



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS ALEGRE

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ENGENHARIA DE AQUICULTURA**

Alegre-ES

Mai - 2012



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO

Projeto Pedagógico de Curso de Bacharel em Engenharia de Aquicultura

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eliezer Moreira Pacheco

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Denio Rebello Arantes

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristiane Tenan Schlittler dos Santos

DIRETOR GERAL

Carlos Humberto Sanson Moulin

DIRETORA DO DPTO. DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Glauca Maria Ferrari



Comissão Responsável pela Elaboração Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura, designada pela Portaria Nº 235, de 30/03/2010 – DOU de 31/03/2010:

Presidente da Comissão:

Bruno de Lima Preto

Membros da comissão:

Atanásio Alves do Amaral

Claudio Barberini Camargo Filho

Luciana Almada Thomaz

Pedro Pierro Mendonça

Simone de Melo Sessa

Apoio:

Glauca Maria Ferrari (Diretora do DDE)

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. IDENTIFICAÇÃO	2
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	3
4. ESTRUTURA CURRICULAR	18
5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	25
6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	27
7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	29
8. AVALIAÇÃO	30
9. CORPO DOCENTE	36
10. INFRAESTRUTURA	46
11. PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO	49
12. REFERÊNCIAS	50
13. APÊNDICE I (Fotos do Setor de Aquicultura do Ifes/Alegre)	I
14. APÊNDICE II (Planos de ensino)	VI

1. APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem como objetivo expor para a comunidade uma visão global sobre o curso de bacharel em Engenharia de Aquicultura. Foi formulado, com apoio pedagógico, por professores atuantes na área de aquicultura, especializados diretamente nesta área e/ou em áreas afins, tais como produção animal e biologia. Para a confecção, consideraram-se todos os acertos que o Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre (Ifes/Alegre) teve durante sua história na área de ensino em aquicultura. Por estes fatores, este projeto pôde ser bem concebido e contribuirá para que o curso atinja seus objetivos, formando profissionais competitivos de alto padrão, prontos para assumirem suas responsabilidades no mercado de trabalho.

Considerando as atuais demandas (regionais ou nacionais) por profissionais da área de aquicultura, este projeto foi arquitetado para que, independente da área de atuação, o egresso seja um profissional criativo com espírito empreendedor. As disciplinas profissionalizantes, que fazem parte desta matriz curricular, além de propiciarem uma visão holística sobre a produção de organismos aquáticos em equilíbrio com os ecossistemas, possibilitam uma grande noção sobre a gestão da cadeia produtiva. Isto é importante, pois permite que o egresso seja um empregador e não apenas empregado. Assim, este projeto contribui para o desenvolvimento regional.

O PPC foi estabelecido de acordo com o Anexo I da Resolução do Conselho Superior N° 51/2011, de 13 de setembro de 2011, que estabelece procedimentos de abertura de cursos de graduação do Ifes e traz o ANEXO I que trata sobre o “Modelo Padrão de PPC”. Considerando que os engenheiros de aquicultura integrarão o grupo ou categoria da Agronomia, Modalidade Agronomia, prevista no Art. 8° da Resolução N° 335, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), de 27 de outubro de 1989, e, que não existem DCNs próprias para o curso de graduação em Engenharia de

Aquicultura, atendeu-se a Resolução N° 1, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES), de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. Para tanto, foram realizadas as adaptações necessárias, possibilitando um PPC coerente com as atividades que o egresso desenvolverá em sua vida profissional. Ainda, foi utilizada a Resolução N° 218, do CONFEA, de 29 de junho de 1973, que discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia e, a Resolução N° 493, do CONFEA, de 30 de junho de 2006, que dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais.

2. IDENTIFICAÇÃO

2.1 CURSO:

Engenharia de Aquicultura

2.2 TIPO DE CURSO:

Graduação

2.3 HABILITAÇÃO/MODALIDADE:

Bacharelado/Presencial

2.4 ÁREA DE CONHECIMENTO:

Ciências Agrárias

2.5 QUANTITATIVO DE VAGAS:

40 vagas por ano

2.6 TURNO:

Integral

2.7 TIPO DE MATRÍCULA:

Por componente curricular

2.8 LOCAL DE FUNCIONAMENTO:

Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre

2.9 FORMAS DE ACESSO:

Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e/ou processo seletivo

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 CONCEPÇÃO E FINALIDADE

Este projeto foi fundamentado nas DCNs dos cursos de Engenharia Agrônômica ou Agronomia. De acordo com estas diretrizes, o PPC deve permitir ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Além disso, o PPC deve assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente. Dessa forma, foi concebido um projeto capaz de orientar a formação dos profissionais da Engenharia de Aquicultura, possibilitando que estes sejam capazes de atuar no mercado de trabalho de uma forma ética, comprometidos com o desenvolvimento sustentável da aquicultura.

3.2 JUSTIFICATIVA

A implantação do curso de Engenharia de Aquicultura no Ifes/Alegre se justifica por 4 fatores: I. Crescimento global e nacional da atividade de aquicultura seguido da estabilização da pesca extrativista; II. Potencial de produção aquícola do Estado do Espírito Santo; III. Necessidade da organização e da profissionalização da cadeia produtiva para o desenvolvimento regional da aquicultura; IV. Estrutura física, humana, organizacional e “know-how” do Ifes/Alegre na área de educação em aquicultura.

- I. Crescimento global e nacional da atividade de aquicultura seguido da estabilização da pesca extrativista:

A aquicultura é um dos setores da produção animal que mais cresce no mundo. De acordo com dados da FAO (2012), a atividade mundial de aquicultura produziu cerca de 44 milhões de toneladas de pescado no ano de 2001 e cerca de 79 milhões de toneladas de pescado no ano de 2010. Isto corresponde a um crescimento no volume de produção de aproximadamente 80%. Considerando o mesmo período, segundo os dados da FAO (2012), a captura de organismos aquáticos no ano de 2001 foi de aproximadamente 92 milhões de toneladas e no ano de 2010 foi de aproximadamente 90 milhões de toneladas, correspondendo a um ligeiro decréscimo de 2%. Percebe-se que a atividade de captura tem se estagnado, pois com a utilização da atual tecnologia pesqueira, a humanidade chegou ao limite da exploração desse recurso natural.

Espera-se que a população global seja de 9 bilhões de pessoas no ano de 2050 (Lemos, 2011). Para atender a demanda desta população será necessário um incremento de 70% da atual produção de alimento (FAO *apud* Lemos, 2011). Segundo Lemos (2011), a aquicultura pode ser uma chave para contribuir com a produção de alimento. No entanto, a atividade de aquicultura não deve ser moldada para atender o desvairado aumento populacional do planeta, pois isto pode levar ao esgotamento dos recursos naturais. Por isso é importante a formação de profissionais que estudem os métodos de produção de organismos aquáticos e desenvolvam tecnologia para tornar estes métodos mais eficientes do ponto de vista ecológico, respeitando a capacidade de carga da ecossfera.

No Brasil a atividade de aquicultura encontra-se em pleno desenvolvimento. Este desenvolvimento foi evidenciado pela criação do Ministério da Pesca e Aquicultura em 2009 (MPA, 2012), pela criação da EMBRAPA Pesca e Aquicultura em 2009 (EMBRAPA, 2012) e pela criação de diversos cursos específicos em pesca e aquicultura nas diversas instituições de ensino no Brasil. De acordo com a Estatística da Pesca (Ibama, 2005) a produção da aquicultura no Brasil no ano de 2005 foi de 257.780 t. O Boletim Estatístico da

Pesca e Aquicultura (MPA, 2012) mostrou que a produção da aquicultura no ano de 2010 foi de 479.397 t. Portanto, houve um crescimento de aproximadamente 86% em 5 anos. O crescimento da atividade e a formação de profissionais competentes caminham juntos, pois os profissionais desenvolvem a atividade, que, por sua vez, demanda por mais profissionais.

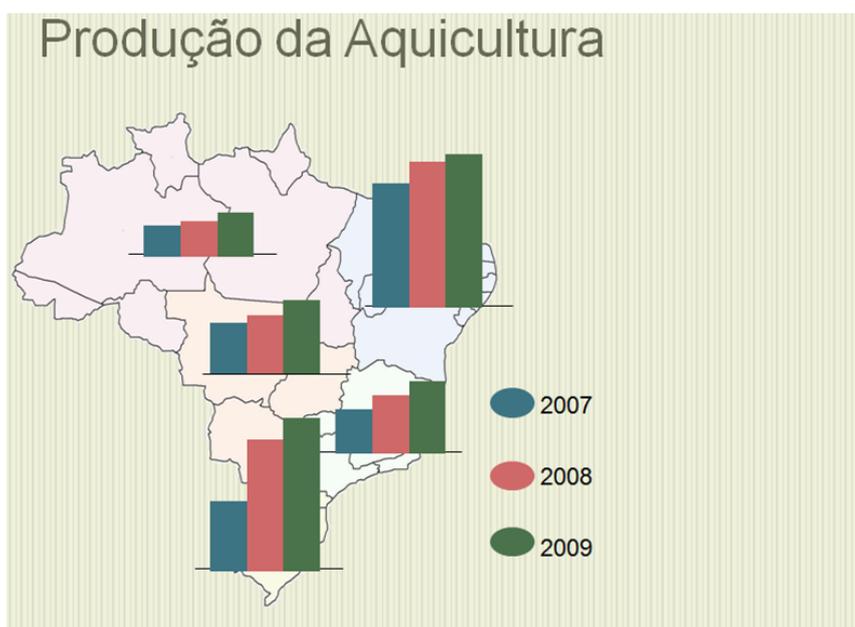
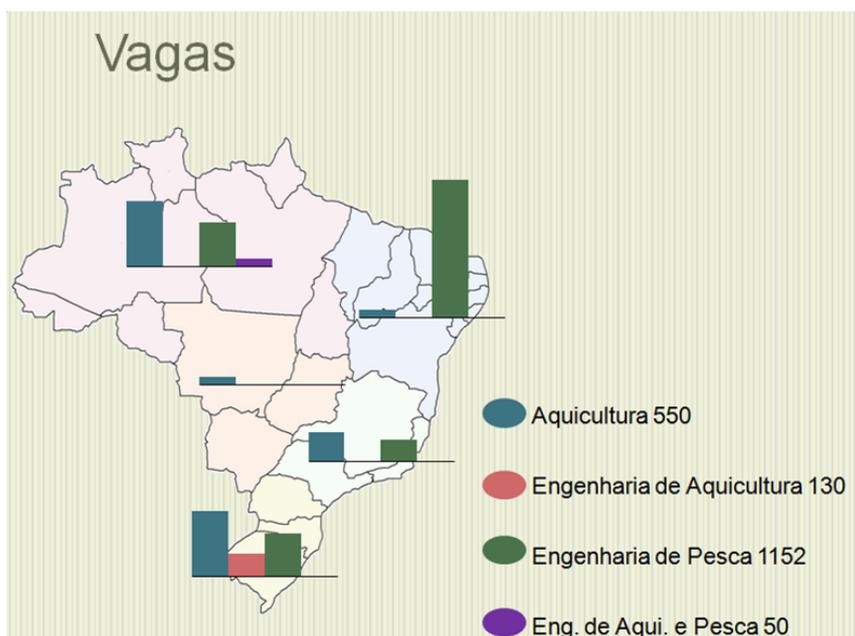
II. Potencial de produção aquícola do Estado do Espírito Santo (ES):

De acordo com o Relatório do Macrodiagnóstico do Potencial do Espírito Santo para Implantação de Projetos de Aquicultura de Águas Interiores, Estuarinas e Marinhas da Fundação Promar (2005), obtido em INCAPER (2012), o ES possui clima, relevo e hidrografia privilegiada. De acordo com este relatório, o ES apresenta-se como uma região com excelentes condições e potencial econômico ainda não explorado para desenvolvimento significativo da aquicultura. Na esfera governamental, o Estado possui uma Gerência de Aquicultura e Pesca, ligada diretamente à Secretaria Estadual de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca do ES (SEAG). Além disso, algumas cidades criaram secretarias municipais de aquicultura e pesca. Totalizando a estrutura político-institucional do Estado, há diversas instituições de ensino que possuem profissionais que atuam na área de aquicultura e pesca e um órgão de pesquisa e extensão rural (INCAPER) que desenvolve trabalhos nesta área. Devido às condições naturais e à estrutura político-institucional, cria-se uma possibilidade de desenvolvimento de mercado para atuação de profissionais na área de aquicultura.

III. Necessidade da organização e da profissionalização da cadeia produtiva para o desenvolvimento regional da aquicultura:

Apesar do potencial de desenvolvimento da cadeia produtiva da aquicultura no ES, o Estado encontra-se em fase inicial nesta atividade. A presença de

instituições de ensino superior que atuem em aquicultura e pesca, podem ajudar o desenvolvimento do setor aquícola do Estado. Isto é observado em regiões onde a atividade de aquicultura é mais bem desenvolvida. Esse desenvolvimento está intimamente ligado ao número de vagas disponíveis para a formação de profissionais da área de aquicultura e pesca, conforme mostra a figura abaixo (Ribeiro & Preto, 2011):



(Ribeiro e Preto, 2007)

Nesta figura, observa-se que a região Centro-Oeste foge a regra, pois provavelmente há uma migração de profissionais para esta região. Assim, a formação de profissionais capazes de encontrar as deficiências da cadeia

produtiva aquícola e de propor soluções para o setor, contribuirá para o desenvolvimento do Estado.

IV. Estrutura física, humana, organizacional e “know-how” do IFES/Alegre na área de educação em aquicultura:

O Ifes/Alegre possui tradição na área de ensino em aquicultura. Há muitos anos, o Campus tem sido um distribuidor de juvenis de peixes para os criadores da região, além de atuar na área de “engorda” e comercialização de peixes abatidos. A Seção de Aquicultura do Ifes/Alegre possui diversos viveiros de cultivo de peixes e camarões, que somam mais de 2 ha de lâmina d’água. Os laboratórios desta Seção possibilitam o desenvolvimento de atividades didáticas e de pesquisa na área de aquicultura, além de atender a comunidade externa durante “dias de campo”, minicursos, visitas, etc.. No Ifes/Alegre, foi oferecido por sete anos o curso técnico em piscicultura e em aquicultura. Estes cursos foram extintos com a implantação do curso superior de Tecnologia em Aquicultura. Este curso foi reconhecido pelo MEC em 2011, com conceito “4”. Isto indica que a Instituição está bem preparada para atuação no ensino de aquicultura e pronta para a implantação e oferecimento do curso de Engenharia de Aquicultura.

3.3 OBJETIVOS

O curso de Engenharia de Aquicultura visa formar profissionais qualificados para atender a demanda que está em expansão, conforme exposto no item 3.2. Para isso, serão formados profissionais críticos e criativos, capazes de se adaptarem às dificuldades do mercado de trabalho. Os impactos na comunidade regional não serão muito pronunciados, pois o curso de Tecnologia em Aquicultura já tem dado suporte à região. No entanto, os impactos em uma esfera maior, serão com certeza mais efetivos. Isso se deve

ao fato de que o profissional formado em Engenharia poderá assumir mais responsabilidades no mercado de trabalho (vide item 3.5) do que o profissional formado em Tecnologia. Vale ressaltar que o Tecnólogo em Aquicultura pode assumir apenas metade das atividades listadas no item 3.5.

3.4 PERFIL DO EGRESSO

De acordo com a Resolução N° 1, do CNE/CES, de 2 de fevereiro de 2006, o profissional formado deve ter:

I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e

IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Assim, foi arquitetado um PPC que enseja este perfil, no que se refere à área de atuação do egresso.

3.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO

De acordo com a Resolução N° 493, do CONFEA, de 30 de junho de 2006, compete ao engenheiro de aquicultura o desempenho das atividades 1 à 18 do art. 1º da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, listadas abaixo:

- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Estas atividades são referentes ao cultivo de espécies aquícolas, construções para fins aquícolas, irrigação e drenagem para fins de aquicultura, ecologia e aspectos de meio ambiente referentes à aquicultura, análise e manejo da qualidade da água e do solo das unidades de cultivo e de ambientes

relacionados a estes, cultivos de espécies aquícolas integrados à agropecuária, melhoramento genético de espécies aquícolas, desenvolvimento e aplicação da tecnologia do pescado cultivado, diagnóstico de enfermidades de espécies aquícolas, processos de reutilização da água para fins de aquicultura, alimentação e nutrição de espécies aquícolas, beneficiamento de espécies aquícolas e mecanização para aquicultura.

3.6 PAPEL DO DOCENTE

De forma geral, tem-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, sobre a atuação dos professores, Art. 13:

Os docentes incumbir-se-ão de:

- I. participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II. elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III. zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV. estabelecer estratégias de recuperação dos alunos de menor rendimento;
- V. ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- V. colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Em uma instituição cuja missão é “Promover educação profissional e tecnológica de excelência, por meio do ensino, pesquisa e extensão, com foco no desenvolvimento humano sustentável”, constituem em papel do corpo

docente atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e às atividades de extensão, que vão do planejamento à avaliação, passando pela execução das mesmas, sempre em consonância com a citada missão que deve ser orientadora dos trabalhos desenvolvidos na instituição.

Faz-se necessário que os docentes zelem pelo ensino de questões que extrapolam o currículo formal, mas que também se constituem em currículo no cotidiano escolar, como por exemplo, a forma de se relacionar com os demais envolvidos no processo ensino-aprendizagem, a maneira de solucionar conflitos, de se mostrar inovador e com iniciativa diante dos desafios, adepto do trabalho compartilhado, predisposto ao crescimento cognitivo e pessoal, além de outros quesitos que contribuem para a formação do indivíduo de forma global.

Entre os desafios do professor estão: a busca pela atualização, a competência técnica, a competência didática e a consciência da não-neutralidade de suas ações junto aos educandos. Esses itens é que garantirão ao professor que atua em uma sociedade em constante transformação, um satisfatório desempenho em busca do cumprimento da missão do Ifes. Para atualização, os professores deverão participar de eventos e cursos promovidos pela instituição ou fora dela, sempre que necessário e possível.

Partindo-se então da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, é importante que o professor possa:

- i. Interagir com os objetivos do Ifes e do Campus para a operacionalização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia;
- ii. Produzir conhecimentos em suas aulas em parceria com seus alunos;
- iii. Relacionar-se bem com todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem: colegas professores, alunos, servidores e comunidade, demonstrando valorização do ser humano e vivenciando princípios éticos necessários a sua vida profissional;

- iv. Preocupar-se com a formação de seus alunos de forma mais abrangente do que o desenvolvimento cognitivo, mas envolvendo também outras dimensões que irão compor o profissional com uma ampla visão do contexto sociocultural e econômico de sua área de atuação;
- v. Capacitar-se científica, didática e pedagogicamente;
- vi. Participar de grupos de pesquisa, eventos científicos e profissionais;
- vii. Integrar-se aos alunos através das práticas pedagógicas, da orientação acadêmica; da iniciação científica, estágios e monitorias;
- viii. Divulgar o saber através de produções científicas, técnicas e culturais;
- ix. Atuar no contexto social através da extensão, em integração com a comunidade;
- x. Valorizar o aspecto interdisciplinar de seu trabalho;
- xi. Inserir-se no contexto institucional, participando da gestão acadêmica e administrativa.

3.7 EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR

A coordenação do curso de Engenharia de Aquicultura ficará sob responsabilidade do prof. Dr. Bruno de Lima Preto. O professor Bruno é Engenheiro Agrônomo formado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCAV-UNESP) Campus Jaboticabal. Atuou em aquicultura ao longo de sua graduação e defendeu seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na área de criação de camarões de água doce. Desenvolveu seu mestrado e doutorado no Centro de Aquicultura da UNESP (Caunesp). Durante este período, desenvolveu trabalhos na área de carcinicultura de água doce (com foco no desenvolvimento de tecnologia para a criação da espécie nativa *M. amazonicum*), ecologia aquática, aquicultura integrada e sustentabilidade. É coordenador do Grupo de Trabalho com Camarões de Água Doce (www.gtcad.wordpress.com), integrante da rede de sustentabilidade na

aquicultura e da rede de pesquisa com *M. amazonicum*. Foi professor substituto da FCAV-UNESP na disciplina de carcinicultura e, desde 2010, é professor do quadro permanente do Ifes/Alegre na área de aquicultura. Tem orientado estudantes, bolsistas e voluntários, tanto do curso de Tecnologia em Aquicultura quanto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. É presidente da comissão de elaboração deste PPC. Informações adicionais sobre o currículo do professor coordenador pode ser obtido por meio do link <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4736258J4>.

3.8 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Os conteúdos das disciplinas do curso de Engenharia de Aquicultura serão desenvolvidos por meio de aulas teóricas e de atividades práticas realizadas na Seção de Aquicultura e nos laboratórios do Ifes/Alegre. Os conhecimentos serão complementados por visitas técnicas a empresas e centros de pesquisa que exerçam atividades correlatas. Durante as aulas teóricas haverá exposição de conteúdo, utilizando-se livros didáticos e textos técnicos e científicos, além de recursos como quadro branco e pincel, projetor multimídia, DVD, internet e outros. Atividades como leitura, interpretação, discussão e construção de textos, resolução de listas de exercícios, apresentação oral de trabalhos, pesquisas em material impresso e na internet, realização de trabalhos individuais e em grupo, elaboração de projetos técnicos, científicos, artísticos e culturais, entre outras, necessárias ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, serão incentivadas.

