Abrapoa, 2006.	

Unidade Curricular	Instalações e Construções Aquícolas - I
--------------------	---

Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os sistemas, os circuitos e os equipamentos elétricos utilizados em aquicultura. • Conhecer as instalações utilizadas em cultivos de organismos aquáticos. • Conhecer os tipos de viveiros e tanques utilizados em aquicultura. • Conhecer os tipos de estruturas flutuantes de cultivo. • Conhecer os tipos de materiais utilizados em construções. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Ler desenhos de instalações elétricas. • Dimensionar viveiros para cultivos aquícolas. • Dimensionar filtros e sistemas de aeração. • Dimensionar e construir estruturas de cultivo. • Construir estruturas para produção aquícolas. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos da eletricidade; • Corrente e tensão elétricas; • Os condutores elétricos e seus isolamentos; • As chaves e conectores elétricos; • Dispositivos de proteção; materiais; instalações aquícolas; • Seleção de áreas para cultivo; • Construção de laboratório e estufas, fábrica de peixe; tanques e viveiros; • Tanques rede; lanternas; espinheis. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade, organização e participação; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura. • Atuação em prol do desenvolvimento sustentável. • Apresenta visão inovadora na implantação de sistemas de cultivo aquícolas. 	
Bibliografia Básica	
<p>BUREAU OF NAVAL PERSONNEL – US NAVY. Curso completo de eletricidade básica. São Paulo: Hemus, 1980.</p> <p>OLIVEIRA, M. A. Engenharia para aquíicultura. Fortaleza, 2005.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>AZEVEDO, N. J. M. Manual de hidráulica. 8.ed. São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>BRASIL. Legislação. Decreto nº 4.895, de 25 de novembro de 2003.</p>	

Unidade Curricular	Projeto Integrador I
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e desenvolver projetos de associações ou cooperativas, de acordo a legislação ambiental, para a produção de organismos aquáticos. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver projetos técnicos e complementares para a produção de organismos aquáticos; • Assessorar tecnicamente o estudo de desenvolvimento de projetos e de pesquisas na área de aqüicultura. • Interpretar e conhecer a legislação ambiental e as normas técnicas. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de um projeto em aquicultura para o meio rural e urbano; • Desenvolvimento de um projeto de associação ou cooperativa, considerando os aspectos da legislação ambiental, para a área de aquicultura; • Aplicação do empreendedorismo e dos conceitos da administração científica na elaboração do projeto de aqüicultura. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade, participação e organização. • Interesse e comprometimento. • Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura • Reflexão crítica acerca das implicações sociais do desenvolvimento de uma associação ou cooperativa e as contribuições destas para a ampliação da área da aqüicultura. • Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades da cadeia produtiva da aqüicultura. • Fomenta alternativas de cultivo de acordo com a legislação ambiental e as normas legais, visando melhorar a produção aquícola. 	
Bibliografia Básica	
<p>BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. Aqüicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba: Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais, 2003. 128p.</p> <p>ROSA, C. A. Como elaborar um plano de negócio. Brasília : SEBRAE, 2007.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>ARANA, L. V. Fundamentos de Aquicultura. Florianópolis: UFSC, 2004.</p> <p>CYRINO, J.; KUBITZA, F. Piscicultura. Cuiabá: SEBRAE, 1996.</p> <p>HUET, M. Tratado de piscicultura. 3 ed. Madrid: Mundi-Prensa. 1983.</p>	

UNIDADES CURRICULARES DO 3º MÓDULO

Unidade Curricular	Patologia de Organismos Aquáticos - II
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fatores causadores das principais enfermidades de organismos aquáticos. • Conhecer o ciclo de vida e a biologia dos principais organismos patogênicos. • Conhecer as técnicas de diagnóstico de enfermidades. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais organismos patogênicos. • Saber implantar um programa de sanidade em cultivos aquícolas. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento das enfermidades: Profilático e curativo; • Técnicas de diagnóstico; • Técnicas de quarentena; • Noções de imunização; • Aspectos normativos para controle de enfermidades. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade e participação; • Organização e capricho; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura. 	
Bibliografia Básica	
<p>EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. Maringá: UEM, 2000.</p> <p>MARTINS, M.L. Doenças Infecciosas e Parasitárias de Peixes. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1998.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>MORALES, Q. V.; CUÉLLAR-ANJEL, J. Patologia e Imunologia de Camarone Penaeidos. CITED, 2008.</p> <p>SOUZA, A. T. S. Sanidade de organismos aquáticos. Maringá: Abrapoa, 2006.</p> <p>EIRAS, J.C. Elementos de Ictioparasitologia. Porto: Fundação Eng. Antonio de Almeida, 1994.</p>	

Unidade Curricular	Piscicultura - I
Carga Horária	60 horas
Competências	

- Conhecer o estado atual da piscicultura brasileira e as técnicas para produção e engorda.
- Conhecer as exigências nutricionais das espécies de cultivo e a biologia das principais espécies cultivadas
- Conhecer as instalações e sistemas de cultivo.
- Conhecer as principais espécies cultivadas e os seus sistemas de cultivo.