Nas aulas práticas em laboratório e no campo, os alunos receberão orientação sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual, sobre o manejo correto de aparelhos e sobre as ações a serem realizadas, sendo cobrados os procedimentos corretos, para desenvolver o senso de responsabilidade e a disciplina individual e coletiva. Também será exigida a elaboração e apresentação de relatório das atividades realizadas.

Além das estratégias descritas acima, os alunos deverão realizar estágio supervisionado e atividades complementares (vide itens 5 e 6 deste PPC). Será oportunizado aos alunos o desenvolvimento de aptidões específicas, por meio da realização dos estágios, exercícios de monitoria voluntária ou remunerada e/ou participação nos Programas Institucionais de Bolsas/Voluntariado de Iniciação Científica (PIBIC/PIVIC) e Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI/PIVITI). Além dessas atividades, os alunos poderão participar de grupos de estudo, atuar em cooperativa de alunos, empresa júnior e/ou incubadora de empresas, realizar cursos na modalidade à distância e prestar auxílio a estudantes de pós-graduação.

Ao fim do curso, o estudante deverá apresentar o TCC. Este trabalho possibilita ao aluno demonstrar a maturidade adquirida e ampliar seus conhecimentos sobre um assunto específico, por meio da elaboração de um texto baseado em pesquisa experimental ou observacional, revisão de literatura ou estágio supervisionado. Os objetivos, bem como as normas para o TCC estão expostos no item 7 deste PPC.

3.9 ATENDIMENTO AO DISCENTE

Em primeira instância, os discentes contam com o Setor de Registro Escolar para os encaminhamentos necessários à sua inserção como aluno no curso proposto e apoio em sua matrícula, plano de estudos e outros atendimentos pertinentes ao setor. O Coordenador do Curso de igual forma será um ouvidor dos alunos, bem como dos professores, nas observações e avaliações diárias que se fazem do curso e de seu andamento. O CIEC (Coordenação de Integração da Escola e Comunidade) atenderá ao discente no que diz respeito a estágio, organização de visitas técnicas previstas pelo professor em seu planejamento e recepção de visitantes de outras instituições, ou de outros *campi* ao curso e suas instalações. Além disso, o Campus Alegre conta com o apoio ao discente oferecido pelo setor de Orientação Educacional,

por uma psicóloga e pela Coordenação Geral de Assistência ao Educando (CGAE). A CGAE possui setores para atendimento direto aos alunos: refeitório, que oferece a preço simbólico 03 refeições diárias, a academia com profissional para acompanhamento dos alunos e o ambulatório médico que conta com o atendimento diário das 7h às 22h. As atividades de pesquisa são parte da rotina dos alunos, através de programas e projetos, sempre orientados em sua iniciação científica por docentes da área, sob acompanhamento do Núcleo de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (NUPPE), ou setor equivalente. Deve-se ressaltar a presença do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE). Este é o setor que busca criar na instituição a cultura da “educação para a convivência”, a aceitação da diversidade e, principalmente, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

3.10 ACESSO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA

O prédio central do Campus de Alegre possui acesso e estacionamento próprio para portadores de deficiência física ou com mobilidade reduzida; rampas de acesso à parte interna do prédio bem como nos corredores que dão acesso às salas de aula e refeitório; adequada pavimentação nos acessos às dependências do setor de aquicultura.

Em se tratando de alunos do *Campus*, o Núcleo de Atendimento a Portadores de Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE) é responsável pela identificação do aluno e de suas necessidades específicas, acolhimento do mesmo e mobilização de todos os setores da escola que necessitem se adequar para receber esse aluno, garantindo a ele o acesso e condições de permanência no ambiente escolar.

4. ESTRUTURA CURRICULAR

Como não há DCNs específicas para o curso de Engenharia de Aquicultura, a estrutura curricular deste curso foi baseada nas DCNs do curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia. As devidas alterações e/ou adaptações foram realizadas na estrutura curricular, para que as atividades profissionais exercidas pelo egresso sejam condizentes com o discriminado na Resolução N° 493, de 30 de junho de 2006. Além disso, levou-se em consideração a estrutura curricular do curso de Tecnologia em Aquicultura, em funcionamento no Ifes/Alegre desde 2006 e reconhecido pelo MEC em 2011 (Conceito 4), bem como a estrutura de cursos de graduação em Engenharia de Aquicultura já consolidados no Brasil.

De acordo com o Artigo 7° da Resolução N° 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as DCNs do curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia, os conteúdos curriculares serão distribuídos em três núcleos de conteúdos:

- Núcleo de conteúdos básicos: composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado.
- Núcleo de conteúdos profissionais essenciais: composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.
- Núcleo de conteúdos profissionais específicos: inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

A Matriz Curricular está organizada de forma que o acadêmico curse, em nove semestres, um total de 240 créditos. Isto equivale a 3.600 horas, condizendo com a Resolução N° 2 do CNE, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. O décimo semestre foi programado de forma que acadêmico possa cumprir com o estágio supervisionado obrigatório de 300 horas. Além desta carga horária, o aluno deverá cumprir 200 horas em atividades complementares (vide item 5).

4.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Período	Componente Curricular	Carga Horária (h)			n° créditos
		T	P	Total	
1°	Expressão gráfica	15	30	45	3
	Biologia Celular	45	15	60	4
	Cálculo I	60	0	60	4
	Fundamentos de química	45	15	60	4
	Informática	30	30	60	4
	Ecologia geral	45	15	60	4
	Metodologia científica	60	0	60	4
	Introdução à engenharia de aquicultura	30	15	45	3
Subtotal				450	30
2°	Física I	60	0	60	4
	Ecologia de águas continentais	45	15	60	4
	Leitura e produção de texto	60	0	60	4
	Calculo II	60	0	60	4
	Bioquímica	60	30	90	6
	Inglês instrumental	60	0	60	4
	Zoologia aplicada	60	30	90	6
Subtotal				480	32
3°	Física II	60	0	60	4
	Pedologia	45	15	60	4
	Algebra linear	60	0	60	4
	Ética	15	15	30	2
	Qualidade da água para aquicultura	30	30	60	4
	Geoprocessamento e georeferenciamento	60	30	90	6
	Hidrologia e climatologia	45	15	60	4
	Microbiologia	45	15	60	4
Subtotal				480	32
4°	Legislação e licenciamento ambiental	30	0	30	2
	Estatística básica	60	0	60	4
	Botânica aplicada	45	15	60	4
	Conservação da água e solo	45	15	60	4
	Aquicultura sustentável	45	15	60	4
	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	45	15	60	4
	Eletrificação rural	15	15	30	2
	Genética básica	45	15	60	4
Subtotal				420	28

5°	Máquinas e motores	30	15	45	3
	Hidráulica	60	0	60	4
	Estatística experimental	60	0	60	4
	Piscicultura de águas continentais I	60	30	90	6
	Biologia marinha	45	15	60	4
	Ranicultura	45	15	60	4
Subtotal		375			25
6°	Piscicultura de águas continentais II	60	30	90	6
	Sociologia	30	15	45	3
	Tecnologia de abate e processamento	60	30	90	6
	Patologia de animais aquáticos	45	15	60	4
	Melhoramento animal	30	15	45	3
	Criação de peixes ornamentais	30	15	45	3
Subtotal		375			25
7°	Nutrição de organismos aquáticos	45	15	60	4
	Maricultura	45	15	60	4
	Extensão e desenvolvimento comunitário I	30	15	45	3
	Construções e ambiência para aquicultura	45	15	60	4
	Sanidade na aquicultura	15	15	30	2
	Optativa			60	4
	Optativa			60	4
Subtotal		375			25
8°	Extensão e desenvolvimento comunitário II	30	15	45	3
	Gestão da atividade aquícola	60	30	90	6
	Produção de plâncton	30	30	60	4
	Carcinicultura	60	30	90	6
	Optativa			60	4
Subtotal		345			23
9°	Planejamento da produção	45	15	60	4
	Tópicos especiais em aquicultura	60	0	60	4
	Redação e apresentação de trabalhos			60	4
	Optativa			60	4
	Optativa			60	4
Subtotal		300			20
10°	Estágio supervisionado			300	20
Subtotal		300			20
Carga horária total		3900			260
Atividades complementares		200			

4.1.1 DISCIPLINAS OPTATIVAS E ELETIVAS

As componentes optativas visam o aprendizado do aluno de graduação em temas pertinentes à formação do Engenheiro de Aquicultura. A Resolução N^o 1.010, de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, no seu Art. 1^o, estabelece que, para efeito de fiscalização do exercício profissional, as matrizes curriculares devem ser

“...estruturadas dentro de uma concepção matricial, para a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional, para efeito de fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema Confea/Crea.”

Desde a publicação da Resolução N^o 1.010, as atividades dos profissionais vinculados ao Confea/Crea (e que ingressaram na graduação a partir de 2008) ficam condicionadas a uma matriz de conhecimentos que o profissional terá em seu currículo e não mais ao Título Profissional que ele possui. Desta forma, a grade curricular deve ser flexível, principalmente em relação às disciplinas optativas; esta flexibilização também facilita o atendimento das demandas regionais momentâneas.

Neste contexto, as componentes optativas serão definidas após manifestação do Colegiado, a cada semestre letivo, segundo planos de aula apresentados pelos docentes do Ifes/Alegre, sendo avaliados, aprovados e encaminhados a Coordenação de Registro Acadêmico, antes do final do semestre letivo, para serem ofertadas no semestre letivo seguinte. As disciplinas optativas serão oferecidas entre o 7^o e 9^o semestre do curso.

4.2 COMPOSIÇÃO CURRICULAR

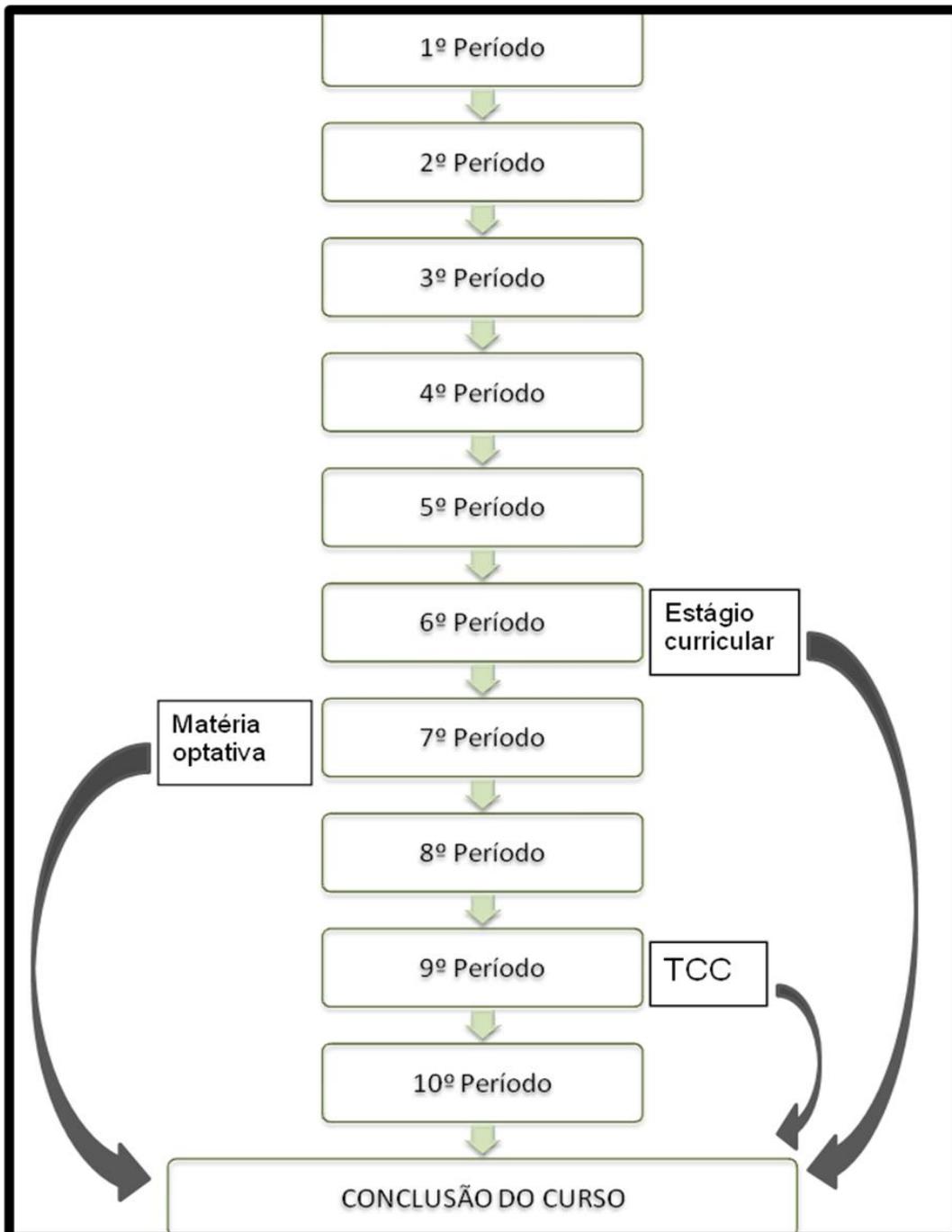
As distribuições percentuais das componentes que compõem a estrutura curricular do curso Engenharia de Aquicultura são, aproximadamente:

- Núcleo de conteúdos básicos: 30%
- Núcleo de conteúdos profissionais essenciais: 40%
- Núcleo de conteúdos profissionalizantes específicos: 30%

A tabela abaixo mostra as disciplinas separadas de acordo com os núcleos de conteúdos:

Núcleo de conteúdos Básicos	Núcleo de conteúdos profissionais essenciais	Núcleo de conteúdos profissionalizantes específicos
Biologia Celular	Introdução à engenharia de aquicultura	Eletrificação rural
Cálculo I	Metodologia científica	Biologia marinha
Fundamentos de química	Hidrologia e climatologia	Criação de peixes ornamentais
Informática	Bioquímica	Piscicultura de águas continentais I
Ecologia geral	Pedologia	Piscicultura de águas continentais II
Ecologia de águas continentais	Ética	Ranicultura
Física I	Qualidade da água para aqüicultura	Maricultura
Leitura e produção de texto	Geoprocessamento e georeferenciamento	Carcinicultura
Calculo II	Legislação e licenciamento ambiental	Produção de plâncton
Inglês instrumental	Máquinas e Motores	Tópicos especiais em aquicultura
Zoologia aplicada	Construções e ambiência para aquicultura	Optativa 1
Física II	Aquicultura sustentável	Optativa 2
Algebra linear	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	Optativa 3
Microbiologia	Hidráulica	Optativa 4
Estatística básica	Estatística experimental	Optativa 5
Genética básica	Tecnologia de abate e processamento	Redação e apresentação de trabalhos
Expressão gráfica	Patologia de animais aquáticos	
Botânica aplicada	Melhoramento animal	
	Nutrição de organismos aquáticos	
	Extensão e desenvolvimento comunitário I	
	Extensão e desenvolvimento comunitário II	
	Conservação da água e solo	
	Sanidade na aqüicultura	
	Gestão da atividade aquícola	
	Sociologia	
	Planejamento da produção	

4.3 FLUXOGRAMA DO CURSO



4.4 PLANOS DE ENSINO

Os planos de ensino das disciplinas obrigatórias do curso de Engenharia de Aquicultura estão apresentados no APÊNDICE.

4.5 REGIME ESCOLAR/PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

- Regime: Semestral
- Prazo de integralização mínimo: 05 anos
- Prazo de integralização máximo: 09 anos
- Turno: Integral
- Vagas: 40 vagas anuais
- Nº de alunos por aula prática: 20
- Nº de alunos por aula teóricas: 40

5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O objetivo das atividades complementares é diversificar e enriquecer a formação do estudante com atividades e situações inerentes à profissão, bem como a vivência de situações reais que contribuam para seu crescimento pessoal e profissional, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades que venham a enriquecer sua formação técnica e humanística. Pretende-se que as atividades complementares auxiliem principalmente no desenvolvimento de perfil profissional dos estudantes, que deve ser caracterizado pela criatividade, iniciativa, perseverança, humanidade e capacidade de promover e se adequar a mudanças, bem como estabelecer relacionamentos interpessoais construtivos. É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá exclusivamente da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar.

As atividades complementares são obrigatórias para todos os alunos, mas devem ser realizadas fora do programa das disciplinas previstas na matriz curricular. Elas constarão no Histórico Escolar do aluno, onde será registrada a denominação e a carga horária de cada atividade realizada. As atividades complementares oferecidas aos alunos são:

- **Participação em Programas Institucionais de Iniciação Científica e/ou de Iniciação Tecnológica e Inovação:** estes programas caracterizam-se como instrumentos de apoio teórico e metodológico à realização de projetos de pesquisa e constituem canais adequados de auxílio à formação do aluno.
- **Monitoria:** deverá ser incentivada como parte da formação do aluno em atividades didáticas e para acompanhamento de experiências em laboratórios, objetivando um maior equilíbrio entre teoria e prática.
- **Participação em eventos:** atividade que envolve a participação dos alunos em congressos, seminários, conferências, simpósios, colóquios e similares, na qualidade de ouvintes ou apresentando trabalhos científicos.
- **Participação em sessões de defesa de trabalho acadêmico:** atividade que envolve a presença do aluno em defesas de trabalho de conclusão de curso, de monografias, de dissertações ou de teses.
- **Experiência Profissional:** o aluno que já trabalha na área deve apresentar ao Coordenador do Curso uma declaração, em papel timbrado da instituição, carimbada e assinada pelo responsável, especificando as atividades e a carga horária do trabalho.
- **Trabalho voluntário:** são atividades de auxílio, acompanhamento, organização e execução das atividades de caráter voluntário.

As seguintes observações devem ser feitas em relação às atividades complementares:

- Como quesito necessário à integralização do curso, o aluno deverá cumprir um mínimo de 200 horas de atividades complementares.

- A normatização das atividades complementares deve ser realizada pelo Colegiado do Curso.
- Atividades complementares realizadas antes do início do curso não serão consideradas para efeito de integralização do curso.
- Casos omissos serão definidos pelo Colegiado do Curso.

6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular constitui um momento de aquisição e aprimoramento de conhecimentos e de habilidades essenciais ao exercício profissional, que tem como função integrar teoria e prática. Trata-se de uma experiência com dimensões formadora e sócio-política, que proporciona ao estudante a participação em situações reais de vida e de trabalho, consolida a sua profissionalização e explora as competências básicas indispensáveis para uma formação profissional ética e co-responsável pelo desenvolvimento humano e pela melhoria da qualidade de vida.

O Estágio é entendido como eixo articulador da produção do conhecimento em todo o processo de desenvolvimento do currículo do curso. Baseia-se no princípio metodológico de que o desenvolvimento de competências profissionais implica “pôr em uso” conhecimentos adquiridos, quer na vida acadêmica, quer na vida profissional e pessoal.

Como instrumento de integração, o Estágio Curricular constitui-se numa atividade centrada no homem como ser ativo e capaz de fazer a articulação entre a teoria e a prática, entre o saber e o fazer. É também uma atividade de relacionamento humano comprometida com os aspectos afetivos, sociais, econômicos, e, sobretudo, político-cultural, porque requer consciência crítica da realidade e suas articulações.

O estágio possibilita ao aluno entrar em contato com problemas reais da sua comunidade, momento em que, analisará as possibilidades de atuação em

sua área de trabalho. Permite assim, fazer uma leitura mais ampla e crítica de diferentes demandas sociais, com base em dados resultantes da experiência direta. Deve ser um espaço de desenvolvimento de habilidades técnicas, como também, de formação de homens e mulheres pensantes e conscientes de seu papel social. O estágio deve ainda, possibilitar o desenvolvimento de habilidades interpessoais imprescindíveis à sua formação, já que no mundo atual são priorizadas as ações conjuntas e a integração de conhecimentos.

Os estágios apresentarão duas modalidades, o estágio não obrigatório e o estágio obrigatório supervisionado:

O Estágio Não Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional de acordo com o Art. 2 da Lei N°11.788/2008, e não apresenta vínculo empregatício de acordo com o Art. 3 da Lei N°11.788/2008. Os alunos poderão realizar estágio não obrigatório a partir do primeiro período do curso.

O Estágio Obrigatório Supervisionado deverá ser realizado após a conclusão de todos os componentes curriculares correspondentes aos seis primeiros períodos letivos de acordo com o Art.4 da Resolução do Conselho Superior N°11/2010, sendo consolidado num relatório final que inclui as ações realizadas. Reitera-se a importância do professor funcionar como orientador e facilitador do processo de crescimento do estudante, mediante acompanhamento e avaliação dos trabalhos “in loco” e encontros de avaliação mensais, nos quais, além de se discutir a prática vivenciada pelos alunos, também será orientado a elaboração do Relatório Final.

6.1 OBJETIVOS DO ESTÁGIO

- Integrar o processo de ensino, pesquisa e aprendizagem;
- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais;
- Proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar habilidades desenvolvidas durante o curso;

- Inserir o aluno no contexto do mercado de trabalho para conhecimento da realidade;
- Possibilitar o confronto entre o conhecimento teórico e a prática adotada;
- Proporcionar ao aluno a oportunidade de solucionar problemas técnicos reais, sob a orientação de um supervisor;
- Proporcionar segurança ao aluno no início de suas atividades profissionais, dando-lhe oportunidade de executar tarefas relacionadas às suas áreas de interesse e de domínio adquirido;
- Estimular o desenvolvimento do espírito científico, através do aperfeiçoamento profissional;
- Agregar valores junto ao processo de avaliação institucional, a partir do resultado do desempenho do aluno no mercado de trabalho.

6.2 ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO

O estágio supervisionado obrigatório poderá ser realizado em duas áreas: “pesquisa” e “produção”. A carga horária de atividades de iniciação científica poderá ser aproveitada como estágio supervisionado obrigatório, na área de “pesquisa”, desde que aprovado pelo Colegiado de Curso. A porcentagem do tempo em cada uma das áreas que os alunos desenvolverão estágio, bem como a organização, será definida em Colegiado de Curso.

7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC é um componente curricular obrigatório, que oportuniza a produção de novos conhecimentos, refletindo o grau de maturidade alcançado pelo aluno em seu percurso de formação. O TCC poderá ser desenvolvido na modalidade de revisão de literatura, pesquisa com coleta de dados ou projeto de atividades teórico-práticas e de formação profissional relacionada com a aquicultura.

Também poderá ser desenvolvido a partir do Estágio supervisionado obrigatório, servindo como instrumento estimulador da aplicação prática dos conceitos, princípios e postulados teóricos da área de formação. A construção do TCC será orientada por um professor do Campus Alegre. Este professor deverá possuir, no mínimo, o título de Mestre. Haverá uma defesa pública, na forma oral. A avaliação ficará a cargo de uma banca examinadora presidida pelo professor orientador. O TCC deverá atender aos preceitos descritos na publicação “Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos” do Ifes. A operacionalização do TCC será definida pelo colegiado de curso.

8. AVALIAÇÃO

8.1 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto do Curso será avaliado em função do alcance dos objetivos nele traçados, de forma contínua, em todo o período em que ocorra sua oferta. Se efetivará a avaliação internamente, de forma sistemática, coletando-se informações nas reuniões pedagógicas, reuniões do Colegiado do Curso, do Núcleo Docente Estruturante.

Deverão ser levados em conta aspectos como: a exequibilidade do projeto; os recursos humanos envolvidos; a infraestrutura física e tecnológica e sua adequação às atividades de ensino, pesquisa e extensão; o cumprimento da proposta institucional de desenvolvimento expressa através do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); o acompanhamento aos discentes gerando qualidade de acesso, de permanência e de sucesso dos mesmos; a participação dos discentes em programas de ensino, pesquisa e de extensão.

Essas informações servirão de subsídio para orientar as atualizações e adequações necessárias ao projeto e, por consequência ao curso, sendo garantida através da atuação do Coordenador do Curso, do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante, respeitados os campos de atuação de cada um:

a atualização do projeto do curso; a manutenção de diretrizes coerentes para seu programa pedagógico; a atualização necessária do elenco de disciplinas e de suas ementas; a adequação da oferta de vagas de acordo com as particularidades do Campus; a oferta de programas de pesquisa e extensão aos discentes; a colaboração direta ao Coordenador do Curso nas questões acadêmicas suscitadas pelo corpo discente ou docente e a garantia da qualidade do curso.

O Curso de Engenharia de Aquicultura será também objeto de avaliação externa, através da Subcomissão Própria de Avaliação do Campus de Alegre, parte integrante da Comissão Própria de Avaliação do Ifes (CPA) que realiza a avaliação proposta pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e através da avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE).

8.2 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino-aprendizagem que se propõe, vai além de mensurar os resultados obtidos pelos discentes no intuito de fazer o julgamento dos resultados obtidos pelos educandos com a finalidade de estabelecer conceitos de aprovação e reprovação. Constitui-se em uma proposta de dimensionar a prática avaliativa como oportunidade de reflexão sobre a prática pedagógica. Esse dimensionamento faz com que a avaliação incida sobre professores, alunos e instituição. Assume assim, o caráter de processo, contínuo e sistemático, que visa fornecer dados aos envolvidos no processo educacional que venham redirecionar suas práticas, sejam de estudo, de trabalho ou de gestão do processo ensino-aprendizagem.

Com relação à prática avaliativa do professor, deve norteá-la o Regulamento da Organização Didática dos Cursos de Graduação do Ifes, ficando sob a responsabilidade deste a observação dos preceitos contidos no citado regulamento ou em outro que o venha substituir.

8.3 AVALIAÇÃO DO CURSO

O Curso de Engenharia de Aquicultura será, assim como seu projeto, avaliado continuamente durante todo o período de oferta. As reuniões pedagógicas, reuniões do Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante se apresentam como momentos de avaliação do curso, bem como a avaliação feita pela Subcomissão Própria de Avaliação (SPA), parte integrante da Comissão Própria de Avaliação do Ifes (CPA), que produz relatórios onde constam as potencialidades e as fragilidades do Campus nos aspectos administrativos e também acadêmicos. O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) que avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação, ingressantes e concluintes, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos em que estão matriculados, também será instrumento de avaliação do curso.

De posse das informações advindas das citadas avaliações, o que se pretende é implementar ações que visem à melhoria do desempenho institucional tanto no nível acadêmico quanto no administrativo. Essas ações passam pela definição dos pontos apontados como fragilidades, ou seja, que apresentam deficiências e que possam interferir no alcance dos objetivos propostos para o curso, e, uma vez detectados, propor mudanças, atualizações e adequações necessárias à diminuição das fragilidades em direção ao alcance dos objetivos do curso e da missão da instituição.

8.4 PLANO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional é o meio pelo qual a gestão da instituição obtém a visão geral das potencialidades e das fragilidades para a partir daí definir estratégias de ação. Ela será realizada de acordo com a Lei nº 10.861 de 14 de

abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), pela Subcomissão Própria de Avaliação do Campus Alegre (SPA).

A SPA do Campus é constituída pelos seguintes membros: representantes do segmento docente: João Batista Meneguelli de Souza e José Ivanilton Scolforo Moreira; representantes do segmento técnico-administrativo: Simone de Melo Sessa e Anderson de Souza Lima; representante do segmento discente: Amanda Duim Ferreira.

Esta avaliação, de caráter diagnóstico e formativo, contribuirá para que se promova uma educação de qualidade ao fornecer dados para a reorientação dos trabalhos realizados no Campus. Para tal, a SPA se baseará nas orientações da CPA.

A instituição também passará pela avaliação externa a ser realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas – INEP.

8.4.1 OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO

São objetivos da avaliação institucional:

- Fortalecer a cultura da avaliação no Ifes;
- reorientar as ações pedagógicas e administrativas no sentido do cumprimento da missão do Ifes;
- contribuir para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão, primando pela qualidade e pelo compromisso com a sociedade;
- contribuir para a construção de um planejamento institucional norteado pela gestão democrática e pela autonomia;
- consolidar o compromisso científico e cultural do Ifes

8.4.2 MECANISMOS DE INTEGRAÇÃO DA AVALIAÇÃO

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), a União tem a incumbência de, entre outras, assegurar a avaliação

das instituições de educação superior e autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar os cursos e os estabelecimentos de seu sistema de ensino. A Lei Nº 10.861 de 14 de abril de 2004, vem então instituir o SINAES, para assegurar o processo de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes.

Como instituição de ensino superior, o Campus de Alegre passará pelos momentos de avaliação necessários que deverão articular-se entre si e seus resultados deverão expor o real panorama da realidade institucional.

Uma vez articulados, as avaliações: do Ifes, do Campus de Alegre, do curso que aqui se propõe, deverão interferir diretamente na gestão do *Campus* e no projeto pedagógico do curso que deverá ser reorganizado para o atendimento das demandas sinalizadas nas avaliações.

8.4.3 DIRETRIZES METODOLÓGICAS E OPERACIONAIS

O processo de avaliação da instituição conta com o trabalho da Subcomissão Própria de Avaliação, composta por membros docentes, técnicos administrativos em educação e discentes, designada para avaliar internamente o *Campus*, socializar os resultados da avaliação, retornando para a comunidade acadêmica as informações que apontam os pontos fracos e as potencialidades da instituição. As subcomissões contam com o apoio da Comissão Própria de Avaliação do Ifes.

O trabalho da subcomissão é constituído de três etapas:

1ª Etapa: Preparação

- Constituição de CPA
- Sensibilização
- Elaboração do Projeto de Avaliação

2ª Etapa: Desenvolvimento

- Ações

- Levantamento de dados e informações
- Análise e Relatórios Parciais.

3ª Etapa: Consolidação

- Relatório
- Divulgação
- Balanço Crítico

Os instrumentos e métodos a serem utilizados serão estabelecidos pela subcomissão, de acordo com as Dimensões da Avaliação Institucional estabelecidas pela LEI N° 10.861/2004.

9. CORPO DOCENTE

Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Tempo de experiência de magistério superior ou experiência profissional	Disciplinas	Curriculum Lattes
Adriano Pósse Senhorello	Graduação em Agronomia Licenciatura Plena em Matemática Mestrado em Engenharia Ambiental	DE	12 anos	Cálculo I Calculo II Álgebra Linear	http://lattes.cnpq.br/3816651866578307
Aparecida de Fátima Madella de Oliveira	Curso de Ciências Licenciatura curta Curso de Ciências Complementação Em Biologia Especialização em Biologia dos Vertebrados	DE	20 anos	Biologia Celular	http://lattes.cnpq.br/5098847297243723

	Mestrado em Ciência Animal Doutorado em Ciência Animal Pós-Doutorado				
Atanásio Alves do Amaral	Licenciatura em Biologia Bacharelado em Biologia . Aperfeiçoamento em Ensino de Química Especialização em Zoologia Mestrado em Aquicultura Doutorado em Aquicultura Pós-Doutorado	DE	25 anos	Ecologia de Águas Continentais Zoologia Aplicada Biologia Marinha	http://lattes.cnpq .br/96614401388348 07
Aylton José Cordeiro Gama	Graduação em Letras Especialização em Planejamento Educacional	DE	22 anos	Inglês Instrumental	http://lattes.cnpq .br/19342071309723 81
Bruno de Lima Preto	Graduação em Agronomia Mestrado em Aquicultura Doutorado em Aquicultura	DE	03 anos	Metodologia Científica Introdução à Engenharia de Aquicultura	http://lattes.cnpq .br/13023106404734 26

				Ecologia Geral Qualidade da Água para Aquicultura Aquicultura Sustentável Carcinicultura Tópicos especiais em aquicultura	
César Otaviano Penna Júnior	Graduação em zootecnia Especialização em Qualidade Total e Agricultura Empresarial Especialização em Gestão Agroindustrial Mestrado em Ciências Veterinárias	40 H	17 anos	Gestão da atividade aquícola Planejamento da produção	http://lattes.cnpq.br/9667777118763302
Cláudio Barberini Camargo Filho	Graduação em Zootecnia Mestrado em Biologia Animal	DE	03 anos	Legislação e Licenciamento Ambiental Melhoramento animal Ranicultura	http://lattes.cnpq.br/0710614334990953

				Tecnologia de abate e processamento Expressão gráfica	
Elcio do Nascimento Chagas	Licenciatura em Ciências Habilitação: Matemática Especialização em Ensino da Matemática Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária Doutorado em Estatística e Experimentação Agropecuária	DE	19 anos	Estatística básica Estatística experimental	http://lattes.cnpq.br/5470740340228381
Jéferson Luiz Ferrari	Licenciatura Plena em Ciências Agrárias Mestrado em Agronomia Doutorado em andamento em Produção Vegetal	DE	20 anos	Geoprocessamento e Georeferenciamento Conservação da água e solo	http://lattes.cnpq.br/5213847780149836
Joesi de Souza Castro	Graduação em Engenharia Agrônômica	DE	35 anos	Extensão e desenvolvimento	http://lattes.cnpq.br/32102906110650

	Mestrado em Extensão Rural			comunitário I Extensão desenvolvimento comunitário II	48 e
Josiane Carla Lopes Carvalho	Graduação em Ciências Sociais Especialização em Gestão Ambiental	40 H	26 anos	Sociologia	http://lattes.cnpq .br/64581636556835 94
Karla Maria Pedra de Abreu Archanjo	Graduação em Biologia Especialização em Ciências Biológicas Especialização em Educação Ambiental Mestrado em Produção Vegetal Doutorado em andamento em Ecologia e Recursos Naturais	DE	09 anos	Botânica Aplicada	http://lattes.cnpq .br/04541571249955 56
Luciana	Graduação em Agronomia	DE	08 anos	Fisiologia de Animais	http://lattes.cnpq

Almada Thomaz Gorini				Aquáticos Cultiváveis Patologia de animais aquáticos Sanidade na aquicultura Produção de plâncton	.br/58258658883996 31
Marco Aurélio Costa Caiado	Graduação em Engenharia Agrônômica Mestrado em Engenharia Ambiental Doutorado em Biological Systems Engineering	DE	13 anos	Hidrologia e Climatologia	http://lattes.cnpq .br/79499766257440 34
Marcus Antônio Santolin	Graduação em Ciências Graduação em Matemática Especialização em Matemática Doutorando em Produção Vegetal	DE	13 anos	Física I Física II	http://lattes.cnpq .br/73571744475641 05

Maria Isabel Suhet	Graduação em Ciências Engenharia de Alimentos Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos Doutorado em Microbiologia	DE	14 anos	Microbiologia	http://lattes.cnpq .br/35505073525650 54
Monique Moreira Moulin	Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura Especialização em Educação e Gestão Ambiental Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas	DE	04 anos	Ética	http://lattes.cnpq .br/86549991538267 15
Otacílio Passos Rangel	Graduação em Agronomia Mestrado em Ciência do Solo Doutorado em Ciência do Solo	DE	06 anos	Pedologia	http://lattes.cnpq .br/72124234502679 08

<p>Pedro Pierro Mendonça</p>	<p>Graduação em Zootecnia Especialização em Didática dell'italiano come L2 Mestrado em Ciência Animal Doutorado em Ciência Animal</p>	<p>DE</p>	<p>07 anos</p>	<p>Piscicultura de Águas continentais I Piscicultura de águas continentais II Criação de peixes ornamentais Nutrição de organismos aquáticos Maricultura</p>	<p>http://lattes.cnpq .br/39923811458921 05</p>
<p>Sônia Maria Pereira Freitas</p>	<p>Graduação em Letras Especialização em Planejamento Educacional Mestrado em Educação Agrícola Doutoranda em Ciência da Educação</p>	<p>DE</p>	<p>28 anos</p>	<p>Leitura e Produção de Texto</p>	<p>http://lattes.cnpq .br/02507822877281 69</p>
<p>Susana Brunoro Costa de</p>	<p>Tecnólogo em Processamento de Dados</p>	<p>DE</p>	<p>24 anos</p>	<p>Informática</p>	<p>http://lattes.cnpq .br/61502687128170</p>

Oliveira	Especialização em Análise de Sistemas Mestrado profissionalizante em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional Doutoranda em Produção Vegetal				57
Tércio da Silva de Souza	Graduação em Química Mestrado em Química	DE	07 anos	Fundamentos de Química Bioquímica	http://lattes.cnpq.br/97803994626218 71
Weverson Scarpini Almagro	Graduação em Biologia Marinha Graduação em Ciências Biológicas Especialização em Gestão Ambiental Mestrado em Educação Agrícola	DE	27 anos	Genética básica	http://lattes.cnpq.br/97352702841947 53



Projeto Pedagógico de Curso de Bacharel em Engenharia de Aquicultura

Professor(a) a contratar				Máquinas e Motores Construções Rurais e Ambiência para aquicultura Hidráulica Eletrificação rural	http://lattes.cnpq .br/
--------------------------	--	--	--	--	--

10. INFRAESTRUTURA

10.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Ambiente	Existente	A construir	Área (m²)
Coordenadoria de curso		X	40
Lamina de água para produção de peixes e camarão	X		40.000
Sala de Aula 1	X		89
Sala de Aula 2	X		89
Sala de Aula 3	X		60
Sala de aula 4		X	100
Sala de Aula 5		X	100
Sala de Construções Rurais e Desenho Técnico	X		96,02
Sala de Irrigação e drenagem	X		74,55
Sala de Mecanização Agrícola	X		181,9
Sala do Professor Pedro	X		14
Sala de Topografia	X		93,71
Sala do Professor Atânasio	X		14
Sala do Professor Bruno	X		12
Sala do Professor Claudio	X		10

10.2 ÁREAS DE ESTUDO EM GERAL

Ambiente	Existente	A construir	Área (m²)
Biblioteca	X		512,25
Laboratório de Análises Físico-Químicas	X		93,17
Laboratório de Apoio	X		19,76
Laboratório de Incubação e Alevinagem	X		68,77
Laboratório de Informática 1	X		60
Laboratório de Informática 2	X		23
Laboratório de Informática 3	X		70
Laboratório de Microscopia e Microbiologia	X		300
Processamento de Produtos Cárneos	X		250,2
Laboratório de Carcinicultura	X		120

Laboratório de Produção Intensiva de Plâncton	X		146,18
Laboratório de Piscicultura Ornamental		X	200
Laboratório de Patologia		X	30
Laboratório Didático de Engenharia		X	100
Laboratório de Ranicultura	X		247
Vestiário Feminino	X		35
Vestiário Masculino	X		35

10.3 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Banheiros Femininos	X		
Banheiros Masculinos	X		
Campo de Futebol 1	X		6825
Campo de Futebol 2	X		6777
Cantina 1	X		65
Cantina 2	X		78,1
Ginásio Poliesportivo	X		1273,63
Quadra de Areia	X		213,9
Quadra de esporte Descoberta 1	X		746,92
Quadra de esporte Descoberta 2	X		462,92
Refeitório	X		991,38
Sala de Musculação	X		326,43
Vestiário do Complexo Esportivo	X		53,84

10.4 ÁREAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Atendimento Psicológico	X		16
Atendimento Pedagógico	X		70
Gabinete Médico	X		111,5
Serviço Social	X		20

10.5 ÁREAS DE APOIO

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Auditório	X		400
Salão de Convenção	X		200
Sala de audiovisual	X		200
Mecanografia	X		28

O planejamento econômico financeiro para a construção das instalações que complementarão o curso está exposto abaixo:

Instalação	Tamanho (m ²)	Valor (R\$)
Coordenadoria de curso	40	40.000
Sala de aula 4	100	100.000
Sala de aula 5	100	100.000
Laboratório de piscicultura ornamental	200	200.000
Laboratório de patologia	30	30.000
Laboratório didático de engenharia	100	100.000
Total	570	570.000

10.6 BIBLIOTECA

A Biblioteca Monsenhor José Bellotti, inaugurada em novembro de 2005, possui uma área de 512 m². O acervo abrange todas as áreas dos cursos ofertados pelo Ifes/Alegre (que inclui Tecnologia em Aquicultura) e atualmente conta com cerca de aproximadamente nove mil volumes, dispostos em variados suportes informacionais. O usuário tem livre acesso às obras nas estantes e, para localizar o documento desejado, poderá ir até a área de interesse e retirar a obra da estante. Caso o material procurado não esteja na localização indicada, o usuário deverá dirigir-se até o balcão de atendimento e solicitar ajuda do atendente. Para o registro descrição e recuperação das obras, a Biblioteca utiliza o Sistema Pergamum, que possibilita o controle de circulação do material bibliográfico no qual os usuários podem consultar,

renovar e/ou reservar suas obras localmente ou via internet. Visando a preservação do acervo, a Biblioteca possui um Sistema antifurto em que todo o acervo está magnetizado, impedindo que a obra saia irregularmente sem antes passar pelo balcão de empréstimo. O empréstimo domiciliar é facultado somente a alunos e servidores do IFES/Alegre, que se tornam usuários mediante cadastramento na Biblioteca. Alguns materiais estão disponíveis apenas para consulta na Biblioteca. São eles: Obras de Referência (dicionários, enciclopédias, atlas, etc), obras raras e valiosas, DVDs, fitas VHS, e publicações periódicas (jornais, revistas, etc.). Para informações sobre o regulamento interno da biblioteca, acessar o link http://www.alegre.ifes.edu.br/linkpgprinc/regulamento_biblioteca_2010.pdf.

11. PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO

11.1 PROFESSORES A CONTRATAR

Como o curso superior de Tecnologia em Aquicultura já funciona normalmente desde 2006 e como os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnologia em Cafeicultura possuem diversas disciplinas afins, há necessidade de contratação de apenas dois professores. Estes professores deverão atender as disciplinas “Máquinas e Motores”, “Construções Rurais e Ambiência”, “Hidráulica” e “Eletrificação Rural”. Além destas disciplinas, que serão o foco da contratação, estes profissionais poderão ministrar disciplinas básicas relacionadas à matemática, estatística e física.