Habilidades

- Efetuar e coordenar técnicas de manejo alimentar e engorda de peixes.
- Dimensionar e adequar propriedades para a criação de peixes.
- Produzir alevinos de espécies comestíveis e ornamentais.
- Entender as técnicas de produção de alevinos.
- Entender as técnicas de engorda.
- Realizar e coordenar uma despesca.
- Montar e dimensionar um parque aquícola (tanques rede).
- Monitorar os efluentes produzidos.
- Minimizar impactos ambientais na produção de alevinos.

Conhecimentos

- História da piscicultura no Brasil e no mundo;
- Piscicultura em Santa Catarina;
- Policultivo;
- Cultivo consorciado;
- Reprodução;
- Métodos aplicados na reprodução artificial, semi-artificial e natural de peixes;
- Larvicultura e alevinagem;
- Principais espécies cultivadas;
- Biologia das principais espécies cultivadas;

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final.

Bibliografia Básica

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 2.ed. Santa Maria: UFSM, 2009.

CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de Água Doce**. Jaboticabal, FINEP, 1992. 189 p.

Bibliografia Complementar

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2005.

EMBRAPA. **Piscicultura em tanque-rede**. Brasília: EMBRAPA, 2009. Coleção Criar.

KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. Jundiaí: Copyrighth,

Unidade Curricular	Associativismo e Cooperativismo
Carga Horária	60 horas
Competência	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as formas de organização social. • Conhecer o histórico e experiências do cooperativismo. • Conhecer os fundamentos do associativismo e do cooperativismo e as legislações correspondentes. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar a criação de associações e de cooperativas. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • A legislação trabalhista brasileira sobre associativismo e cooperativismo; • Origem, História e compreensão das Associações e Cooperativas; • Modos de organização das associações e cooperativas; • Relatos de experiências; • Associativismo e cooperativismo pesqueiro; • Noções para a criação e desenvolvimento de cooperativas e associações. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Postura ética e crítica em aula. • Relacionamento colaborativo em equipes de trabalho. • Participação nas atividades em sala de aula. • Possui visão profissional contextualizada em termos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais. • Compromete-se com o desenvolvimento das comunidades locais fomentando o cooperativismo e associacionismo, promovendo a produção de produtos de qualidade e de baixo custo para os consumidores finais. 	
Bibliografia Básica	
ABRANTES, J. Associativismo e Cooperativismo . Rio de Janeiro: Interciência, 2005.	
Bibliografia Complementar	
MARTINS, S. P. Cooperativas de trabalho . São Paulo: Atlas, 2002.	
OLIVEIRA, D. P. R. Manual de gestão das cooperativas . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.	

Unidade Curricular	Carcinicultura
Carga Horária	60 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os aspectos ideais para a escolha de áreas de cultivo. • Conhecer as instalações apropriadas ao cultivo. • Conhecer as principais espécies cultivadas. • Compreender as técnicas de reprodução e produção de pós-larvas. • Conhecer o manejo da despesca e transporte. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Escolher adequadamente áreas de cultivo. • Definir o local e os equipamentos necessários para as instalações do cultivo das espécies. • Identificar a biologia e as exigências nutricionais das espécies cultivadas. • Planejar um laboratório de produção de pós-larvas. • Efetuar adequadamente o manejo alimentar. • Coordenar o manejo geral de uma carcinicultura, envolvendo despesca e transporte. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Histórico do cultivo de camarões marinhos e de água doce no Brasil e no mundo; • Aspectos biológicos dos crustáceos cultivados; • Estrutura para o cultivo de camarões; • Cultivo de lagosta e caranguejo; • Sistemas de produção de larvas, pós-larvas e juvenis; • Sistemas de cultivo (engorda); • Despesca; • Comercialização. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade, organização e participação; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura; • Demonstra criatividade e espírito inovador na implantação de sistemas de cultivo, de acordo com a realidade local; • Possui visão humanística e crítica dos sistemas de cultivo aquícola. 	
Bibliografia Básica	
VALENTE, W. C. Carcinicultura de água doce : Tecnologia para criação de camarões. Brasília: IBAMA, 1998.	
Bibliografia Complementar	
BARBIERI, R.C.J.; LOPES, J.D.S. Cultivo de camarões marinhos . Viçosa: CPT, 2003. OSTRENSKY, A.; BARBIERI, R. C. Camarões marinhos : engorda. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 370p.	