11.2 MATERIAIS A SEREM ADQUIRIDOS

Considerando que o IFES/Alegre possui a maioria das instalações de estudo completas, os materiais que deverão ser adquiridos são referentes aos

mobiliários das novas salas de aula e da sala de coordenação de curso, conforme a tabela abaixo:

Descrição	Valor unitário (R\$)	Quantidade	Valor total (R\$)
Armário de aço	690	4	2.760
Arquivo de aço c/ 4 gavetas	520	2	1.040
Ar condicionado 18.000 BTUs split	2.600	8	20.800
Ventilador de teto 3 paletas	100	10	1.000
Mesa para escritório - estrutura em aço	660	3	1.980
Cadeira fixa	160	11	1.760
Gaveteiro	400	2	800
Cadeira giratória	180	4	720
Mesa p/ computador	110	2	220
Mesa em "L"	990	2	1.980
Carteiras escolares	188	100	18.800
			51.860

11.3 BIBLIOGRAFIA A SER ADQUIRIDA

Devido ao oferecimento do curso superior de Tecnologia em Aquicultura, o Ifes/Alegre possui grande parte dos títulos que serão utilizados pelo curso de Engenharia de Aquicultura. Há uma previsão de aquisição de 150 novos títulos. Isto equivale a aproximadamente 900 livros. O processo para compra destas unidades iniciará no primeiro semestre de 2012 e se estenderá até o segundo semestre de 2013, com uma previsão de desembolso de R\$ 54.000,00.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), 2012. Obtido via internet em <http://www.embrapa.gov.br>.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2012. FIGIS – Fisheries Statistics – Aquaculture. Obtido via internet em <http://www.fao.org/figis>.

Fundação Promar, 2005. Relatório do Macrodiagnóstico do Potencial do Espírito Santo para Implantação de Projetos de Aquicultura de Águas Interiores, Estuarinas e Marinhas. Obtido via internet em <http://www.incaper.es.gov.br>.

IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente), 2005. Estatística da Pesca 2005. Obtido via internet em <http://www.ibama.gov.br>.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Regulamenta o sistema educacional do Brasil.

Lei N°11.788/2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

Lemos, D. 2011. Feeding The World In 2050: Huge Food Projections Point To Sustainable Aquaculture. Global Aquaculture Advocate, pp. 80-82.

MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura), 2012. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2008-2009. Obtido via internet em <http://www.mpa.gov.br>.

Resolução do Conselho Superior N° 51/2011, de 13 de setembro de 2011. Estabelece procedimentos de abertura de cursos de graduação do Ifes.

Resolução N° 1, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia.

Resolução N° 2 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução Nº 218, do CONFEA, de 29 de junho de 1973. Discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Resolução Nº 335, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de 27 de outubro de 1989. Dispõe sobre a Composição dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, revoga a Resolução nº 318 e dá outras providências.

Resolução Nº 493, do CONFEA, de 30 de junho de 2006. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais.

Ribeiro, F. A. S.; Preto, B. L. 2011. Aquaculture education in Brasil. World Aquaculture Society. Anais.

**13. APÊNDICE I (FOTOS DO SETOR DE AQUICULTURA
DO Ifes/ALEGRE)**

I

Foto do prédio central do setor de Aquicultura onde esta localizada a Sala dos professores, Sala de aula, Laboratório de Apoio, Laboratório de Reprodução de animais Aquáticos e Laboratório de Nutrição e Produção de Espécies Ornamentais.



Foto do Laboratório de Carcinicultura do Setor de aquicultura do IFES – *Campus* de Alegre.



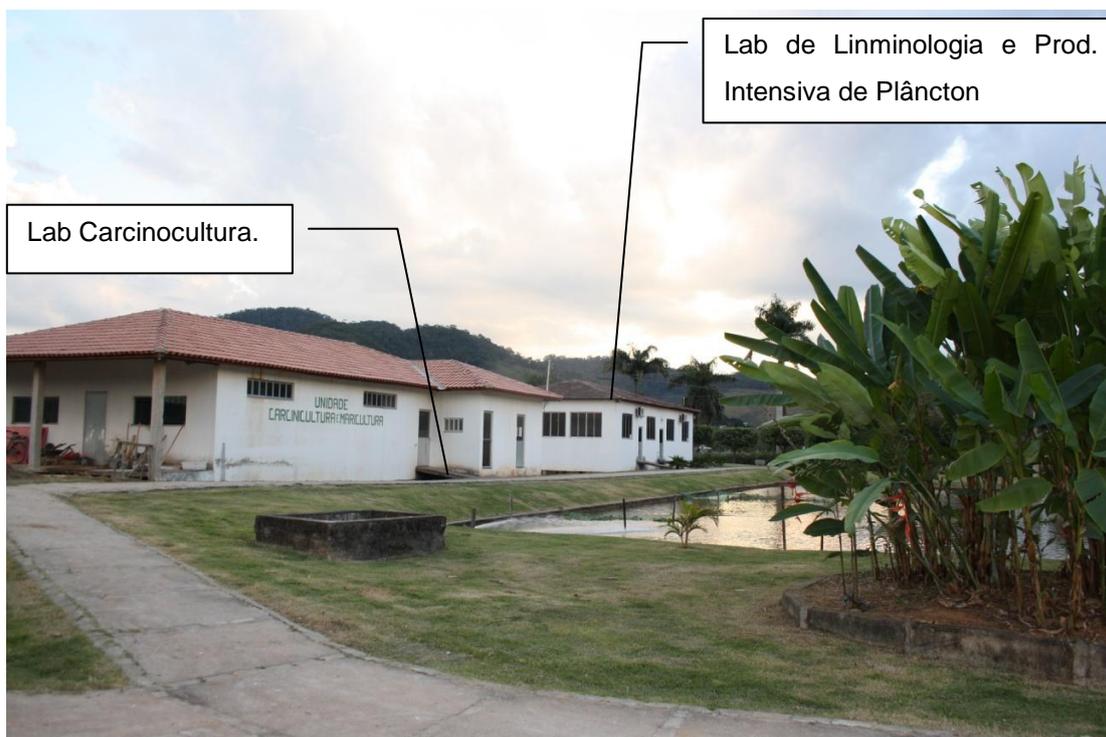
II

Ifes Campus Alegre – Tradição no ensino de aquicultura

Foto do Laboratório de produção intensiva de rã



Foto do Laboratório de Carcinocultura e Laboratório de Linminologia e produção intensiva de plâncton.



Fotos com algumas espécies existentes no campus de Alegre no Setor de aquicultura.



Pirarara



Tambacú



Cat Fish albino



Tambaqui



Pirarucu



Tilapia

Foto de matriz de tilapia utilizada na produção de alevinos de tilapia invertidos do setor de aquicultura com ovos na boca.



14. APÊNDICE II (PLANOS DE ENSINO)

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 1º
Unidade Curricular: Biologia Celular		
Professor(es): Aparecida de Fátima Madella de Oliveira		
Semestre Letivo: 2º	Ano:	Carga Horária: 60 h
OBJETIVO GERAL		
Conhecer a estrutura e o funcionamento das células, como base para a compreensão dos fenômenos biológicos relacionados ao ciclo de vida, à anatomia e à fisiologia dos animais de cultivo.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar células procarióticas de células eucarióticas. • Diferenciar células animais de células vegetais. • Conhecer a estrutura e compreender a função das organelas citoplasmáticas e dos ácidos nucleicos. • Conhecer o ciclo de vida da célula e os processos de divisão celular. • Aplicar o conhecimento ao realizar atividades de estudo e de cultivo de animais aquáticos. 		
EMENTA		
Organização celular: envoltórios, citoplasma e núcleo ou nucleóide. Células procarióticas e eucarióticas. Células animais e vegetais. Microscopia de luz. Fisiologia da membrana plasmática. O núcleo da célula eucariótica. Código genético e síntese de proteínas. Ciclo celular: intérfase, mitose e meiose.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)		
Não há.		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
1 Introdução 1.1 teoria celular 1.2 célula procariótica e célula eucariótica 1.3 célula animal e célula vegetal 1.4 uso do microscópio de luz	3	6
2 Envoltórios celulares 2.1 parede celular 2.2 glicocálice 2.3 membrana plasmática	3	
3 Processos de troca entre a célula e o meio externo 3.1 transporte passivo 3.2 transporte ativo 3.3 endocitose e exocitose	3	3
4 Estudo do citoplasma 4.1 citoplasma fundamental: matriz citoplasmática, citoesqueleto e inclusões citoplasmáticas 4.2 citoplasma diferenciado: ribossomos, retículo endoplasmático, complexo golgiense, lisossomos, peroxissomos, glioxissomos, mitocôndrias, plastídeos e vacúolos	10	
5 Estudo do núcleo 5.1 Forma e função do núcleo 5.2 Classificação das células quanto ao núcleo 5.3 Estrutura do núcleo: envelope nuclear, nucleoplasma, cromatina e nucléolo 5.4 Estrutura e classificação dos cromossomos 5.5 Código genético e síntese de proteínas	3	

6 Ciclo celular 6.1 intérfase 6.2 mitose 6.2.1 fases da mitose 6.2.2 mitose em células vegetais 6.2.3 mitose em células animais 6.3 meiose 6.3.1 fases da meiose I 6.3.2 fases da meiose II	8	6
---	---	---

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas expositivas, lista de exercícios, apresentação de trabalhos e aulas práticas em laboratório.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Projektor, quadro branco, livro didático, apostila, softwares específicos.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

<p>Critérios: Trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, seminários e relatórios utilizando como parâmetro os objetivos geral e específicos da disciplina. Provas - 60% Apresentação de trabalhos 25% Lista de exercícios 10% Participação - 5%</p>	<p>Instrumentos: lista de exercícios, apresentação de trabalhos (seminários) e provas.</p>
--	---

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Biologia Celular e Molecular	LUIZ CARLOS UCHOA JUNQUEIRA, JOSE CARNEIRO	8	São Paulo	Guanabara Koogan	2005	
Fundamentos da Biologia Celular	ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P	2	São Paulo	ARTMED	2006	
Bases da Biologia celular e Molecular	EDUARDO M. F. de ROBERTIS; JOSÉ HIB	4	São Paulo	Guanabara Koogan	2006	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Manual Prático de Biologia Celular	POLIZELI, MARIA DE LOURDES T.	2	São Paulo	Holos	2008	
Práticas em Biologia Celular	NORMANN, CARLOS AUGUSTO BORBA MEYER	1	São Paulo	Sulina	2008	
Biologia Molecular e Celular	HARVEY LODISH E COLS	5	Porto Alegre	Artmed	2005	
Avanços em Biologia Celular	JECKEL NETO, E. A., BAUER, M. E.	1	Rio Grande do Sul	Edipucrs	2002	
Ciência do DNA	MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A	2	Porto Alegre	Artmed	2005	



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO



**Ministério
da Educação**

Biologia Celular	HYAMS, J. S., BOLSOVER, S. R. WHITE, H. WEEDEMANN, C. G.	2	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura Turma: Única		Período: 1°	
Unidade Curricular: Fundamentos de Química			
Professor(es): Luciano Menini			
Semestre Letivo: 1°		Ano: 2012	Carga Horária: 60 h
OBJETIVO GERAL			
Reconhecer aspectos químicos relevantes na interpretação individual e coletiva do ser humano com o ambiente e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, modelos, teorias) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva; compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual; utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo; identificar fontes de informação relevantes para o conhecimento da Química e traduzir estas linguagens em outras formas utilizadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas; compreender e utilizar conceitos químicos a partir de uma visão macroscópica e sempre que possível associá-los aos modelos microscópicos; compreender dados quantitativos, estimativas e medidas reconhecendo as tendências e as relações existentes a partir de dados experimentais e teóricos.			
EMENTA			
Propriedades periódicas (raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade). Ligações químicas (ligação iônica e covalente). Forças intermoleculares (química supramolecular, sistemas biológicos, materiais). Reações químicas. Cálculos químicos e estequiometria. Estudo das funções químicas (destacando as suas propriedades típicas e nomenclatura). Soluções (classificação, solubilidade e concentração). Equilíbrio químico (análise gráfica, constantes, deslocamento, pH, sistemas tampão e hidrólise). Química do carbono. Estudo das principais funções da química orgânica destacando as suas propriedades típicas e importância, nomenclatura e estrutura dos principais compostos. Instrumentação básica em laboratório de química. Técnicas de preparo e padronização de soluções. Análise volumétrica (neutralização). Análise química da água. Método Potenciométrico (pH). Métodos espectroscópicos de análise: espectroscopia convencional (colorimetria) e de chama.			
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)			
CONTEÚDOS		CARGA HORÁRIA TEÓRICA /EXPERIMENTAL	
Propriedades periódicas;		2h	
Ligações químicas;		2h	
Reações químicas;		2h	2h
Estequiometria;		4h	4h
Funções químicas inorgânicas;		6h	2h
Soluções;		2h	4h
Cinética química/Termoquímica;		6h	2h
Equilíbrio químico em meio aquoso;		6h	2h
Química do carbono;		4h	
Funções orgânicas;		6h	
Instrumentação e práticas básicas de laboratório (prática experimental);			2h
Análise química instrumental (prática experimental).			2h
METODOLOGIA			
Aula expositiva e dialogada. Análise de textos, gráficos e tabelas. Utilização de modelos moleculares e programas de modelagem computacional. Aula Experimental.			
RECURSOS METODOLÓGICOS			

Quadro e pincel.
Laboratório Bromatologia.
Livro texto.
Manual de Atividades Experimentais.
Gráficos, textos e tabelas.
Material de laboratório.
Modelos moleculares.

VISITAS TÉCNICAS

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios:

Serão realizadas 2 provas escritas, referentes às aulas com pesos 1, exercícios avaliativos com peso 1 e relatórios de atividade experimental com peso 1.

A média da final (MF) será obtida pela fórmula: $MF = (MP + ME + MR)/3$, onde MP (média das provas), ME (média dos exercícios) e MR (média dos relatórios). Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.

Instrumentos:

Provas escritas;
Exercícios avaliativos;
Relatórios.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Química Geral 1, 2	RUSSEL, J.B.	2	RJ	Mc Graw Hill.	1992
Química Orgânica volumes 1 e 2	SOLOMONS, GRAHAN, T.W.	6	RJ	LTC	1996
Química a Ciência Central	BROWN, LEMAY, BURSTEN	9	SP	Pearson	2005
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Fundamentos e reações químicas Volumes 1 e 2	KOTZ, TREICHEL	3	RJ	LTC	1998
Introdução à Química Orgânica	BARBOSA, L. C. A.			Prentice Hall	2004
Química Ambiental	BAIRD, C.			Bookman	2002
Introdução à Química Ambiental	ROCHA, J. C., ROSA, A. E., CARDOSO, A. A.			Bookman	2004
Princípios de Análise Instrumental	SKOOG, D. A. et al	6	Porto Alegre	Artmed	2009
Fundamentos de Química Experimental	ERVIM LENZI, ALOISIO SUEO TANAKA	1		Freitas Bastos	

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 1°
Unidade Curricular: Ecologia de águas continentais		
Professor: Atanásio Alves do Amaral		
Semestre Letivo: 1°	Ano: 2011	Carga Horária: 60 h
OBJETIVO GERAL		
Utilizar os conhecimentos adquiridos ao elaborar projetos e realizar atividades de cultivo, respeitando a capacidade de suporte do ecossistema.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a estrutura e a dinâmica dos ecossistemas aquáticos continentais. • Compreender o ciclo da água e o ciclo dos nutrientes na água. • Compreender as relações tróficas nos ecossistemas aquáticos. • Conhecer as comunidades aquáticas. • Conhecer as principais fontes de eutrofização artificial, propondo medidas de controle da eutrofização e de recuperação de ambientes eutrofizados. 		
EMENTA		
Conceito de espaços e limites. Estrutura do ecossistema. Habitat e nicho ecológico. Princípio da exclusão competitiva. Fluxo de energia. Cadeias e teias alimentares nos ecossistemas aquáticos. Metabolismo do ambiente aquático: produção e decomposição. Ciclo da água. Ciclos da matéria na água: carbono, oxigênio, nitrogênio, fósforo, enxofre, ferro e sílica. Populações e comunidades no meio aquático: características e interações. Ecossistemas de água salgada. Mangues e estuários. Ecossistemas de água doce. Ecologia de viveiros. Eutrofização artificial. Métodos de controle da eutrofização. Recuperação de ambientes eutrofizados.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
Não há.		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
01. Conceito de espaços e limites	2	
02. Estrutura do ecossistema: <ul style="list-style-type: none"> . componentes bióticos e abióticos . habitat e nicho ecológico . princípio da exclusão competitiva . fluxo de energia . relações tróficas nos ecossistemas aquáticos 	6	
03. Metabolismo do ambiente aquático: <ul style="list-style-type: none"> . produção . consumo . decomposição 	2	
04. Ciclo da água e ciclos da matéria na água: carbono, oxigênio, nitrogênio, fósforo, enxofre, ferro e sílica	2	
05. Populações e comunidades no meio aquático: características e interações <ul style="list-style-type: none"> . plâncton . nécton . bentos . perifiton 	10	20

06. Ecossistemas de água doce: características e compartimentos . ecossistemas lóticos . ecossistemas lênticos		
09. Ecologia de viveiros de cultivo	4	8
10. Eutrofização artificial: causas e consequências	2	
11. Métodos de controle da eutrofização . métodos mecânicos . métodos químicos . métodos biológicos	2	
12. Recuperação de ambientes eutrofizados	2	
METODOLOGIA		
As aulas teóricas serão expositivas, dialogadas e participadas, utilizando-se a lousa e recursos multimídia. Estudos dirigidos e exercícios de revisão serão desenvolvidos durante as aulas. As aulas práticas serão desenvolvidas no campo (observação de viveiros e coleta de amostras) e no laboratório de microscopia (identificação dos organismos planctônicos e bentônicos).		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
. Quadro branco e pincel . Projetor multimídia . Microscópio e microscópio estereoscópico		
VISITA(S) TÉCNICA(S)		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Critérios: A avaliação da aprendizagem é realizada por meio de provas, exercícios e trabalhos. Considera-se, também, a participação efetiva durante as aulas, a assiduidade e a pontualidade.	Instrumentos: . Prova teórica e prática . Trabalhos . Relatório de aula prática	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fundamentos de limnologia	ESTEVES, F. A.	3	Rio de Janeiro	Interciência	2011	
Limnologia	TUNDISI, T. M.; TUNDISI, J. G.	1	São Paulo	Oficina de Textos	2008	
Amostragem em Limnologia	BICUDO, D. C.; BICUDO, C. E. M.	2	São Carlos	RiMa	2006	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Biologia vegetal	RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E.	6	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2001	
Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva	RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D.	7	São Paulo	Roca	2005	
Invertebrados	BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J.	2	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007	

Água no século XXI: enfrentando a escassez	TUNDISI, J. G.	1	São Carlos	RiMa	2003	
Aquicultura: experiências brasileiras	POLI, C. R. et al.	1	Florianópolis	Multitarefa	2004	
Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões	VALENTI, W. C. (Ed.)	1	Brasília	IBAMA / FAPESP	1998	

Curso: Engenharia de Aquicultura Turma: Única Período: 2º		
Unidade Curricular: Física I		
Professor(es): Igor Renato Bueno Ribeiro		
Semestre Letivo: 3º Ano:		Carga Horária: 60h
OBJETIVO GERAL		
Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar matematicamente fenômenos físicos. • Resolver problemas de engenharia e ciências físicas. • Estudar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas posteriores. 		
EMENTA		
Medidas e unidades; movimento unidimensional; movimento bi e tridimensionais; força e leis de Newton; Dinâmica da partícula; Trabalho e energia; Conservação de energia; Sistemas de partículas e colisões; Cinemática e dinâmica rotacional; Equilíbrio.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
MEDIDAS E UNIDADES: grandezas físicas, padrões e unidades; sistemas internacionais de unidades; os padrões do tempo, comprimento e massa; Algarismos significativos; análise dimensional.	5	
MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL: cinemática da partícula; descrição de movimento; velocidade média; velocidade instantânea; movimento acelerado e aceleração constante; queda livre e medições da gravidade.	8	
MOVIMENTOS BI E TRIDIMENSIONAIS: vetores e escalares; álgebra vetorial; posição, velocidade e aceleração; movimentos de projéteis; movimento circular; movimento relativo.	8	
FORÇA E LEIS DE NEWTON: primeira lei de Newton – inércia; segunda lei de Newton – força; terceira lei de Newton – interações; peso e massa; tipos de forças.	4	
DINÂMICA DA PARTÍCULA: forças de atrito; propriedades do atrito; força de arrasto; movimento circular uniforme; relatividade de Galileu.	8	
TRABALHO E ENERGIA: trabalho de uma força constante; trabalho de forças variáveis; energia cinética de uma partícula; o teorema trabalho – energia cinética; potência e rendimento.	8	
CONSERVAÇÃO DE ENERGIA: forças conservativas e dissipativas; energia potencial; sistemas conservativos; curvas de energias potenciais; conservação de energia de um sistema de partículas.	8	
SISTEMAS DE PARTÍCULAS E COLISÕES: sistemas de duas partículas e conservação de momento linear; sistemas de muitas partículas e centro de massa; centro de massa de sólidos; momento linear de um sistema de partículas; colisões e impulso; conservação de energia e momento de um sistema de partículas; colisões elásticas e inelásticas.	6	
CINEMÁTICA E DINÂMICA ROTACIONAL: movimento rotacional e variáveis rotacionais; aceleração angular constante; grandezas rotacionais escalares e vetoriais; energia cinética de rotação; momento de inércia; torque de uma força; segunda lei de Newton para a rotação; trabalho e energia cinética de rotação.	5	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas Expositivas Interativas. • Estudo em grupo com apoio de bibliografias. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de lista de exercícios. • Atendimento individualizado. 				
RECURSOS METODOLÓGICOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro e pincel; retro-projetor; projetor de multimídia. 				
VISITA(S) TÉCNICA(S)				
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Critérios</th> <th>Instrumentos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.</p> <p>Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.</p> </td> <td> <p>Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Critérios	Instrumentos	<p>Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.</p> <p>Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.</p>	<p>Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.</p>
Critérios	Instrumentos			
<p>Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.</p> <p>Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.</p>	<p>Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.</p>			