Unidade Curricular	Processamento e Beneficiamento do Pescado
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as técnicas e equipamentos utilizados no beneficiamento e processamento do pescado. • Conhecer o valor nutritivo do pescado e as técnicas de conservação. • Conhecer os exames microbiológicos, químicos e físicos aplicáveis. • Conhecer as normas e legislações higiênico-sanitárias aplicáveis ao pescado. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Especificar e utilizar os equipamentos e técnicas adequadas para abate, congelamento, descamação, descabeçamento, evisceração, esfolagem, filetagem e postagem do pescado • Especificar as técnicas para conservação e transporte do pescado • Adequar as instalações e procedimentos às normas e legislações higiênico-sanitárias aplicáveis • Executar ensaios de verificação da qualidade do pescado 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Recepção do pescado na indústria; • Higiene e sanidade; • Conservação e estocagem; • Evisceração e tipos de cortes; • Produtos de pescado; • Subprodutos de pescado; • Embalagens para pescado; • Mercados e estratégias de comercialização. • Características físicas, químicas e organolépticas do pescado fresco; • Avaliação sensorial de pescado; • Exames microbiológicos; • Manipulação e acondicionamento do pescado; • Conservação com gelo, frio a salmoura; • Inspeção sanitária das instalações e embarcações pesqueiras; • Análise de risco e controle dos pontos críticos na indústria pesqueira – HACCP. 	
Atitudes	

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final.

Bibliografia Básica

VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado**. São Paulo: Varela, 2004.
 GERMANO, M. P. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2003.

Bibliografia Complementar

BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. **Aqüicultura: Uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo**.

CYRINO, J. E. P.; et al (org.). **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo, 2004. 345 p.

VIEGAS, E. M. M.; ROSSI, F. **Técnicas de processamento de peixes**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2001. 88p.

Unidade Curricular	Controle de Qualidade do Pescado
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as normas e legislações higiênico-sanitárias aplicáveis ao pescado • Conhecer os exames microbiológicos, químicos e físicos aplicáveis 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Adequar as instalações e procedimentos às normas e legislações higiênico-sanitárias aplicáveis • Executar ensaios de verificação da qualidade do pescado 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Características físicas, químicas e organolépticas do pescado fresco; • Avaliação sensorial de pescado; Exames microbiológicos; • Manipulação e acondicionamento do pescado; • Conservação com gelo, frio a salmoura; • Inspeção sanitária das instalações e embarcações pesqueiras; 	

- Análise de risco e controle dos pontos críticos na indústria pesqueira – HACCP

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação.
- Interesse e comprometimento.
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura.
- Comprometimento e trabalho em grupo para desenvolvimento do projeto proposto na unidade curricular.

Bibliografia Básica

Regina H.S Fernandes VIEIRA. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado. Editora Varela, SP.

Pedro Manuel L. Germano & Maria I. S. **GERMANO.** Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Editora Varela, SP.

Bibliografia Complementar

J.A.B, MACEDO. Métodos Laboratoriais e Análises Físico-Químicas e Microbiológicas de Água. Revista Higiene Alimentar, SP.

Regina H.S.F. VIERIA. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado. Revista Higiene Alimentar, SP.

Unidade Curricular	Projeto Integrador II
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar espaços e viveiros para o cultivo de organismos aquáticos • Organizar as instalações para o cultivo de organismos aquáticos. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Definir os organismos aquáticos que serão cultivados; • Produzir organismos aquáticos em açudes e/ou tanques. • Interpretar e conhecer a legislação e as normas técnicas; • Especificar materiais e técnicas construtivas; • Organizar os espaços para produção das espécies selecionadas. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos fatores bioclimáticos que contribuem para diminuir o impacto ambiental no espaço construído e para evitar o esgotamento dos recursos naturais (matérias-primas e das energias); • Identificação de bons exemplos de Projeto Aquicultura, com princípios de desenvolvimento sustentável, social, cultural e ambiental; 	

- Produção de organismos aquáticos em açudes e/ou tanques.
- Manejo e criação de organismos aquáticos.
- Incentivo aos alunos para pesquisa de projetos sustentáveis.