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fundamentos de Física - Vol 1: Mecânica	Halliday, David. Resnick, Robert. Walker, Jearl	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2009	
Física I – Mecânica	Hugh D. Young e Roger A. Freedman	12ª	São Paulo	Addison Wesley	2008	
Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 1	Tipler, Paul A./Mosca, Gene	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2009	
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Os Fundamentos da Física. Vol.1	Francisco Ramalho Junior, Nicolau Geilberto Ferraro, Paulo Antônio Soares	10ª	São Paulo	Moderna	2009	
Física Básica - Mecânica	Chaves, Alaor	1ª	Rio de Janeiro	LTC	2007	
Física – Vol.1	Halliday, David. Resnick, Robert. Krane, Kenneth S. Stanley, Paul Elliot.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2003	
Curso de Física Básica – 1 Mecânica	H. Moysés Nussenzveig	4ª	São Paulo	Edgard Blücher	2002	
Física – Vol. 1	Cutnell, John D. Johnson, Kenneth W.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2006	

Curso: Engenharia de Aquicultura Turma: Única Período: 3º		
Unidade Curricular: Física II		
Professor(es): Igor Renato Bueno Ribeiro		
Semestre Letivo: 4º	Ano:	Carga Horária: 60h
OBJETIVO GERAL		
Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar matematicamente fenômenos físicos. • Resolver problemas de engenharia e ciências físicas. • Estudar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas posteriores. 		
EMENTA		
Mecânica dos Fluidos; Temperatura e calor; Cargas elétricas; Campos Elétricos; Potencial elétrico; Corrente, resistência e força eletromotriz; Circuitos de corrente contínua.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
MECÂNICA DOS FLUIDOS: densidade; pressão em um fluido; empuxo; escoamento de um fluido, equação de Bernoulli; viscosidade e turbulência.	18	
TEMPERATURA E CALOR: temperatura e equilíbrio térmico; termômetros e escalas de temperatura; termômetro de gás e escala Kelvin, expansão térmica; quantidade de calor; calorimetria e transições de fases; mecanismos de transferência de calor.	8	
CARGAS ELÉTRICAS: cargas elétricas; condutores e não-condutores; lei de Coulomb; carga quantizada; carga conservada.	4	
CAMPOS ELÉTRICOS: lei de Coulomb; campo elétrico e força elétrica; determinação do campo elétrico, linhas de força de um campo elétrico.	8	
POTENCIAL ELÉTRICO: energia potencial elétrica; potencial elétrico; determinação do potencial elétrico; superfícies equipotenciais.	8	
CORRENTE, RESISTÊNCIA E FORÇA ELETROMOTRIZ: corrente, resistividade, resistência, força eletromotriz e circuitos, energia e potência em circuitos elétricos.	7	
CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA: resistores em série e em paralelo; leis de Kirchhoff; sistemas de distribuição de potência.	7	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas Expositivas Interativas. • Estudo em grupo com apoio de bibliografias. • Aplicação de lista de exercícios. • Atendimento individualizado. 		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro e pincel; retro-projetor; projetor de multimídia. 		
VISITA(S) TÉCNICA(S)		
AValiação da Aprendizagem		

Critérios	Instrumentos
<p>Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas. Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.</p>	<p>Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.</p>

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fundamentos de Física - Vol 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica	Halliday, David. Resnick, Robert. Walker, Jearl	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2009	
Fundamentos de Física - Vol 3: Eletromagnetismo	Halliday, David. Resnick, Robert. Walker, Jearl	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2009	
Física II – Termodinâmica e ondas	Hugh D. Young e Roger A. Freedman	12ª	São Paulo	Addison Wesley	2008	
Física III – Eletromagnetismo	Hugh D. Young e Roger A. Freedman	12ª	São Paulo	Addison Wesley	2008	
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Os Fundamentos da Física. Vol.2	Francisco Ramalho Junior, Nicolau Geilberto Ferraro, Paulo Antônio Soares	10ª	São Paulo	Moderna	2009	
Os Fundamentos da Física. Vol.3	Francisco Ramalho Junior, Nicolau Geilberto Ferraro, Paulo Antônio Soares	10ª	São Paulo	Moderna	2009	
Física – Vol.2	Halliday, David. Resnick, Robert. Krane, Kenneth S. Stanley, Paul Elliot.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2003	
Física – Vol.3	Halliday, David. Resnick, Robert. Krane, Kenneth S. Stanley, Paul Elliot.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2003	
Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 2	Tipler, Paul A./Mosca, Gene	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2009	

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 1°
Unidade Curricular: Informática		
Professor: Susana Brunoro Costa de Oliveira		
Semestre Letivo: 1°	Ano:	Carga Horária: 60 horas
OBJETIVO GERAL		
Familiarizar o aluno com noções e conceitos básicos em informática, bem como possibilitar ao aluno adquirir experiência na utilização em laboratório de softwares aplicativos e utilitários.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Familiarização com os componentes básicos do computador: processador, memória, unidades de entrada e saída.		
Familiarização com a utilização dos computadores pessoais através da interface gráfica dos sistemas operacionais. Manipulação de pastas e arquivos.		
Habilidade em utilizar a internet de forma eficiente para pesquisas, navegação e comunicação.		
Habilidade em criar documentos eletrônicos de qualidade. Formatação de Textos, tabelas e imagens.		
Habilidade em criar planilhas eletrônicas de qualidade. Formatação de células, funções e gráficos.		
Habilidade em criar apresentações e slides de qualidade.		
EMENTA		
Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas e apresentação).		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
VI. Hardware: componentes do computador	5	
VII. Sistema Operacional Windows		5
VIII. Internet: navegação e e-mail		5
IX. BrOffice Writer	5	10
X. BrOffice Calc	5	10
XI. BrOffice Impress	5	10
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Aulas práticas no laboratório de informática, permitindo que o aluno experimente os conteúdos que lhes são passados de forma prática e imediata, o que contribui para a assimilação do conteúdo.		
AValiação DA APRENDIZAGEM		
Critérios:	Instrumentos:	
Avaliação será feita de acordo com os critérios descritos no manual de normas da instituição.	Avaliação escrita individual Trabalho em grupo com apresentação de seminários	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Apostila da Disciplina de Tecnologia da Informação	OLIVEIRA, SUSANA BRUNORO COSTA				2011
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Apostila BrOffice.org Calc 2.0.x.	LOPES JUNIOR, NILSON			BrOffice.org	2009
Apostila BrOffice.org Impress 2.0.x.	LOPES JUNIOR, NILSON			BrOffice.org	2009
Apostila BrOffice.org Writer 2.0.x.	LOPES JUNIOR, NILSON			BrOffice.org	2009

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 2°
Unidade Curricular: Zoologia aplicada		
Professor(es): Atanásio Alves do Amaral		
Semestre Letivo: 2°	Ano:	Carga Horária: 90 h
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os grupos de animais aquáticos que interessam à aquicultura e as adaptações que lhes permitem explorar o ambiente aquático com maior eficiência.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios da sistemática zoológica e as principais regras de nomenclatura. • Conhecer os grupos zoológicos potencialmente parasitas dos animais cultivados. • Conhecer as espécies de cada grupo zoológico com potencial para cultivo. • Identificar órgãos e sistemas. • Conhecer as estratégias reprodutivas. • Aplicar os conhecimentos adquiridos ao criar animais aquáticos. 		
EMENTA		
Noções de sistemática zoológica e regras de nomenclatura. Características, diversidade e classificação dos protozoários. Características, importância, morfologia, fisiologia, diversidade e classificação dos platelmintos, nematoides, moluscos, anelídeos, rotíferos, crustáceos, equinodermos, peixes, anfíbios e répteis, com ênfase nos grupos de interesse para o cultivo. Processos e estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Gametogênese. Tipos de óvulos. Etapas do desenvolvimento: segmentação, gastrulação e organogênese. Modelos de desenvolvimento direto e indireto. Tipos de larvas.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)		
Não há.		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
Noções de sistemática zoológica e regras de nomenclatura	2	2
Protozoários: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Platelmintos: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Nematoides: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Moluscos: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Moluscos bivalves: morfologia e fisiologia	2	2
Moluscos cefalópodes: morfologia e fisiologia	2	2
Anelídeos: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Rotíferos: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Crustáceos: características, importância, diversidade e classificação	2	2
Crustáceos branquiópodes e maxilípedes: morfologia e fisiologia	2	2
Crustáceos malacostracos: morfologia e fisiologia	2	2
Peixes: características, importância, diversidade e classificação	4	2
Peixes: morfologia e fisiologia	4	4
Anfíbios: características, importância, diversidade e classificação	2	
Anfíbios anuros: morfologia e fisiologia	2	2
Répteis: características, importância, diversidade e classificação	2	
Répteis quelônios: morfologia e fisiologia	2	2
Répteis crocodilianos: morfologia e fisiologia	2	2
Processos e estratégias de reprodução sexuada e assexuada	2	
Gametogênese	2	
Tipos de óvulos	2	

Etapas do desenvolvimento: segmentação, gastrulação e organogênese | 2 | 4

METODOLOGIA						
VI. Aula expositiva, dialogada e participada;						
VII. Aulas práticas em laboratório;						
VIII. Realização de trabalhos individuais e em grupo.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, pincel, projetor multimídia e DVD.						
VISITA(S) TÉCNICA(S)						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
Crítérios: Será observado o desempenho individual e em grupo, na realização das tarefas solicitadas. A participação efetiva durante as aulas, a assiduidade e a pontualidade também serão consideradas.				Instrumentos: XII. Prova dissertativa e prova objetiva XIII. Exercícios XIV. Trabalhos individuais e em grupo		
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva	RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D.	7	São Paulo	Roca	2005	
A vida dos vertebrados	HEISER, J. B.; JANIS, C. M.; POUGH, F. H.	4	São Paulo	Atheneu	2008	
Princípios integrados de zoologia	HICKMAN JR.; CLEVELAND, P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A.	11	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2004	
Embriologia Básica	MOORE, K. L., PERSAUD, T. V. N.	7	Rio de Janeiro	Elsevier	2008	
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Zoologia geral	STORER, T. I. et al.	6	São Paulo	IBEP Nacional	2003	
Invertebrados: manual de aulas práticas	RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M.	2	Ribeirão Preto	Holos	2006	
Invertebrados	BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J.	2	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007	
Biologia dos vertebrados	ORR, R. T.	5	São Paulo	Roca	2000	
Princípios de biologia do desenvolvimento	WOLPERT, L. et al.	3	Artmed	São Paulo	2008	
Embriologia	GARCIA, S. M. L. de; FERNÁNDEZ, C. G.	3	Artmed	São Paulo	2012	

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 3°			
Unidade Curricular: Álgebra Linear							
Professor(es): Adriano Pósse Senhorello							
Semestre Letivo: 2°		Ano:		Carga Horária: 60 h			
OBJETIVO GERAL							
Aplicar álgebra linear na formulação e interpretação de problemas de engenharia.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Definir espaço vetorial, Realizar operações em espaços lineares, Caracterizar ortogonalidade e ortonormalidade, Utilizar transformações lineares na solução de problemas de engenharia, Determinar autovalores e autovetores de um operador linear, Aplicar autoespaços generalizados na solução de problemas.							
EMENTA							
Matrizes e sistemas lineares; inversão de matrizes; determinantes de espaços vetoriais; espaços com produto interno; transformações lineares; diagonalização.							
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)							
Não há.							
CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA	
						T	P
Matrizes e sistemas lineares						5	
Inversão de matrizes e determinantes						5	
Espaços vetoriais						15	
Espaços com produto interno						10	
Transformações lineares						15	
Diagonalização						10	
METODOLOGIA							
Aulas Expositivas Interativas; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Projetor, quadro branco, livro didático, apostila, softwares específicos.							
VISITA(S) TÉCNICA(S)							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
Critérios:				Instrumentos:			
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT	
Álgebra linear	Boldrini, José Luis; Figueiredo, Vera Lucia; Costa, Sueli; Wetzler, Henry	3ª	São Paulo	Harbra	1980		
Álgebra linear e suas aplicações	Lay, D. C.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	2007		
Álgebra linear com aplicações	Anton, H; Rorres, C	8ª	Porto Alegre	Bookman	1987		

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Álgebra linear e aplicações	Santos, Reginaldo		Belo Horizonte	Imprensa Universitária da UFMG	2006	
Álgebra linear	Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo	2ª	São Paulo	Macgraw-Hill	1987	
Álgebra linear	Lipschutz, Seymour	3ª	São Paulo	Macgraw-Hill	1994	
Álgebra linear e aplicações	Callioli, Carlos A; Costa, Roberto C. F.; Domingues, Higino H		São Paulo	Atual	1987	
Introdução à álgebra linear	Kolman, Bernard	6ª	Rio de Janeiro	LTC	1995	
Álgebra linear e geometria analítica	Machado, A. S.	2ª	São Paulo	Atual	1998	

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 1º		
Unidade Curricular: Calculo I						
Professor(es): Adriano Pósse Senhorello						
Semestre Letivo: 2º		Ano:		Carga Horária: 60 h		
OBJETIVO GERAL						
Desenvolver a capacidade de raciocínio e compreensão dos conceitos que envolvem o cálculo de limites e continuidade de funções, criando soluções para questões propostas, adquirindo condições para discutir e criticar soluções obtidas comparando resultados de relevância científica bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo na tomada de decisões.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
Determinar o campo de definição de uma função; Interpretar geometricamente a definição de limite; Resolver limites de funções de uma variável; Determinar se a função é contínua ou descontínua; Resolver problemas práticos utilizando limites e continuidade; Aplicar as técnicas de resolução de limites no estudo de problemas práticos expressos matematicamente por funções; Usar os conceitos de limite no estudo de derivadas com grande relevância nos problemas científicos.						
EMENTA						
Revisão dos tópicos do ensino médio que serão utilizados na disciplina. Limites. Continuidade. Derivada. Aplicações das Derivadas.						
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)						
Não há.						
CONTEÚDOS					CARGA HORÁRIA	
					T	P
1) Revisão de conjunto de números. Funções: domínio, imagem, função par, função ímpar, função injetora, função sobrejetora, composição de funções e função inversa. Gráfico de função: polinomial, racional, raiz quadrada, exponencial, logarítmica, modular, definida por várias sentenças, trigonométrica etc.					15	
2) Limite e continuidade de funções: noção intuitiva de limite, limites laterais, Propriedades dos limites, limites no infinito, limite infinito, limites fundamentais, limites das funções polinomiais, racionais e irracionais. Teorema do confronto.					10	
3) Continuidade: definição de continuidade num ponto, definição de função contínua, teorema do valor intermediário, resultados importantes sobre funções contínuas.					10	
4) Derivada: definição de derivada, derivada de função em um ponto (interpretação geométrica), derivadas laterais, função derivada, derivada da função: polinomial, racional, raiz quadrada, exponencial, logarítmica, modular, definida por várias sentenças, trigonométrica etc., regras de derivação, derivadas das funções trigonométricas hiperbólicas, equação da reta tangente e da reta normal ao gráfico de uma função, derivadas de ordem superior, regras de derivação: soma, produto e quociente.					10	
5) Derivada (Continuação): derivada da função composta - A regra da cadeia, derivada da função inversa - Derivadas das funções das funções trigonométricas inversas, derivada de uma função dada na forma implícita (1ª e 2ª ordens), regras de L'Hospital, definição de ponto crítico, extremos de uma função, Teorema de Fermat, Teorema do valor extremo, Teorema de Rolle, Teorema do Valor Médio, Propriedades geométricas dos gráficos de funções: Funções crescentes e decrescentes, concavidade e pontos de inflexão, Teste da derivada 1ª e 2ª para extremos relativos, esboço de gráficos: Assíntotas: verticais, horizontais e oblíquas, máximos e mínimos, problemas de otimização, problemas de taxa de variação.					15	

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas Expositivas Interativas; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Projeter, quadro branco, livro didático, apostila, softwares específicos.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios

Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.

Instrumentos

Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1	LEITHOLD, L.	3ª		Editora Harbra	1994	
Um Curso de Cálculo, vol. 1	GUIDORIZZI, L. H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Cálculo, vol. 1	ANTON, H.	8ª		Editora Bookman	2007	
Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1	SWOKOWSKI, E. W.	2ª		Makron Books	1994	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 2º		
Unidade Curricular: Cálculo II						
Professor(es): Adriano Pósse Senhorello						
Semestre Letivo: 2º		Ano:		Carga Horária: 60 h		
OBJETIVO GERAL						
Desenvolver a capacidade de raciocínio e compreensão dos conceitos que envolvem o cálculo de integrais indefinidas e definidas, aplicação dos conceitos de integral ao cálculo de áreas planas, volumes etc. Criar soluções para questões propostas, adquirindo condições para discutir e criticar soluções obtidas comparando resultados de relevância científica bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo na tomada de decisões.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
Definição de integral indefinida; Relacionar integral com derivada; Definição de integral definida; Aplicações da integral definida; Saber identificar métodos de integração;						
EMENTA						
Integrais. Relacionar Integrais com Derivadas. Métodos de Integração. Aplicações das Integrais.						
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)						
Não há.						
CONTEÚDOS					CARGA HORÁRIA	
					T	P
1) Revisão de derivadas e principais conceitos do Cálculo I.					10	
2) Definição de integral indefinida, propriedades das integrais indefinidas, integrais imediatas, integração por substituição simples, integração por mudança de variável, integração por partes (casos específicos), integração de potências trigonométricas, integração por frações parciais (quatro casos), integração por substituição trigonométrica (seno, secante e tangente), integração envolvendo funções racionais fracionárias, integração envolvendo funções racionais de senos e cossenos, integrais binomiais, integração envolvendo funções transcendentais, integração envolvendo funções trigonométricas inversas.					25	
3) Relacionar Integrais com derivadas, definição e significado geométrico das integrais definidas, propriedades das integrais definidas, Teorema Fundamental do Cálculo Integral, cálculo das integrais definidas por meio de integrais indefinidas, cálculo de áreas planas, comprimento de arcos de curvas planas, área de superfícies de rotação, volume de sólidos de revolução, cálculo de trabalho mecânico, pressão exercida por fluidos, momentos de inércia, determinação de centro de gravidade.					25	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Projetor, quadro branco, livro didático, apostila, softwares específicos.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
Critérios:				Instrumentos:		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de		

aprendizagem previstas.

caso.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1	LEITHOLD, L.	3ª		Editora Harbra	1994	
Um Curso de Cálculo, vol. 1	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Cálculo, vol. 1	ANTON, H.	8ª		Editora Bookman	2007	
Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1	SWOKOWSKI, E. W.	2ª		Makron Books	1994	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 3°	
Unidade Curricular: Microbiologia					
Professor(es): Maria Isabel Suhet					
Semestre Letivo:		Ano:		Carga Horária: 60 h	
OBJETIVO GERAL					
Conhecer os vírus, as bactérias e os fungos, em seus aspectos morfológico, fisiológico e ecológico, utilizando esse conhecimento .					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar vírus, bactérias e fungos. • Reconhecer a importância ecológica e econômica dos microrganismos. • Cumprir normas de trabalho e higiene em laboratório de microbiologia. • Manusear equipamentos de laboratório de microbiologia. • Coletar amostras para análise. • Isolar e identificar bactérias e fungos. • Conhecer os agentes físicos, químicos e biológicos utilizados no controle de microrganismos. 					
EMENTA					
Introdução à microbiologia. Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos fungos, bactérias e vírus. Relações com o homem e com o ambiente. Controle de microrganismos por agentes físicos, químicos e biológicos. Técnicas laboratoriais em microbiologia: esterilização, desinfecção e assepsia. Preparo de meios de cultura. Quantificação do crescimento bacteriano. Provas bioquímicas. Preparações microscópicas.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)					
CONTEÚDOS					
				CARGA HORÁRIA	
				T	P
Introdução à microbiologia.				1	
Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos vírus.				5	
Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância das bactérias.				5	
Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos fungos.				5	
Relações dos microrganismos com o homem e com o ambiente.				3	
Controle de microrganismos por agentes físicos, químicos e biológicos.				3	
Técnicas laboratoriais em microbiologia: esterilização, desinfecção e assepsia.				3	3
Preparo de meios de cultura.					3
Quantificação do crescimento bacteriano.				3	3
Provas bioquímicas.				1	3
Preparações microscópicas a fresco e coradas.				1	3
METODOLOGIA					
Aula expositiva, dialogada e participada. Aula prática no laboratório de microbiologia.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco e pincel, projetor multimídia, livro texto e apostila.					
VISITAS TÉCNICAS					
Não há.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios:				Instrumentos:	
Os alunos serão avaliados por meio de trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, seminários e relatórios, utilizando como				<ul style="list-style-type: none"> • Prova escrita • Listas de exercícios 	

parâmetro os objetivos gerais e específicos da disciplina.