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Envolvimento nas atividades propostas em grupo.
- Visão humanística e crítica dos sistemas de cultivo aquícola, assim como das atuais tendências econômicas e sociais.

Bibliografia Básica

MENEZES, A. **Aquicultura na prática**: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. Vila Velha: Hoper, 2005.

RIBEIRO FILHO, A. T. **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991.

Bibliografia Complementar

ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável**: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: UFSC, 1999. 310 p.

UNIDADES CURRICULARES DO 4º MÓDULO

Unidade Curricular	Empreendedorismo, Planejamento e Projetos em Aquicultura
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os mecanismos do empreendedorismo; • Conhecer os fundamentos da administração; • Compreender a elaboração do planejamento e de projetos para a área de aquicultura para implantar empreendimentos aquícolas. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar mecanismos para desenvolver o empreendedorismo. • Utilizar os conceitos básicos da administração científica. • Elaborar e executar projetos aquícolas para empreendimentos de pequena e média escala. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Histórico do desenvolvimento da administração; • Teorias da administração: teoria clássica, teoria das relações humanas, teoria neoclássica; • Concepções de planejamento e de projetos; 	

- Planejamento de negócios;
- Introdução a custos;
- Empreendedorismo na área aquícola;
- Perfil do empreendedor.

Atitudes

- Assiduidade e participação;
- Organização e capricho;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final;

Bibliografia Básica

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 7.ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 726p.

Bibliografia Complementar

BELTRAME, E. Seleção de sítios e planejamento da atividade de cultivo de camarões marinhos com base em geotecnologias. **Tese.** Florianópolis:UFSC, 2003. 197p.

ROSA, C. A. **Como elaborar um plano de negócio.** Brasília : SEBRAE, 2007.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção.** 2 ed. SP, Atlas, 2000..

Unidade Curricular	Cultivo de Moluscos
Carga Horária	60 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os diferentes sistemas de manejo e engorda. • Conhecer os sistemas de produção e coleta de sementes. • Conhecer as principais espécies cultivadas.e as formas de cultivo sustentáveis. • Conhecer os principais aspectos positivos para a escolha de áreas de cultivo. • Conhecer as técnicas de despesca, transporte e comercialização. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar um manejo adequado em um cultivo de moluscos. • Produzir sementes de moluscos. • Planejar e dimensionar um cultivo de moluscos. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Histórico do cultivo de moluscos no Brasil e no mundo; • Cultivo de moluscos em Santa Catarina; • Escolha de locais e estruturas de cultivo; 	

- Principais espécies cultivadas;
- Biologia da espécies cultivadas;
- Reprodução;
- Sistemas de produção de sementes;
- Uso de coletores de sementes;
- Manejo geral;
- Engorda;
- Despesca;
- Depuração;
- Industrialização;
- Comercialização.

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final.

Bibliografia Básica

FERREIRA, J. F.; OLIVEIRA NETO, F. M.; SILVESTRI, F. **Cultivo de moluscos em Santa Catarina**. v. 28, p. 34-41. Infopesca, 2006.

MARQUES, H. L. A. **Criação comercial de mexilhões**. São Paulo: Nobel, 1998.

Bibliografia Complementar

CASTELO, J.P. (Org.). **Sistemas de cultivos aquícolas costeiros no Brasil**: recursos, tecnologias e aspectos ambientais e sócio-econômicos. São Paulo: Museu Nacional, 2007.

MENEZES, Américo. **Aquicultura na prática**: peixes, camarões, ostras, mexilhões, sururus. Vila Velha: Hoper, 2005.

POLI, C. R. **Aquicultura**: experiências brasileiras. Multitarefa, 2004.

Unidade Curricular	Mecanização e Manutenção de Equipamentos
Carga Horária	60 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fundamentos da Termodinâmica aplicada aos motores de combustão • Conhecer os princípios da Eletricidade e motores elétricos • Conhecer os elementos de máquinas e sua utilização • Conhecer os processos de manutenção aplicados a embarcações 	

Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os princípios de funcionamento aos motores de combustão interna e ciclos térmicos • Especificar motores elétricos • Realizar pequenas manutenções e instalações eletromecânicas
Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de Termodinâmica: ciclos térmicos e motores de combustão interna. • Elementos de máquinas: funcionamento, características e utilização. • Eletricidade básica: princípio de funcionamento e tipos de motores elétricos. • Manutenção de embarcações: conceitos, tipos, planejamento e execução.
Atitudes
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade, organização e participação; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aqüicultura; • Dinamismo para trabalhar em equipe.
Bibliografia Básica
SANTOS, V. A. Manual prático da manutenção industrial . 2.ed. Rio de Janeiro: ícone, 1997.
Bibliografia Complementar
BUREAU OF NAVAL PERSONNEL – US NAVY. Curso completo de eletricidade básica . São Paulo: Hemus, 1980.
PENIDO, F. P. Os motores de combustão interna . Belo Horizonte: Lemi, 1983.
RACHE, A. M. Mecânica diesel : caminhões, picapes e barcos. São Paulo: Hemus, 2004.

Unidade Curricular	Piscicultura - II
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o estado atual da piscicultura brasileira e as técnicas para produção e engorda. • Conhecer as exigências nutricionais das espécies de cultivo e a biologia das principais espécies cultivadas • Conhecer as instalações e sistemas de cultivo. • Conhecer as principais espécies cultivadas e os seus sistemas de cultivo. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar e coordenar técnicas de manejo alimentar e engorda de peixes. • Dimensionar e adequar propriedades para a criação de peixes. • Produzir alevinos de espécies comestíveis e ornamentais. • Entender as técnicas de produção de alevinos. • Entender as técnicas de engorda. • Realizar e coordenar uma despesca. 	

- Montar e dimensionar um parque aquícola (tanques rede).
- Monitorar os efluentes produzidos.
- Minimizar impactos ambientais na produção de alevinos.

Conhecimentos

- Alimentação;
- Efluentes: métodos e sistemas de criação;
- Cultivo em tanques-rede;
- Predadores e competidores;
- Adubação e calagem;
- Piscicultura marinha, de água doce e ornamental;
- Controle de macrofitas;
- Despesca;
- Comercialização;
- Pesque pague.

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação;
- Interesse e comprometimento;
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura;
- Busca pelo atendimento aos anseios e às necessidades do usuário final.

Bibliografia Básica

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 2.ed. Santa Maria: UFSM, 2009.

CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de Água Doce**. Jaboticabal, FINEP, 1992. 189 p.

Bibliografia Complementar

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2005.

EMBRAPA. **Piscicultura em tanque-rede**. Brasília: EMBRAPA, 2009. Coleção Criar.

KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. Jundiaí: Copyrigh, 2000. 285 p.

Unidade Curricular	Novos Cultivos para a Aquicultura
Carga Horária	60 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as técnicas de produção de macroalgas. • Compreender as técnicas de produção de rãs. • Compreender as técnicas de produção de quelônios aquáticos. • Compreender as técnicas de produção de jacarés. 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar e adequar áreas para o cultivo de macroalgas. • Dimensionar e adequar propriedades para a criação rãs. • Dimensionar e adequar propriedades para a criação de quelônios aquáticos. • Dimensionar e adequar propriedades para a criação de jacarés. 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • História do cultivo de macroalgas no Brasil e no Mundo; • Produção, manejo e aplicações de macroalgas; • História do cultivo de rãs no Brasil e no Mundo; • Produção e manejo de rãs; • História do cultivo de quelônios aquáticos; • Produção e manejo de quelônios; • Produção e manejo de jacarés. • Industrialização e comercialização destas espécies aquícolas. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade, organização e participação; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aquíicultura. 	
Bibliografia Básica	
<p>CRUZ, T. A. Aspectos econômicos da criação de rãs. Viçosa: UFV, 1992.</p> <p>GIMBO, R. Y. Criação de jacarés. Viçosa: CPT, 2010.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>BRASIL. Diretrizes para a criação de quelônios de água doce. Brasília: IBAMA.</p> <p>CARVALHO FILHO, J. Ciclo de Palestras da Ranicultura. Revista Panorama da Aquíicultura, n.11, v.67, set/out 2001, p.48-53.</p> <p>FEIX, R. D.; ABDALLAH, P. R.; FIGUEIREDO, M. R. C. Análise econômica da criação de rãs em clima temperado. Rio Grande: FURG, 2004.</p>	

Unidade Curricular	Navegação
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os procedimentos para navegação e a legislação correspondente; • Conhecer a sinalização náutica 	
Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Navegar e operar a embarcação • Interpretar a sinalização náutica • Efetuar a sinalização e a comunicação náutica 	
Conhecimentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de mapas e cartas náuticas; • Sinalização náutica e portuária; • Técnicas de navegação; • Legislação náutica; • Comunicação; • Instrumentos de orientação e navegação. 	
Atitudes	
<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade, organização e participação; • Interesse e comprometimento; • Consciência social e ambiental para atuar na área de aqüicultura. 	
Bibliografia Básica	
GLM. BARROS. Navegar é fácil. Editora Catau, 11. Edição, RJ, 2001.	
Bibliografia Complementar	
Marçal, CECCON. Guia Náutico da costa brasileira. Edições marítimas, RJ, 2002.	

Unidade Curricular	Projeto Integrador III
Carga Horária	30 horas
Competências	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar espaços e viveiros para o cultivo de organismos aquáticos, propondo um cultivo diferente do implementado no Projeto Integrador II. 	

- Organizar as instalações para o cultivo de novos organismos aquáticos.
- Elaborar e avaliar projetos aquícolas ecologicamente sustentáveis.

Habilidades

- Definir os organismos aquáticos que serão cultivados;
- Produzir organismos aquáticos em açudes e/ou tanques.
- Interpretar e conhecer a legislação e as normas técnicas;
- Especificar materiais e técnicas construtivas;
- Organizar os espaços para produção das espécies selecionadas;
- Implementar espaços para o processamento de pescados e dos demais organismos aquáticos cultivados.

Conhecimentos

- Elaboração de projetos sustentáveis na área de aquicultura.
- Produção de organismos aquáticos em açudes e/ou tanques.
- Manejo e criação de organismos aquáticos.
- Estudo para viabilidade de implantação do cultivo de novas espécies.
- Organização de tanques e viveiros para a ampliação do cultivo.

Atitudes

- Assiduidade, organização e participação.
- Interesse e comprometimento.
- Consciência social e ambiental para atuar na área de aquicultura.
- Comprometimento e trabalho em grupo para desenvolvimento do projeto proposto na unidade curricular.

Bibliografia Básica

BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. **Aqüicultura**: Uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba: Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais, 2003.

GOLDE, R. A. **Planejamento prático para pequenas empresas**. São Paulo: Nova Cultural, 1986. 112 p.

Bibliografia Complementar

ABREU FILHO, J. C. F. de; SOUZA, C. P.; GONÇALVES, D. A.; CURY, M. V. Q. **Finanças corporativas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 152 p.

METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

24 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem:

A avaliação será processual e diagnóstica, acompanhando o desempenho e desenvolvimento do aluno na constituição das competências e habilidades requeridas para o exercício profissional com cidadania, numa constante prática de ação-reflexão-ação, de todos os elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Os instrumentos de acompanhamento do processo de ensino aprendizagem dentro dessa perspectiva serão organizados através de projetos, provas, apresentação oral, portfólios, pesquisa teórica e de campo, trabalhos em grupo, seminários, defesas de trabalhos, entre outros.

Os registros das avaliações são feitos de acordo com a nomenclatura que segue: **E** - Excelente; **P** - Proficiente; **S** - Suficiente; **I** - Insuficiente.

Ao final do módulo, o professor atribuirá um conceito final para o desempenho do aluno na unidade curricular, conforme disposto abaixo:

Conceito E – Excelente – Quando o aluno é capaz de desempenhar com destaque todas as habilidades definidas no Plano de Ensino da unidade curricular, além de demonstrar as atitudes desejáveis para o futuro técnico.

Conceito P – Proficiente – Quando o aluno é capaz de desempenhar a contento todas as habilidades definidas no Plano de Ensino da unidade curricular, além de demonstrar as atitudes desejáveis para o futuro técnico.

Conceito S – Suficiente – Quando o aluno é capaz de desempenhar minimamente todas as habilidades definidas no Plano de Ensino da unidade curricular, além de demonstrar as atitudes desejáveis para o futuro técnico.

Conceito I – Insuficiente – Quando não é capaz de desempenhar minimamente uma ou mais das habilidades definidas no Plano de Ensino da unidade curricular ou não demonstra as atitudes desejáveis para o futuro técnico.

A avaliação final do módulo será feita em reunião específica, com a presença de todos os professores que trabalharam nas unidades curriculares que compõem o módulo, devendo o resultado ser expresso, individualmente, da seguinte forma:

a) O aluno será considerado **APTO** no módulo se:

- sua frequência for igual ou superior a 75% nas atividades do módulo;
- obtiver conceito E, P ou S em todas as unidades curriculares;

b) O aluno será considerado **NÃO APTO** no módulo se:

- sua frequência for inferior a 75% nas atividades do módulo, ou;
- obtiver conceito I em mais de 02(duas) unidades curriculares, mesmo com frequência igual ou superior a 75% das atividades do módulo.