- Apresentação de trabalhos
- Relatórios de aula prática

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Microbiologia: conceitos e aplicações (volumes I e II)	PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R.	2	São Paulo	Makron Books	1997
Microbiologia dos Alimentos	FRANCO, B.; LANDGRAF, M.	1	São Paulo	Atheneu	2005
Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos.	SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.	2	São Paulo	Varela	2007
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Micróbio: uma visão geral	SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J. L.; NEIDHARDT, F. C.		São Paulo	Artmed	2010
Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica	ROCHA, J. J. R.; RIBEIRO, M. C.; MAGALI STELATO, M.	2	São Paulo	Atheneu	2011
Microbiologia de Brock,	MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J.	10	São Paulo	Pearson/Prentice Hall	2004
Microbiologia: roteiros de aulas práticas	OKURA, M. H.; RENDE, J. C.	1	São Paulo	Tecmed	2008
MICROBIOLOGIA	TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F.		São Paulo	Atheneu	2008

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 4°	
Unidade Curricular: Genética básica					
Professor(es): Monique Moreira Moulin					
Período Letivo: 2°		Ano: 2011		Carga Horária: 60h	
OBJETIVO GERAL					
Proporcionar ao graduando o conhecimento e a identificação dos mecanismos genéticos responsáveis por patologias e pela transmissão dos caracteres nas famílias e nas populações.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ol style="list-style-type: none"> 1- Permitir o uso dos métodos da genética Mendeliana, e compreender a importância e universalidade das leis de Mendel. 2- Estabelecer as relações entre hereditariedade e estrutura e comportamento cromossômico 3- Avaliar as causas e conseqüências das alterações gênicas e cromossômicas 4- Dar subsídios para avaliação de estrutura de populações biológicas e para as características quantitativas 					
EMENTA					
Ciclo celular. Teoria cromossômica da herança. Análise mendeliana, mecanismos de herança, recombinação e mapeamento genético. Herança extranuclear, determinação do sexo. Herança ligada ao sexo. Mutações. Noções de citogenética e de genética quantitativa.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA TEÓRICA / EXPERIMENTAL	
Evolução do conceito de gene				2h	
Padrões de herança				2h	
Interações alélicas e não-alélicas				8h	
Origem da variação genética				8h	
Mapeamento genético e suas aplicações				8h	
Teoria cromossômica de herança				8h	
Alterações numéricas e estruturais dos cromossomos				8h	
Genética das populações				8h	
Genética quantitativa				8h	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM					
Aulas expositivas, lista de exercícios, apresentação de trabalhos e aulas práticas					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Projetor, quadro branco, livro didático, apostila, softwares específicos.					

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios

Trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, seminários e relatórios utilizando como parâmetro os objetivos geral e específicos da disciplina.

Provas - 60%

Apresentação de trabalhos 25%

Lista de exercícios 10%

Participação - 5%

Instrumentos

lista de exercícios, apresentação de trabalhos (seminários) e provas.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Introdução a genética molecular humana	PASTERNAK, J. J	2ª	RJ	Guanabara	2007
Introdução à Genética	GRIFFITHS, ANTHONY	9ª	RJ	Guanabara	2009
A. Biologia molecular do gene	WATSON, J. D., LEVINE, M., GANN	5ª	Porto Alegre	Artmed,	2006

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Genes IX	LEWIN, BENJAMIN	1ª	Porto Alegre	Artmed	2009
Genética	De ROBERTIS, E. M. F., HIB, J	1ª	RJ	Guanabara	2008
Genética Humana	MOTTA	2ª	RJ	Guanabara	2005
Genética: texto e Atlas	PASSARGE, E.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2003

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma:	Período: 2º
Unidade Curricular: Inglês Instrumental		
Professor(es): Ailton Cordeiro		
Semestre Letivo: 1º	Ano: 1º	Carga Horária: 60
OBJETIVO GERAL		
Ler e compreender textos técnicos e científicos escritos em inglês.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivar o aluno a ler textos específicos que contenham informações gerais, descrições de situações e processos, classificações e instruções. 2. Auxiliar o aluno a ativar o conhecimento prévio, a fim de que o utilize na leitura de novos textos, fazendo previsões a respeito do significado das palavras. 3. Envolver o aluno em atividades de leitura intensiva e extensiva, para que perceba as relações entre palavras e idéias. 4. Possibilitar que o aluno utilize as estratégias de leitura e compreensão de textos de forma consciente e sistemática, tornando-se leitor autônomo. 5. Orientar o aluno na elaboração de esquemas e resumos, em que se busque a idéia principal do texto ou se localize as informações específicas necessárias. 6. Compreender os textos consultados de sua área de interesse, utilizando as estratégias de leitura e compreensão apresentadas. 		
EMENTA		
Pronomes. Sujeito. Tempos e modos verbais. Adjetivos. Advérbios. Prefixos e sufixos. Preposições. Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
1. Reconhecimento de gêneros textuais e da linguagem utilizada em cada gênero.	2h	
2. Estratégias de leitura: semelhanças sintáticas e morfológicas entre o português e o inglês; recursos não-verbais; palavras cognatas e falsos cognatos; associação de ideias (prévias e novas); palavras repetidas; conhecimento prévio.	10h	
3. Estratégia de leitura “ <i>skimming</i> ”.	2h	
4. Estratégia de leitura “ <i>scanning</i> ”.	2h	
5. Estratégia de leitura: inferência contextual; inferência pronominal.	4h	
6. Identificação das ideias principais e subjacentes do texto.	4h	
7. Estratégia de leitura: “ <i>intensive reading</i> ”.	2h	
8. Pronomes: pessoais; demonstrativos; possessivos; reflexivos; enfáticos; relativos.	8h	
9. Sujeito: núcleo substantivo e pronominal; grupos nominais; plural dos substantivos.	10h	
10. Adjetivo: emprego; grau; estruturas nominais.	8h	
11. Advérbio: tipos; emprego; posição na frase. O advérbio como marcador discursivo.	4h	
12. Afixos: prefixos e sufixos.	4h	
13. Preposições: tipos; emprego; marcadores discursivos.	4h	
14. Termos técnicos e científicos (glossário).	2h	
15. Tempos e modos verbais: present; past; present progressive; simple future and conditional; present perfect; past perfect; imperative; gerund; near future. Regular and irregular verbs; “Verb To Be” and “There To Be”; modals.	14h	
METODOLOGIA		
Esta disciplina prevê uma metodologia participativa que privilegie o desenvolvimento da habilidade da leitura, por meio do conhecimento e do uso das estratégias de compreensão dos textos. Para tanto, o método pressupõe:		

1. Levantamento das necessidades e dificuldades dos alunos.
2. Definição dos textos e atividades-meio a serem trabalhados.
3. Acompanhamento sistemático do processo de produção dos alunos.
4. Fornecimento das condições de trabalho para que o aluno se torne um leitor autônomo.

Avaliação do desempenho do aluno, através da solução de tarefas que possibilitem o uso das estratégias de leitura e compreensão desenvolvidas nas aulas.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas: exercício de leitura, de interpretação e de produção de textos, utilizando apostilas, textos técnicos e/ou científicos (preferencialmente); quadro de pincel; pincel; apagador; retroprojetor; transparências; computador; data-show; dicionário bilíngue.

VISITAS TÉCNICAS

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios:	Instrumentos:
O processo avaliativo permeará a totalidade das ações desenvolvidas mediante o estabelecimento de critérios e de indicadores e quantitativos, considerando a organização; pontualidade, assiduidade e interesse; qualidade do trabalho produzido; produção de conhecimento e desenvolvimento de habilidades e atitudes; criatividade, motivação, inovação; capacidade de socialização dos resultados; grau de envolvimento de satisfação com a disciplina.	- Testes escritos. - Trabalhos individuais e em grupo. - Seminários. - Exercícios de produção e análise de textos.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editadora	Ano	LT
Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado	TORRES, Nelson.		São Paulo	Saraiva	2000	
The New Simplified Grammar Book	AMOS, Eduardo & PRESCHER, Elisabeth	3ª	São Paulo	Richmond Publishing/Moderna	2005	
Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês: português-inglês, inglês-português	Oxford		Oxford	Oxford University Press	1999	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editadora	Ano	LT
Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental	SOUZA, Adriana G. Fiori... [et al.]	1ª	São Paulo	Disal	2005	
Inglês para o vestibular: textos, provas, exercícios e testes simulados para você melhorar o seu conhecimento da língua inglesa	PEREIRA, Carlos Augusto		Rio de Janeiro	Elsevier.	2006	
Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos	SILVA, José Antenor de C. ...[et al.]		Salvador (BA)	Instituto de Letras: EDUFBA	2005	
Dicionário das palavras que enganam em inglês – um guia de palavras que parecem uma coisa e significam outra	CARVALHO, Ulisses W. de.		Rio de Janeiro	Campus/Elsevier	2004	



**Ministério
da Educação**

Con test – inglês para concursos	GARRIDO, Maria Lina & PRUDENTE, Clese Mary		São Paulo	DISAL	2009	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 3º	
Unidade Curricular: HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA					
Professor(es): Marco Aurélio Costa Caiado					
Semestre Letivo: 2º		Ano: 1º		Carga Horária: 60	
OBJETIVO GERAL					
Apresentar conceitos fundamentais para o entendimento do clima e dos diversos fenômenos ligados ao ciclo da água aplicando-os à aqüicultura.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver conhecimento sobre climatologia e meteorologia; - Manusear e interpretar dados meteorológicos, aplicando-os à aqüicultura; - Entender os fenômenos ligados ao ciclo da água; - Relacionar bacias de captação com qualidade e quantidade de água; - Conhecer os efeitos do clima sobre os animais. 					
EMENTA					
Climatologia e Meteorologia. Radiação solar. O sistema Meteorológico, estação climatológica e instrumentos de medição. Elementos climáticos. O ciclo hidrológico: Evaporação, precipitação, infiltração, interceptação e escoamento superficial. Preservação de nascentes. Hidrometria. Bacias de captação. Balanço hídrico.. Zoneamento climático do Brasil e do Espírito Santo. Climatologia zootécnica.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
				CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS				T	P
1. Estações do ano, solstício/equinócio, movimentos da terra.				3	
2. Radiação solar e balanço de radiação				6	
3. Temperatura do ar e do solo				3	
4. Estações meteorológicas convencionais e digitais, instrumentos de medição				3	2
5. Condensação na atmosfera				3	
6. Formação de nuvens e precipitação				6	
7. Classificação internacional de nuvens				3	
8. Circulação de ar na atmosfera principais correntes que controlam o clima no Brasil e El Niño				3	
9. Bacias hidrográficas, delimitação de bacias hidrográficas				3	
10. Infiltração e evapotranspiração				3	2
11. Escoamento superficial e hidrometria				3	2
12. Proteção de nascentes				6	
13. Balanço hídrico				3	
14. Zoneamento agroclimático do Brasil e do Espírito Santo				3	
15. Climatologia zootécnica				3	
METODOLOGIA					
Exposição em quadro branco, apresentações utilizando Power point.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, pincéis coloridos, computador e projetor multimídia					
VISITAS TÉCNICAS					
Visita técnica a uma estação meteorológica convencional e a uma estação digital					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					

Critérios:

Provas (70%), exercícios (30%)

Instrumentos:

Duas provas e seis exercícios

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Meteorologia e climatologia - Versão digital	Varejão-Silva, MA					
Introdução à Climatologia para os Trópicos	Ayode, J. O	9	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	2003	
Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas	Paiva, J. B. D e Paiva, E. M. C. D		Porto Alegre	ABRH	2001	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Meteorologia e Climatologia Agrícola - Notas de aula	Vieira, L. e Piculli, F. J.		Cidade Gaúcha, PR	Universidade Federal do Paraná	2009	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 4º	
Unidade Curricular: Estatística básica					
Professor(es): Elcio do nascimento Chagas					
Semestre Letivo: 2º		Ano: 2º		Carga Horária: 60	
OBJETIVO GERAL					
Habilitar o futuro profissional e pesquisador à compreensão da metodologia estatística para o planejamento de pesquisa científica e a análise e interpretação de seus resultados Compreender a natureza e a importância da Estatística e suas aplicações na aquicultura.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> - Analisar a importância da estatística. - Identificar e aplicar o Somatório e o produtório. - Inferir e julgar os dados apresentados estabelecendo conexões entre as medidas de posição. - Extrair, analisar e interpretar as medidas de dispersão, construir tabelas e gráficos e representações matemáticas. - Identificar e analisar uma população e a amostra. - Identificar e utilizar as variáveis aleatórias. - Aplicar a distribuição normal e qui-quadrado. - Aplicar testes de hipóteses: t, F e qui-quadrado. - Conduzir análise de variância dispondo de diversas amostras. - Estudar como uma variável varia em função de outra através da Regressão linear. 					
EMENTA					
Natureza e importância da estatística. Somatório e produtório. Medidas de posição. Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão, coeficiente de variação. População e amostra. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição normal e qui-quadrado. Testes de hipóteses: t, F, qui-quadrado. Análise de variância. Regressão linear simples.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)					
				CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS				T	P
Natureza e importância da estatística				2	
Somatório e produtório.				3	
Medidas de posição.				2	
Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão, coeficiente de variação.				3	
População e amostra.				2	
Probabilidade.				2	
Variáveis aleatórias.				2	
Distribuição normal e qui-quadrado.				4	
Testes de hipóteses: t, F, qui-quadrado.				3	
Experimentação (princípios básicos);				2	
Delineamento inteiramente casualizado (princípio, aplicações, ANOVA);				4	
Delineamento em blocos casualizados (princípios, aplicações, ANOVA);				4	
Experimentos fatoriais (princípios e aplicações);				4	
Análise de variância.				4	

Introdução à análise de regressão linear simples	4
METODOLOGIA	
<p>A metodologia de ensino da disciplina será elaborada de forma a permitir o estudo (integrado, mesclando) a estatística em situações reais, buscando valorizar a clareza da linguagem, o entendimento e a percepção das idéias. Priorizando, não a memorização de equações, mas os métodos, a criatividade e o raciocínio lógico dedutivo. A ênfase das atividades é centrada no processo e na postura crítica do aluno em relação à estatística, para que possa compreender, usar os procedimentos estatísticos, relacionar dados, propor soluções e continuar aprendendo.</p> <p>Desta forma pretende-se incentivar os alunos a trazer para a discussão em classe, problemas que envolvam dados do cotidiano, fazendo a análise estatística de cada um.</p> <p>Será de fundamental importância estimular os alunos a ler textos em artigos científicos, periódicos, jornais, revistas, etc. que proponham dados estatísticos a problemas reais, como, por exemplo, dados econômicos, crescimento populacional, distribuição de renda, taxas de crescimento animal, etc.</p>	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco e pincel; Apostilas, exercícios e textos; Livros, Jornais e revistas; Retroprojeto; Data-show.	
VISITAS TÉCNICAS	
Serão feitas coletas de dados em campo nas propriedades locais e no próprio campus, como por exemplo, biometria de peixes (peso e comprimento).	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
<p>Critérios: Lista de tarefas semanais (quantitativas), avaliações qualitativas e trabalho em grupo onde será observado a participação em grupo, interesse e motivação pela disciplina, organização iniciativa frente aos trabalhos propostos e pontualidade na entrega de atividades extraclasse.</p>	<p>Instrumentos: Exercícios, provas e trabalhos.</p>

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Estatística Básica,	BUSSSAB, W. O., MORETTIN, P. A	4. ed	São Paulo	Atual	1993	
Probabilidade: Aplicações à Estatística,	MEYER, P. L	1. ed.	Rio de Janeiro	ENCE/IBGE	1984	
Introdução a Bio-Estatística	VIEIRA, S.	2. ed.	Rio de Janeiro	Campus	1991	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 2°	
Unidade Curricular: Bioquímica					
Professor(es): Luciano Menini					
Período Letivo: 2°		Ano: 2011		Carga Horária: 90h	
OBJETIVO GERAL					
Identificar as estruturas moleculares, os mecanismos e os processos químicos responsáveis pela vida e compreender o funcionamento do organismo a nível molecular.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Compreender as características e propriedades das principais biomoléculas, e a importância destas características para os processos de síntese e regulação metabólica; compreender o processo de integração dos processos bioquímicos celulares que permitem as células consumirem energia existente no meio que as circunda para formar, modificar ou renovar seus próprios constituintes; correlacionar os processos metabólicos das células com os processos fisiológicos do organismo.					
EMENTA					
Conceitos básicos de organização celular; Conceitos básicos de Química de interesse para a Bioquímica; Carboidratos; Lipídeos; Aminoácidos e proteínas; Enzimas; Vitaminas; Ácidos nucleicos; Metabolismo de carboidratos: glicólise, fermentação; ciclo de Krebs e cadeia respiratória; Metabolismo de lipídeos; Metabolismo de compostos nitrogenados; Biossíntese de carboidratos, lipídeos e proteínas; Bioquímica hormonal.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA TEÓRICA / EXPERIMENTAL	
Conceitos básicos de organização celular;				2h	
Conceitos básicos de Química (forças intermoleculares, concentração de soluções, equilíbrio em meio aquoso, funções químicas).				6h	6h
Aminoácidos e proteínas;				6h	6h
Enzimas;				6h	6h
Vitaminas;				4h	
Introdução ao metabolismo (glicólise, fermentação; ciclo de Krebs e cadeia respiratória)				7h	
Carboidratos;				3h	6h
Metabolismo de carboidratos;				4h	
Lipídeos e Membranas;				3h	6h
Metabolismo dos lipídeos;				3h	
Metabolismo dos compostos nitrogenados;				4h	
Ácidos nucleicos;				2h	6h
Regulação do metabolismo.				4h	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM					
Aula expositiva e dialogada. Análise de textos, gráficos e tabelas. Utilização de modelos moleculares e programas de modelagem computacional.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro e pincel. Livro didático. Gráficos, textos e tabelas. Laboratório de Química.					