OBS: Neste caso o aluno deverá repetir o módulo por inteiro, podendo solicitar, se desejar, validação das unidades nas quais foi aprovado e obteve frequência mínima de 75%.

c) O aluno será considerado **PENDENTE** no módulo se:

- sua frequência for igual ou superior a 75% nas atividades do módulo e obtiver o conceito I em, no máximo, 02 (duas) unidades curriculares e o conceito E, P ou S nas demais.

OBS: A pendência será realizada, sempre que possível, em turno oposto ao das aulas do aluno. Caso não seja possível, será através de acompanhamento paralelo pelo

professor da unidade curricular ao aluno pendente, em horário diferenciado do horário em que o aluno estiver matriculado.

A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades práticas e teóricas no decorrer do período do próprio curso, que possam promover a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das competências. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor.

Nota: Caso haja alteração no processo de avaliação com a aprovação do novo Regulamento Didático Pedagógico do IFSC, as novas regras passarão a vigor imediatamente e o Câmpus deverá se adaptar ao novo sistema de avaliação.

25 Metodologia:

Na perspectiva de identificar a prática pedagógica dentro de princípios norteadores de uma ação educativa, pautada na responsabilidade de formar cidadãos críticos e conscientes do seu papel na sociedade, partimos do entendimento segundo GRINSPUN (1999), “que a fundamentação básica da educação tecnológica, resume-se no saber-fazer, saber-pensar e criar, que não se esgota na transmissão de conhecimentos, mas inicia-se na busca da construção de conhecimentos que possibilite transformar e superar o conhecido e ensinado” (...).

A metodologia proposta está consoante com o projeto pedagógico do IF-SC e atende aos princípios do Parecer 16/99, no que diz respeito à autonomia, flexibilidade, respeito aos valores estéticos, políticos e éticos.

Sob essa ótica e na perspectiva do fazer pedagógico da educação profissional, pautada na concepção curricular da construção de competências, centrada na aprendizagem, destacam-se as linhas norteadoras deste Projeto de Curso no que diz respeito à metodologia:

A intervenção pedagógica será estruturada com base na educação de adultos, na construção do conhecimento e na relação teoria/prática, que se consolidará em atividades de laboratório, visitas técnicas, mini cursos e outras estratégias que possibilitem ao aluno compreender os assuntos tratados de modo teórico, em sala de aula e, ao mesmo tempo, sua aplicação prática nas atividades da área da aquicultura.

O papel do professor consistirá em mediar, facilitar o ensino e a aprendizagem, a partir de ações planejadas, com objetivo de propiciar o exercício contínuo e contextualizado dos processos de mobilização, articulação, reelaboração e aplicação do conhecimento.

A avaliação será processual e diagnóstica, acompanhando o desempenho do aluno na constituição das competências e habilidades requeridas para o exercício profissional, numa constante prática de ação – reflexão – ação de todos os elementos envolvidos no processo ensino aprendizagem.

Ao longo do curso pretende-se que o aluno desenvolva capacidade cognitiva, a cidadania e conhecimento tecnológico, elementos essenciais na constituição das competências para o exercício profissional.

Os conteúdos das unidades curriculares serão desenvolvidos de forma integrada, de modo que haja uma contextualização do conhecimento adquirido. Nos módulos módulo II, III e IV) há um Projeto Integrador como componente curricular capaz de avaliar a formação de competências que dificilmente poderiam ser desenvolvidas e avaliadas isoladamente pelas unidades curriculares. As atividades práticas propostas pelos projetos integradores simularão, em muitos aspectos, as situações de trabalho rotineiras do técnico, desafiando o aluno a aplicar habilidades e conhecimentos trabalhados em diferentes unidades curriculares.

Os projetos integradores terão duas aulas semanais para orientação geral e discussão coletiva dos temas propostos para estudo. A proposta é de que o projeto integrador I desafie o aluno a montar um projeto de iniciação à aquicultura e conheça com maior profundidade a

realidade de produção e beneficiamento.

O projeto integrador II tem como finalidade ampliar o projeto elaborado na unidade curricular de projeto integrador I, incluindo a problematização sobre fatores bioclimáticos, redução do impacto ambiental e desenvolvimento sustentável na elaboração de um projeto de piscicultura envolvendo os conteúdos estudados ao longo do curso.