Materiais de laboratório.
Modelos moleculares.
Laboratório de informática e programas computacionais.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios	Instrumentos
<p>Serão realizadas 2 provas escritas, referentes às aulas com pesos 1, exercícios avaliativos com peso 1 e estudos dirigidos com peso 1. A média da final (MF) será obtida pela fórmula: $MF = (MP + ME + MED)/3$, onde MP (média das provas), ME (média dos exercícios) e MR (média dos relatórios). Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.</p>	<p>Provas escritas; Exercícios avaliativos; Relatórios.</p>

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Princípios de Bioquímica	LEHNINGER, A. L.	3	SP	Sarvier	2002
Bioquímica Básica	MARZZOCO, A, TORRES, B. B.	2	RJ	Guanab.Koogan	1999
Introdução à Bioquímica	CONN, E., STUMPF, P. K.		São Paulo	Edgard Blücher	2001

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Bioquímica Básica	MOTTA, V. T.		SP	Autolab (Apostila)	2006
Bioquímica – Texto e Atlas	KOOLMAN, J., RÖHN, K. H.	3	Porto Alegre	Artmed	2005
Bioquímica	CAMPBELL, M. K	3	Porto Alegre	Artmed	2000
Bioquímica e biologia molecular	KAMOUN, P.	1	RJ	Guanabara Koogan	2006
Bioquímica	STRYER, LUBERT	6	São Paulo	Guanabara Koogan	

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 3°
Unidade Curricular: Pedologia		
Professor: Otacílio José Passos Rangel		
Semestre Letivo: 1°	Ano:	Carga Horária: 60 horas
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno a formar conceito sobre solo e reconhecer seus processos de formação, os elementos de mineralogia e geologia e os fatores que afetam sua fertilidade e a produtividade cafeeira.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceituar rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas; - Identificar os fatores de formação dos solos; - Discutir os principais processos de formação de solos; - Discutir os principais atributos dos solos relacionadas com sua morfologia; - Discutir os princípios básicos da classificação de solos; - Identificar os atributos diagnósticos adotados no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos; - Mostrar a importância da pedologia para distinção de ambientes; - Interpretar e extrair informações de mapas de solos; - Amostrar solo para fins de análises físicas; - Compreender a classificação e levantamentos pedológicos como base para o planejamento agrícola. 		
EMENTA		
<p>Conceito de solo; Noções de mineralogia e geologia; Intemperismo e formação dos solos; Morfologia dos solos; Atributos físicos do solo: Textura, Estrutura, Densidade, Porosidade; Estabilidade de agregados; Relação solo-água; potencial da água do solo, retenção e movimentação da água no solo; Infiltração e escoamento superficial de água no solo; Aeração e temperatura no solo; Atributos químicos: complexo coloidal e superfície específica, desenvolvimento de cargas elétricas; Matéria orgânica do solo: frações, localização, dinâmica e importância; Biota do solo: microrganismos, meso e macrofauna; Classificação dos solos; Levantamentos pedológicos: procedimentos e uso de mapas do solo; o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.</p>		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
Conceito pedológico de solos.	2	
Fatores de formação do solo: material de origem, clima, relevo, organismos, tempo.	4	
Processos de formação do solo: adição, transformação, perda, translocação; intemperismos físico, químico e biológico.	3	1
Perfil do solo: horizontes diagnósticos de superfície e de subsuperfície.	2	2
Composição mineral (silicatos, óxidos de ferro, de alumínio e de manganês, carbonatos, sulfatos e outros minerais).	6	2
Composição orgânica: ácidos fúlvicos, ácidos húmicos, húmica; labilidade e recalcitrância.	4	
Atributos físicos.	4	
Coleta de amostras para fins de análises físicas.	2	4

Análise de densidade aparente, densidade de partículas, porosidade total e umidade do solo: princípios e técnicas	4	2
Atributos químicos.	4	
Biota do solo.	2	2
Levantamento pedológico, tipo de mapas de solo.	4	
Classificação de solos.	4	2
RECURSOS METODOLÓGICOS		
TV, vídeo, DVD, microcomputador, projetor multimídia, equipamentos e instalações de Laboratório;		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Critérios: Pontualidade; assiduidade; interesse; concisão; clareza no desenvolvimento de questões orais, escritas e na representação/concretização de conceitos.	Instrumentos: Estudos dirigidos; testes e provas.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Formação e conservação dos solos	LEPSCH, I.F.		São Paulo	Oficina de Textos	2002
Pedologia: base para distinção de ambientes	RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORREA, G.F.	5ª	Viçosa	Neput	2007
Sistema brasileiro de classificação de solos	EMBRAPA	2ª	Rio de Janeiro	Embrapa	2006
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico	PRADO, H.	4ª	Piracicaba		2005
Pedologia aplicada.	OLIVEIRA, J.B.	2ª	Jaboticaba	FUNEP	2005
Manual de descrição e coleta de solo no campo.	SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.	5ª	Rio de Janeiro	Sociedade Brasileira de Ciência do solo – SBCS – Centro Nacional de Pesquisa de Solos	2005
Manual técnico de Pedologia. (Manuais técnicos em geociências nº 4)	IBGE	2ª	Rio de Janeiro	IBGE	2007
Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações.	RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D. P.		Piracicaba	MEC/ESAL/PO TAFOS	1988

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:	Período: 3º
Unidade Curricular: Ética			
Professor(es): Monique Moreira Moulin			
Semestre Letivo: 1º	Ano: 2º	Carga Horária: 30	
OBJETIVO GERAL			
Disponibilizar conhecimentos necessários para que o Engenheiro em aquicultura tem uma visão global de toda a atividade, podendo dessa forma aplicar a ética em seu dia a dia de trabalho.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrever os princípios históricos das relações de trabalho; 2. Diferenciar os conceitos jurídicos e as noções gerais de direito; 3. Identificar as responsabilidades profissionais perante a coletividade respeitando o "bem comum"; 4. Interpretar a legislação, o código do consumidor e o código de ética do engenheiro; 5. Identificar os fundamentos éticos que norteiam a carreira profissional do engenheiro junto à coletividade. 			
EMENTA			
Uma visão histórica sobre a origem das relações de trabalho; as transformações sociais e o direito do trabalho; a evolução da sociedade e os princípios legais; noções gerais sobre as diferentes áreas do direito; os princípios gerais do código do consumidor; os princípios gerais do código de ética do engenheiro; direitos e deveres do profissional perante a sociedade.			
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)			
			CARGA HORÁRIA
CONTEÚDOS			T
A evolução histórica da sociedade e as relações de trabalho;			3
Os fatores que influenciaram a valorização do trabalho e do homem.			3
A força do trabalho e as relações econômicas;			2
Teorias gerais sobre o trabalho e as necessidades sociais.			3
Análise dinâmica sobre o código do consumidor e os direitos do cliente.			3
O código de ética do engenheiro e os fundamentos jurídicos associados aos deveres e responsabilidades profissionais.			6
A prática profissional e as questões sociais que envolvem as atividades do engenheiro;			5
As regras de comportamento e a responsabilidade solidária			5
METODOLOGIA			
A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórica-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.			
RECURSOS METODOLÓGICOS			
Livros; Sala de aula; Quadro branco e pincel; Computador; Projetor multimídia.			
VISITAS TÉCNICAS			
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM			
Critérios:			Instrumentos:

Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Interação grupal;
Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos.

- Apresentação de seminário;
- Participação em debates;
- Avaliação escrita (testes e provas);
- Participação;
- Frequência;
- Pontualidade.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	BAZZO, CABRAL, PEREIRA, LINSINGEN	2ª	FLORIANÓPOLIS	UFSC	2009	
DIREITO, CIDADANIA E POLÍTICAS PÚBLICAS	COSTA, MARLI M. M. DA	1ª	PORTO ALEGRE	IMPRENSA LIVRE	2006	
UM OLHAR SOBRE ÉTICA E CIDADANIA	LIBERAL, M	2ª	SÃO PAULO	MACKENZIE	2002	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
O CAPITALISMO: SUA EVOLUÇÃO, SUA LÓGICA E SUA DINÂMICA	SINGER, P	2ª	SÃO PAULO	MODERNA	1987	
A ERA DO GLOBALISMO	IANNI, O	3ª	RIO DE JANEIRO	CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA	1997	
OS CLÁSSICOS DA POLÍTICA I: ROUSSEAU MAQUIAVEL, HOBBS, LOCKE, MONT	WEFFORT, F. C	13ª	SÃO PAULO	ÁTICA	1993	
O PENSAMENTO POLÍTICO CLÁSSICO - ROUSSEAU MAQUIAVEL, HOBBS, LOCKE, MONT	QUIRINO, C.G. e SOUZA, M.T.S.R	1ª	SÃO PAULO	MARTINS	2002	
ERA DOS DIREITOS	BOBBIO, NORBERTO	2ª	RIO DE JANEIRO	CAMPUS	2004	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 3°	
Unidade Curricular: Geoprocessamento e georeferenciamento					
Professor(es): Jéferson Luiz Ferrari					
Período Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 90h	
OBJETIVO GERAL					
Ao final deste componente curricular o aluno deverá ser capaz de adquirir, armazenar, manipular e analisar dados geográficos bem como gerar mapeamentos temáticos por meio do uso de geotecnologias.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os fundamentos da cartografia; - Conhecer os princípios da topografia - Descrever os componentes do Sistema de Posicionamento Global (GPS); - Realizar levantamentos com receptores GPS; - Descarregar e processar dados de receptores GPS; - Elaborar documentos cartográficos em duas e três dimensões; - Conhecer os fundamentos do sensoriamento remoto e principais metodologias de aplicação; - Selecionar e adquirir imagens para o estudo de ambientes naturais e transformados; - Realizar classificações visuais e automáticas em imagens de satélite - Gerar mapas temáticos de uso e cobertura da terra por meio do uso de Sistema de Informações Geográficas. 					
EMENTA					
<p>Cartografia básica – Fundamentos; Elementos de representação; Representação cartográfica (Tipos e escalas); Coordenadas; Projeções Cartográficas e Sistemas de Referência. Princípios de topografia. Global Positioning System (GPS) Histórico e fundamentos. Modo de determinação das coordenadas. Receptores GPS: tipos e especificações. Erros: Erros do satélite; erros de multitrajetória; erros de recepção. Métodos de posicionamento GPS: posicionamento absoluto; posicionamento relativo pós-processado (DGPS); e DGPS em tempo real. Prática de posicionamento GPS. Funcionalidades básicas do software MapSource. Sensoriamento Remoto - Histórico e Definições, Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto e Comportamento Espectral de Alvos, Tipos de Sensores: sensores ativos e passivos; Sistemas Orbitais de Estudo da Terra; Resoluções: Espacial, Espectral, Temporal e Radiométrica; Dados Raster: estrutura, resolução e formato; Aplicações: Análise e monitoramento do uso do solo; recursos hídricos, geomorfologia e à agricultura. Sistema de Informações Geográficas (SIG) Definições e Conceitos. Componentes de um SIG: arquitetura; dados; infra-estrutura de software e hardware. Dados de um SIG: planos de informações; estrutura dos dados SIG; formatos gráficos; análise espacial. Aplicações à cafeicultura, ao meio-ambiente e produção cartográfica. Funcionalidades básicas dos softwares SPRING e ArcGIS. Geração de mapas temáticos.</p>					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA TEÓRICA / EXPERIMENTAL	
Apresentação do plano de ensino, do sistema de avaliação e da metodologia a ser empregada.				de ensino	
Cartografia				6	
Topografia				10 20	
Sistema de Posicionamento Global				12 6	

Sensoriamento Remoto	14	6
Sistema de Informação Geográfica	12	3

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas expositivas e dialogadas; Aulas demonstrativas e práticas (campo e laboratório); Manuseio de equipamentos e de softwares; Leitura de artigos técnico-científicos; Pesquisas bibliográficas; Pesquisas na rede mundial de computadores; Estudos de caso; Trabalhos em grupo; e Articulação com outros componentes curriculares que dependam de análises espaciais.

6 RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro e pincéis; Microcomputador e projetor multimídia; Equipamentos, softwares e instalações de laboratório; Artigos técnico-científicos; Acervo bibliográfico; e Paisagem local e regional.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios	Instrumentos
Aspectos qualitativos e quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo, afetivo e psicomotor, a serem mensurados por meio dos instrumentos destacados ao lado. Apuração da assiduidade.	Serão utilizados 4 instrumentos: 2 Avaliações teóricas (35 pontos/avaliação); 1 Trabalho prático (25 pontos); e 1 Auto-avaliação (5 pontos).

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Geoprocessamento sem complicação	FITZ, P. R.	1	São Paulo	Oficina de textos	2008
Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas	MIRANDA, J. I.	2	Brasília	EMBRAPA	2005
Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação	MOREIRA, M. A.	3ª ed	Viçosa	UFV	2007

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Sistemas de Informações Geo-Referenciadas: Conceitos e fundamentos	SILVA, A. de B.	1	Campinas	UNICAMP	2003
ArcGIS 9.1 Total	SANTOS, A. R. dos	1	Vitória	Fundagres	2007
Geoprocessamento e análise ambiental	SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T.	3	Rio de Janeiro	Bertrand	2004
Mapeamento de áreas de preservação permanente	PELUZIO, T.M. de O.; SANTOS, A. R. dos; FIEDLER, N. C. (Organizadores)	1	Alegre	CCA – UFES	2010
Geoprocessamento – Tecnologia Transdisciplinar	ROCHA, C. H. B.	Belo Horizonte	2000	Geoprocessamento – Tecnologia Transdisciplinar	ROCHA, C. H. B.

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 4°	
Unidade Curricular: Legislação e Licenciamento Ambiental					
Professor: Claudio Barberini Camargo Filho					
Semestre Letivo: 3°		Ano:		Carga Horária: 30 horas	
OBJETIVO GERAL					
Compreender as leis, decretos, Instruções normativas e portarias; Conhecer as diferenças entre EIA e RIMA; Compreender os princípios do estudo de impacto ambiental; Conhecer a importância do licenciamento;					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Estudos teóricos das leis, decretos, Instruções normativas e portarias; Conhecer as diferenças entre EIA e RIMA; Compreender os princípios do estudo de impacto ambiental; Conhecer a importância do licenciamento;					
EMENTA					
Conceituação das principais leis vigentes no Brasil e princípios e métodos para a avaliação de impactos ambientais e licenciamento ambiental.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS					
				CARGA HORÁRIA	
				TEÓRICA	PRÁTICA
XV. Apresentação da matéria e Constituição Brasileira e lei 9.605/98				2	
XVI. Lei nº 9.605, DE 12 de fevereiro de 1998.				4	
XVII. Instrução normativa nº 169, de 20 de fevereiro de 2008				2	
XVIII. Portaria nº 118-n de 15 de outubro de 1997				2	
XIX. Portaria 324/87-P de 22 de julho de 1987				2	
XX. PORTARIA Nº 70 , DE 23 DE AGOSTO DE 1996.				2	
XXI. Instrução Normativa nº 02 de 02 de março de 2001.				2	
XXII. Portaria nº 016, de 04 de março de 1994				2	
XXIII. Instrução Normativa nº 146, de 11 de janeiro de 2007				2	
XXIV. Instrução Normativa nº 154, de 01 de março de 2007.				2	
XXV. Idafe				4	
XXVI. O que é EIA/RIMA				4	
RECURSOS METODOLÓGICOS					
As aulas serão ministradas com a utilização do quadro branco e data show.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios:				Instrumentos:	
Avaliação será feita de acordo com os critérios descritos no manual de normas da instituição.				Prova	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Introdução a legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental	Antonio Inage Assis Oliveira			Lumen Juris	
Meio Ambiente no Século XXI	André Trigueira			GMT	2005
Manejo e Recuperação Florestal, Legislação, uso da água e sistema agroflorestais	Sérgio Valiengo Valeri, Walter Politeno, Kenji Cláudio Augusto Senô e Antônio Luiz Nardy de Mattos Barretto			Funep	2004
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Leis, Normativas, Decretos e IN Brasileiras					
EIA/RIMA					

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 5º		
Unidade Curricular: Estatística experimental						
Professor(es): Elcio do nascimento Chagas						
Semestre Letivo: 1º		Ano: 3º		Carga Horária: 60		
OBJETIVO GERAL						
Tornar o aluno ciente da importância dos conhecimentos adquiridos na disciplina no contexto profissional do engenheiro de aquicultura.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
<ul style="list-style-type: none"> - Tornar o discente capaz de produzir um experimento com coerência científica. - Dar condições para que o aluno consiga escrever textos científicos de forma clara e embasada; - Tornar o discente crítico em relação a textos e assuntos científicos, pertinentes a sua área de atuação. - Capacitar o engenheiro de aquicultura, para participação de bancas de avaliação de trabalhos de conclusão de cursos. 						
EMENTA						
Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Testes para comparações de médias. Noções do planejamento de experimentos. Delineamento inteiramente ao acaso. Delineamento em blocos ao acaso. Delineamento em quadrado Latino. Experimentos em esquema fatorial. Experimentos em parcelas subdivididas. Regressão na análise de variância.						
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)						
					CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS					T	P
Princípios básicos da experimentação, Princípio da repetição, Princípio da casualização, Princípio do controle local.					3	
Relações entre os princípios básicos da experimentação e os delineamentos experimentais.					3	
Planejamento de experimentos, Classificação dos experimentos, Tipos de experimentos.					4	
Qualidades de um bom experimento, Qualidade de um bom pesquisador.					3	
Suposições para a análise de variância, Transformação de dados, Testes de hipóteses, Intervalo de Confiança.					3	
Análise de Variância e Testes, Delineamentos Inteiramente Casualizado					9	
Instalação do experimento, Unidade experimental ou parcela, Análise de um experimento					5	
Delineamentos em Blocos Casualizado					7	
Delineamentos em Quadrado Latino					4	
Experimentos em esquema fatorial					6	
Experimentos em parcelas subdivididas, Perdas de Parcelas					5	
Regressão na análise de variância, A equação de Regressão, A regressão linear na análise de variância.					10	
Probabilidade					3	

METODOLOGIA	
As aulas teóricas, expositivas, abordarão os princípios básicos e os principais procedimentos da estatística e suas aplicações a situações comuns em experimentos de interesse para a engenharia em aquicultura. Nas aulas serão propostos exercícios, de forma a permitir ao aluno a aplicação e fixação dos conceitos apresentados.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco e pincel; Apostilas, exercícios e textos; Livros, Jornais e revistas; Retroprojeto; Data-show.	
VISITAS TÉCNICAS	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Critérios: Lista de tarefas semanais (quantitativas), avaliações qualitativas e trabalho em grupo onde será observado a participação em grupo, interesse e motivação pela disciplina, organização iniciativa frente aos trabalhos propostos e pontualidade na entrega de atividades extraclasse.	Instrumentos: Exercícios, provas e trabalhos.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Estatística Básica,	BUSSSAB, W. O., MORETTIN, P. A	4. ed	São Paulo	Atual	1993	
Probabilidade: Aplicações Estatística,	MEYER, P. L	1. ed.	Rio de Janeiro	ENCE/IBGE	1984	
Introdução a Bio-Estatística	VIEIRA, S.	2. ed.	Rio de Janeiro	Campus	1991	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Estatística Experimental aplicada à Agronomia	FERREIRA, Paulo Vanderlei,		Maceió	EDUFAL	2000	
Estatística Básica	FERREIRA, D.F		Lavras	UFLA	1996	
A estatística moderna na pesquisa agropecuária.	PIMENTEL GOMES, F	3. ed	Piracicaba	POTAFOS	1987	
Estatística Aplicada	DOWNING, Douglas.		São Paulo	Saraiva,	1998	
Estatística Aplicada à Pesquisa Agrícola.	Zimmermann, Francisco José P		Santo Antonio de Goiás	Embrapa Arroz e Feijão	2004	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 6°	
Unidade Curricular: Tecnologia de abate e processamento					
Professor: Alexandre Cristiano Santos Júnior					
Semestre Letivo: 1°		Ano:		Carga Horária: 90 horas	
OBJETIVO GERAL					
Conhecer as técnicas de abate e processamento do pescado, visando à conservação da textura e do valor nutricional da carne.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Elaboração de produtos e subprodutos da carne do pescado. Embalagem e armazenamento correto da carne e produtos do pescado. Conhecer critérios de controle da qualidade do produto a ser comercializado.					
EMENTA					
Lavagem e tratamento do pescado; Composição química e valor nutritivo da carne de pescado; Elaboração de produtos e subprodutos da carne de pescado; Aproveitamento de resíduos; Embalagem, armazenamento e transporte do pescado e seus produtos; Vias de deterioração do pescado; Controle de qualidade: análises microbiológicas e sensoriais; Inspeção sanitária do pescado.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA	
				TEÓRICA	PRÁTICA
XXVII. Abate do pescado				12	10
XXVIII. Transporte, armazenamento e embalagem do pescado				12	6
XXIX. Aproveitamento de resíduo pós abate				12	6
XXX. Elaboração de produtos e subprodutos a partir do processamento da carne de pescado.				12	4
XXXI. Controle de qualidade da carne e produtos do pescado				12	4
XXXII.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, kit multimídia, textos, laboratório de processamento de carne.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Avaliação 90%. Estudos dirigidos: 10%				Instrumentos: Avaliação escrita individual e prática.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Tecnologia de Pós – Colheita em peixes	BRESSAN, M. C.			UFLA: FAEPE	2001
Bioquímica de pescado e derivados	CONTRERAS - GUZMAN, E. S.		Jaboticabal:	FUNEP	1990
BRASIL pack trends 2005: embalagem, distribuição e consumo			Campinas	CETEA/ITAL	2000
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
<i>Manual de higiene para manipuladores de alimentos</i>	HAZELWOOD, D.; MC LEAN		São Paulo	Varela	1998
COMPENDIO de Normas e Padrões de Qualidade para Alimentos.			São Paulo	ABIA	
Qualidade e Segurança Alimentar	SENAI/DN				
<i>Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado</i>	GAWA, M., MAIA, E.L.		São Paulo	Varela	1999
BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Portaria nº 368 de 04 de setembro de 1997					

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 6º
Unidade Curricular: Patologia de Animais Aquáticos		
Professor(es): Atanásio Alves do Amaral		
Semestre Letivo: 2º	Ano:	Carga Horária: 60 h
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os agentes etiológicos, os meios de transmissão, os métodos para diagnóstico e os possíveis tratamentos das doenças dos animais aquáticos cultiváveis.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a tríade patógeno-hospedeiro-ambiente; • Conhecer os principais patógenos e parasitos dos animais aquáticos cultiváveis; • Conhecer as doenças de etiologia nutricional, genética e ambiental, que afetam os animais aquáticos; • Conhecer os mecanismos de defesa imunológica dos animais aquáticos invertebrados e vertebrados; • Compreender o estresse como causa de todas as doenças; • Avaliar a viabilidade da utilização de medidas terapêuticas, em casos de ocorrência de doenças. • Realizar necropsia. 		
EMENTA		
Conceito de saúde e doença. Condições para o aparecimento de epizootias. Mecanismos de defesa imunológica dos animais aquáticos invertebrados e vertebrados. Necropsia. Viroses. Bacterioses. Micoses. Parasitoses. Doenças de etiologia nutricional, genética e ambiental. Tratamento de doenças na aquicultura.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
Conceito de saúde e doença. Condições para o aparecimento de epizootias.	2	
Mecanismos de defesa imunológica dos animais aquáticos invertebrados e vertebrados.	4	
Coleta de animais para necropsia e diagnóstico de doenças. Técnica de necropsia.	2	2
Viroses.	2	
Bacterioses.	2	10
Micoses.	2	2
Parasitoses.	12	12
Doenças de etiologia nutricional, genética e ambiental.	2	
Tratamento de doenças na aquicultura.	2	4
METODOLOGIA		
As aulas serão expositivas, dialogadas e participadas. O quadro branco e o projetor multimídia serão utilizados. O processo ensino-aprendizagem será complementado com estudos dirigidos e com exercícios de revisão. Também serão realizadas atividades práticas em laboratório e no campo.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco e pincel. • Projetor multimídia. • Microscópio biológico e microscópio estereoscópico • Coleção de lâminas permanentes. • Coleção de parasitos fixados em meio líquido. 		
VISITAS TÉCNICAS		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Critérios:	Instrumentos:	
A avaliação da aprendizagem é realizada por meio de provas teóricas e	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 	

práticas, exercícios e trabalhos orais e escritos. Considera-se, também, a participação efetiva durante as aulas, a assiduidade e a pontualidade.