Deste modo, acredita-se que a formação do técnico em aquicultura contemplará não apenas os estudos teóricos, mas propiciará que os educandos vivenciem, ao longo do curso, experiências e práticas do dia-a-dia de um técnico para que, inseridos no mundo do trabalho, possam dar continuidade aos projetos iniciados ao longo do curso.

A partir do início do módulo IV, tendo por base as produções desenvolvidas no Projeto Integrador I e a continuidade proposta para o Projeto Integrador II, todos os estudantes deverão elaborar o projeto integrador III, que deverá abordar não só as questões técnicas da aquicultura, mas também sua capacidade empreendedora.

ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

26 Instalação e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais necessários para o pleno funcionamento do curso:

Espaço	Dimensão m²	Obs.
1.Convivência/Lanchonete	206	
2.Laboratórios de Pesca		
2.1 Processamento de Pescado	114	
2.2 Pesca	56	
2.3 Microbiologia	56	
2.4 Química	48	
2.5 Controle de qualidade	48	
2.6 Manutenção	30	
Biblioteca	206	
Salas de aula	56,4	14 salas
Sala Multimídia	114	
Laboratório Informática	56,4	4 lab.
Sala professores	114	
Direção e Coordenadorias	206	

Incluem-se neste item toda infraestrutura da Unidade de Ensino de São Carlos, do IF-SC, como Biblioteca, Coordenadoria Pedagógica, cantina, ambientes multi-meios, estacionamento, auditório, salas de projeção, internet, praças, entre outros.

27 Corpo docente necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horaria):

Os professores e servidores técnicos administrativos que trabalharão diretamente com o curso de aquicultura estão em processo de contratação por meio de concurso. A composição do quadro docente será:

1 Engenheiro agrônomo; 1 Engenheiro de Pesca, 1 Biólogo, 1 Zootecnista e 1 Engenheiro de Segurança do Trabalho, todos com regime de 40h com DE.

Parte 3 (autorização da oferta)

28 Justificativa para oferta neste Campus:

Na região oeste de Santa Catarina não existe oferta de curso Técnico em Aquicultura e o município de São Carlos, por sua localização geográfica, é o centro de uma região que por característica é agrícola, porém passa por dificuldades pois não possui pessoal qualificado. Segundo o Censo do IBGE / 2010, a população no entorno de São Carlos, distantes no máximo 30km, chega a 85.000 (oitenta e cinco mil) habitantes.

O Campus está sendo construído de acordo com o resultado da audiência pública e pesquisa de demanda, de modo que os espaços projetados atendem o curso de forma adequada.

29 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

O Câmpus São Carlos foi projetado para trabalhar nos Eixos de Infraestrutura e **Recursos Naturais**, dessa forma, o Curso Técnico de Aquicultura se enquadra perfeitamente, dele poderão ser oferecidos diversos cursos FIC na área da aquicultura, pois as Instalações são adequadas para tal.

30 Frequência da oferta:

Por se tratar de Curso Técnico a oferta será regular e semestral.

31 Periodicidade das aulas:

O curso está organizado para que as aulas aconteçam de segunda a sexta-feira, durante quatro semestres, iniciando às 19h e terminando às 22h15min.

32 Local das aulas:

O Câmpus São carlos está sendo construído e a previsão é que esteja em condições de início das aulas no segundo semestre de 2014.

33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

Semestre letivo	turno	turmas	vagas	Total vagas
2014/2	Noturno	1	36	36
2015/1	Noturno	1	36	36
2015/2	Noturno	1	36	36
2016/1	Noturno	1	36	36

NOTA: As salas de aula foram construídas para 36 alunos

34 Público-alvo na cidade/região:

Alunos que estejam cursando o Ensino Médio.

35 Pré-requisito de acesso ao curso:

Os candidatos ao Curso Técnico em Edificações deverão ter adquirido previamente as competências e habilidades atribuídas aos alunos que tenham concluído a primeira série do ensino médio ou equivalente, devendo portanto comprovar que foi aprovado na primeira série do Ensino médio.

36 Forma de ingresso:

O candidato deverá ter sido aprovado no processo de classificação, dentro do número de vagas existentes, conforme Edital específico. No ato da matrícula, deverá apresentar os documentos previstos no Edital de Ingresso.

37 Caso a opção escolhida seja análise socioeconômico, deseja acrescentar alguma questão específica ao questionário de análise socioeconômico?

38 Corpo docente que irá atuar no curso:

Os professores e servidores técnicos administrativos que trabalharão diretamente no curso passarão por processo de concurso público.