- Relatórios de aula prática
- Seminário

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento	PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.	3. ed.	Maringá	UDUEM	2007
Principais doenças e parasitoses dos peixes cultivados	KUBITZA, F; KUBITZA, L. M. M.	4. ed.	Jundiaí	F. Kubitza	2004
Acuicultura para veterinários: producción y clínica de peces.	BROWN, L. (Ed.)	-	Zaragoza	Acribia	2000

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes.	EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C.	2. ed.	Maringá	EDUEM	2007
Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva	CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; CASTAGNOLLI, N.	-	Jaboticabal	FUNEP	2004
Sanidade de organismos aquáticos	RANZANI-PAIVA, M. J.; TAKEMOTO, R. M.; PEREZ-LIZAMA, M. A. (Org.)	-	São Paulo	Varela	2004
Sanidade de organismos aquáticos no Brasil	SILVA-SOUZA, A. T. (Org.)	-	São Paulo	Varela	2006
Fish Disease: diagnosis and treatment	NOGA, E. J.	2. ed..	New York	John Wiley and Sons	2010
Revista Panorama da Aquicultura					

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 6°
Unidade Curricular: Melhoramento Animal		
Professor: Claudio Barberini Camargo Filho		
Semestre Letivo: 1°	Ano:	Carga Horária: 45 horas
OBJETIVO GERAL		
Proporcionar aos alunos noções básicas sobre estimação de componentes de variância, estimativa de parâmetros genéticos, seleção e ganho genético, e métodos de seleção.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceituar o melhoramento genético; - Identificar os genes ligados ao sexo; - Discutir as mudanças nas frequências gênicas; - Discutir a herdabilidade; - Discutir os princípios básicos da seleção; - Mostrar a importância da consangüinidade e cruzamento; - Compreender os tipos de cruzamento; - Identificar os métodos de seleção. 		
EMENTA		
Introdução ao melhoramento: genética de populações. Genética quantitativa. Seleção. Consangüinidade e cruzamento.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
Introdução ao melhoramento.	2	
Genética de populações.	10	
Genética quantitativa.	9	
Seleção	10	
Consangüinidade e cruzamento	8	
Métodos de seleção	6	
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Microcomputador, projetor multimídia, equipamentos e instalações de Laboratório;		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Critérios: Pontualidade; assiduidade; interesse; concisão; clareza no desenvolvimento de questões orais, escritas e na representação/concretização de conceitos.		Instrumentos: Estudos dirigidos; testes e provas.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Teoria do Melhoramento Animal	LOPES, P.S.		Belo Horizonte	FEPMVZ	2005

Introdução ao melhoramento animal	OLIVEIRA, A.I.G.; GONÇALVES, T.de.M.	2°	Lavras	UFLA	1997
Melhoramento Genético Aplicado aos Animais domésticos	PEREIRA, J.C.C.	3°	Belo Horizonte	FEPMVZ	2001
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Melhoramento Animal - Índices de Seleção	SILVA, M.A.		Viçosa	UFV	1980,
Revista Brasileira de Zootecnia					
Pesquisa Agropecuária Brasileira					
Journal of Animal Science					
Introdução à genética quantitativa. (tradução: SILVA, M.A.)	FALCONER, D.S.		Viçosa	UFV	1981

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 7º	
Unidade Curricular: Extensão e Desenvolvimento Comunitário I					
Professor(es): Joesi de Souza Castro					
Semestre Letivo: 1º		Ano: 4º		Carga Horária: 45	
OBJETIVO GERAL					
Oportunizar subsídios teóricos aos estudantes, propiciando-lhes uma formação básica sobre extensão rural e desenvolvimento comunitário, dando condições para que possam atuar de forma técnica, consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
IX. Divulgar os conhecimentos adquiridos no curso, respeitando os valores e a cultura de cada comunidade.					
X. Contribuir, de maneira efetiva, para o desenvolvimento da comunidade, orientando-a sobre os passos a serem seguidos.					
EMENTA					
1. Histórico sobre o descobrimento da comunidade.					
2. Princípio do desenvolvimento da comunidade.					
3. Estudo da comunidade: comportamento, valores e crenças culturais.					
4. Técnicas de pesquisa: observação e entrevistas.					
5. Análise e interpretação de dados.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)					
				CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS				T	P
Histórico sobre o descobrimento da comunidade				5	
Princípio do desenvolvimento da comunidade				5	5
Estudo da comunidade: comportamento, valores e crenças culturais				5	5
Técnicas de pesquisa: observação e entrevistas.				10	5
Análise e interpretação de dados.				5	
METODOLOGIA					
Aula expositiva dialogada com uso de recursos didáticos diversos. Trabalhos de pesquisa desenvolvidos individualmente ou em grupo com discussões de resultados.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Microcomputador acoplado a data show (slides). Aparelho de televisão. Aparelho de DVD. Quadro de fórmica branca. Apostilas. Visita(s) técnica(s).					
VISITAS TÉCNICAS					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Avaliações escritas (objetivas e dissertativas), trabalhos de pesquisa desenvolvidos em grupo ou individualmente (apresentação de seminários); avaliações qualitativas.				Instrumentos: As avaliações escritas serão precedidas de revisão de conteúdo. Ao longo do semestre serão realizadas pelo menos duas avaliações escritas. Os trabalhos pesquisa abordarão temas relevantes da disciplina. A avaliação qualitativa será efetuada	

conforme critérios elaborados pela Instituição contidos no manual de normas.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
A extensão rural no Brasil: um projeto educativo para o capital	FONSECA, M.T.L. da		São Paulo	Loyola	1985	
Extensão ou comunicação	FREIRE, P.		RJ	Paz e terra	1988	
A utopia extensionista	OLIVEIRA, M.M.		Brasilia	EMBRATER	1988	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Tecnologias adaptadas ao pequeno produtor no sistema EMBRATER	REIS, O.G.		Brasilia	EMBRATER	1988	
Projeção e aferição de custos nas propriedades rurais familiares do Centro- Sul do Paraná.	Clemente, a; Gutervil, C; Taffarel, M.		Paraná	Custos e agronegócio on line	2010	
Projeções do agronegócio Brasil 2009/2010 a 2019/2020	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO Assessoria de Gestão Estratégica Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico		Brasília	www.agricultura.gov.br	2010	
Instruções para organização de sociedades cooperativas	Ministerio da Agricultura		RJ	s.e.	1956	
Administração de cooperativas; manual de cooperativismo	PINHO, D.B.		SP	CNPQ	1982	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 8º	
Unidade Curricular: Extensão e Desenvolvimento Comunitário II					
Professor(es): Joesi de Souza Castro					
Semestre Letivo: 2º		Ano: 4º		Carga Horária: 45	
OBJETIVO GERAL					
Oportunizar subsídios teóricos aos estudantes e despertar no aluno a importância da organização associativista como meio de desenvolvimento social, respeitando os valores culturais de cada comunidade.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
XI. - Compreender o associativismo como mecanismo eficiente de promoção do desenvolvimento social. XII. Valorizar o espírito associativista, fomentando o aparecimento de associações, cooperativas e sindicatos.					
EMENTA					
6. Modelo de avaliação das atividades comunitárias. 7. Processos de mudança. 8. Associativismo: associações, cooperativas e sindicatos. 9. Estatuto da pequena e média empresa					
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)					
				CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS				T	P
Modelo de avaliação das atividades comunitárias.				5	
Processos de mudança.				10	5
Associativismo: associações, cooperativas e sindicatos.				10	5
Estatuto da pequena e média empresa				5	5
METODOLOGIA					
Aula expositiva dialogada com uso de recursos didáticos diversos. Trabalhos de pesquisa desenvolvidos individualmente ou em grupo com discussões de resultados.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Microcomputador acoplado a data show (slides). Aparelho de televisão. Aparelho de DVD. Quadro de fórmica branca. Apostilas. Visita(s) técnica(s).					
VISITAS TÉCNICAS					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios:				Instrumentos:	
Avaliações escritas (objetivas e dissertativas), trabalhos de pesquisa desenvolvidos em grupo ou individualmente (apresentação de seminários); avaliações qualitativas.				As avaliações escritas serão precedidas de revisão de conteúdo. Ao longo do semestre serão realizadas pelo menos duas avaliações escritas. Os trabalhos pesquisa abordarão temas relevantes da disciplina. A avaliação qualitativa será efetuada conforme critérios elaborados pela Instituição contidos no manual de normas.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
A extensão rural no Brasil: um projeto educativo para o capital	FONSECA, M.T.L. da		São Paulo	Loyola	1985	
Extensão ou comunicação	FREIRE, P.		RJ	Paz e terra	1988	
A utopia extensionista	OLIVEIRA, M.M.		Brasilia	EMBRATER	1988	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Tecnologias adaptadas ao pequeno produtor no sistema EMBRATER	REIS, O.G.		Brasilia	EMBRATER	1988	
Projeção e aferição de custos nas propriedades rurais familiares do Centro- Sul do Paraná.	Clemente, a; Gutervil, C; Taffarel, M.		Paraná	Custos e agronegócio on line	2010	
Projeções do agronegócio Brasil 2009/2010 a 2019/2020	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO Assessoria de Gestão Estratégica Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico		Brasília	www.agricultura.gov.br	2010	
Bases operacionais do cooperativismo: manual de cooperativismo	PINHO, D.B.		SP	CNPQ	1982	
Instruções para organização de sociedades cooperativas	Ministerio da Agricultura		RJ	s.e.	1956	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 4°
Unidade Curricular: Conservação da Água e Solo		
Professor: Jéferson Luiz Ferrari		
Semestre Letivo: 5°	Ano:	Carga Horária: 60 horas
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o futuro profissional no levantamento dos recursos naturais existentes na propriedade, no levantamento do seu uso atual, no diagnóstico do sistema produtivo e na elaboração de uma proposta de exploração sustentável da propriedade, utilizando os critérios, as técnicas e métodos de conservação do solo e da água.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Caracterizar bacias hidrográficas; Realizar levantamentos de recursos naturais, do uso e manejo do solo em propriedades; Conhecer os fatores que interferem na erosão hídrica do solo; Conhecer as principais técnicas e métodos de conservação do solo e da água; Compreender as consequências do uso e manejo inadequados do solo; Dimensionar sistemas hidroagrícolas voltados para a conservação do solo e da água; Locar curvas de nível e em desnível; Elaborar proposta de exploração sustentável utilizando as técnicas e métodos de conservação do solo e da água.		
EMENTA		
Avaliação dos recursos naturais e uso do solo. Perdas de solo e da água. Erosão e processos erosivos. Modelos de predição de perda de solo. Planejamento do uso e manejo do solo. Práticas conservacionistas: vegetativas, edáficas e mecânicas. Conservação de nascentes. Dimensionamento de sistemas hidroagrícolas.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
Levantamento de recursos naturais. Perdas de solo e da água.	6	2
Erosão. Processos erosivos. Escoamento superficial.	12	
Modelos de predição de perda de solo	6	
Planejamento conservacionista	4	
Práticas conservacionistas: Práticas edáficas Práticas vegetativas Práticas mecânicas	12	3
Conservação de nascentes	4	2
Modelos computacionais visando ao controle da erosão hídrica Dimensionamento de sistemas hidroagrícolas	6	3
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
Estímulo à preservação e conservação dos recursos naturais.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Metodologia participativa: Aulas teórico-práticas; Aulas expositivas e dialógicas; Leitura e análise de textos e artigos; Pesquisa Bibliográfica; Pesquisas na rede mundial de computadores; Aulas de Campo. Estudos de caso; Trabalho em grupo.		

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios	Instrumentos
Pontualidade, assiduidade, interesse, concisão, clareza no desenvolvimento de questões orais, escritas e na representação/concretização de conceitos.	Lista de exercícios e testes Elaboração de um projeto de uso e manejo do solo para uma propriedade agrícola, utilizando como critérios, as técnicas e métodos de conservação do solo e da água.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Conservação do solo	BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F		São Paulo	Icone	2008
Conservação de nascentes: Hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceira	VALENTE, O. F. & GOMES, M. A		Viçosa	APRENDA FÁCIL	2005
Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações	GUERRA, A.J.T.		Rio de Janeiro	Beltrand Brasil	2005
Hidros: dimensionamento de sistemas hidroagrícolas.	PRUSKI, F. F. Et al		Viçosa	UFV	2006
Manejo e Conservação do Solo e da Água no contexto das mudanças ambientais	PRADO, R. B.; TURETTA, A. P.; ANDRADE, A. G.			Embrapa Solos	2010

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, F.F.		Viçosa	UFV	2010
Sistema Hidroweb	AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS.		Brasília	ANA	2007
Formação e Conservação dos Solos	LEPSCH, I. F.		São Paulo	OFICINA DE TEXTO	2002
Água no século XXI: Enfrentando a escassez.	TUNDISI, J. G.		São Carlos	RIMA	2003
Práticas mecânicas de conservação do solo e da água	PIRES, F. R. & SOUZA, C. M.		Viçosa	UFV	2003

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 7°	
Unidade Curricular: Sanidade na aquicultura					
Professor(es): Atanásio Alves do Amaral					
Semestre Letivo: 2°		Ano:		Carga Horária: 30 h	
OBJETIVO GERAL					
Conhecer as medidas profiláticas aplicadas aos sistemas de cultivo de organismos aquáticos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os mecanismos que favorecem o aparecimento de doenças. • Conhecer os principais mecanismos de transmissão de doenças e as medidas de controle. • Orientar o manejo profilático em sistemas de cultivo. 					
EMENTA					
Saúde e doença. Fatores que interferem na suscetibilidade do animal às doenças. Mecanismos de defesa imunológica dos invertebrados e dos vertebrados aquáticos. Modos de transmissão de doenças infecciosas e parasitárias e medidas de controle. Profilaxia.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS					
				CARGA HORÁRIA	
				T	P
Saúde e doença. Fatores que interferem na suscetibilidade do animal às doenças.				3	
Mecanismos de defesa imunológica dos invertebrados e dos vertebrados aquáticos.				6	
Modos de transmissão de doenças infecciosas e parasitárias e medidas de controle.				3	
Manejo profilático na piscicultura.				3	3
Manejo profilático na carcinicultura.				3	3
Manejo profilático na ranicultura.				3	3
METODOLOGIA					
XIII. Aula expositiva, dialogada e participada; XIV. Aulas práticas em laboratório; XV. Realização de trabalhos individuais e em grupo.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, retroprojeter, filmes em DVD, laboratório e projetor multimídia.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Instrumentos: XXXIII. Prova XXXIV. Exercícios; XXXV. Trabalhos individuais e em grupo.	
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Sanidade de organismos aquáticos	RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. (Org.)		São Paulo	Varela	2004
Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados	KUBITZA, F.; KUBITZA, L. M. M.	4	Jundiaí	F. Kubitza	2004
Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento	PAVANELLI, G. C. et al.	3	Maringá	EDUEM	2008

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Aquicultura: experiências brasileiras	POLI, C. R. et al.		Florianópolis	Multitarefa	2004
Fundamentos da moderna aquicultura	MOREIRA, H. L. M.		Canoas	ULBRA	2001
Fundamentos de aquicultura	ARANA, L. V.		Florianópolis	EDUFSC	2004
<u>Acuicultura para veterinarios: producción y clínica de peces</u>	BROWN, L. (Ed.)		Zaragoza	Acribia	2000
Peixes de aquário: criação, alimentação, doenças, tratamento, espécies	FABICHAK, D., FABICHAK, W.	8	São Paulo	Nobel	1985
Revista Panorama da Aquicultura					

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma:	Período: 8º
Unidade Curricular: Gestão da atividade aquícola		
Professor(es): César Otaviano Penna Júnior		
Semestre Letivo: 2º	Ano: 3º	Carga Horária: 90
OBJETIVO GERAL		
<p>Proporcionar aos alunos informações e oportunidades de aprendizagem em temas relacionados à gestão das organizações, aos conceitos de organização e administração, aos processos de administração, cultura e mudança organizacional e funções operacionais básicas da organização, considerando principalmente os desafios decorrentes das mudanças ocorridas no ambiente corporativo de modo a formular e executar estratégias que elevem as vantagens competitivas.</p>		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<p>Proporcionar ao aluno uma visão global sobre os processos de gestão organizacional permitindo-lhe a construção de conhecimentos capaz de aplicá-la adequadamente no ambiente das organizações público-privadas.</p> <p>Compreender a gestão dos ambientes envolvendo as incertezas; as ameaças e oportunidades.</p> <p>Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos sobre os processos de globalização, a formação de blocos econômicos além das estratégias de gestão organizacional.</p>		
EMENTA		
Administração Rural; Contabilidade Rural; Gestão Empresarial; Relações Humanas no Trabalho; Segurança no Trabalho; Gestão do Processo Produtivo; Gestão da Comercialização; Empreendedorismo.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
16. Introdução à Teoria Geral de Administração: antecedentes históricos	2	
17. Administração Rural: características e peculiaridades do setor agropecuário	4	
18. Ambiente das empresas rurais	4	
19. Objetivos da empresa rural; áreas funcionais da empresa rural	1	
20. Unidades de produção rural	1	
21. Contabilidade: patrimônio, origem e aplicação dos recursos, plano de contas, escrituração, apuração dos resultados, balanço patrimonial	12	
22. Contabilidade Gerencial Simplificada da empresa rural	10	
23. Gestão empresarial; Cadeia Produtiva do Setor Aquícola	4	
24. Gestão do processo produtivo	8	
25. Segurança do trabalho; Legislação trabalhista	7	
26. Gestão de Pessoas	4	
27. Custo de produção aquícola	8	
28. Noções de Economia	8	
29. Comercialização dos produtos aquícolas	6	
30. Marketing do agronegócio	5	
31. Empreendedorismo	6	
METODOLOGIA		
<p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórica-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.</p>		

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco
 Projetor de mídia
 Aulas práticas no setor e laboratório de organismos ornamentais

VISITAS TÉCNICAS

1. A área de gerenciamento da Cooperativa do Campus de Alegre.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios:	Instrumentos:
Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	- Prova teórica e prova prática. - Exercícios. - Trabalhos.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Introdução à Administração Rural	ANDRADE, José Geraldo de		.. Lavras:	UFLA/FAE PE	1998	
Teoria Geral da Administração	CHIAVENATO, Idalberto	3.ed.	São Paulo	Mcgraw-Hill do Brasil	1983	
Administrando com as Pessoas	CHIAVENATO, Idalberto		Rio de Janeiro	Elsevier	2005	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Administração da empresa agrícola	HOFFMANN, R. et al		São Paulo	Pioneira	1976	
Contabilidade Básica	RIBEIRO, Osni M	23.ed	São Paulo	Saraiva	1999	
Gestão de Organizações no Agronegócio.	SANTOS, Antonio Carlos dos.		Lavras	UFLA/FAE PE	2000	
MARKETING	SETTE, Ricardo de Souza. SOUZA, Magno de.		Lavras	UFLA/FAE PE	2000	
Empreendedorismo	Palestras com instrutores do SEBRAE (Apostilas)		SENAR/PR	SEBRAE		
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma:	Período: 6º
Unidade Curricular: Sociologia		
Professor(es): Josiane Carla Lopes Carvalho		
Semestre Letivo: 2º	Ano: 3º	Carga Horária: 45
OBJETIVO GERAL		
Tem em por objetivo preparar o aluno para compreender os fundamentos e fenômenos sociológicos que se encontram ligados com as práticas e com os processos de desenvolvimento desta tecnologia.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Introduzir o aluno ao conhecimento das Ciências Sociais: Sociologia Compreender os diferentes aspectos da relação indivíduo e sociedade. Conhecer a aplicabilidade da Sociologia. Propiciar uma reflexão crítica sobre a realidade social e cultural do aluno. Estudar a dinâmica das mudanças econômicas, políticas e sociais. Desenvolver análise crítica sociedade e do indivíduo visando intervenção consciente e responsável no meio social. Desenvolver a articulação entre sociologia e ecodesenvolvimento		
EMENTA		
Ciências sociais e sociologia; Histórico da sociologia; Processos sociais; Status e papel social; Instituições Sociais; Controle social; Estratificação social; Mobilidade; mudança social; Movimentos sociais.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
	CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS	T	P
Surgimento da Sociologia	3	
Importância da Sociologia para o Curso	2	
A relação da Sociologia com outras ciências	3	
O indivíduo e as instituições	3	
Desenvolvimento e modernidade: O mundo rural X mundo urbano	5	
O contexto social e o meio ambiente	6	
Globalização: As variáveis culturais na sociedade global	7	
A economia global e as políticas de mercado	4	
A revolução tecnológica e as mudanças climáticas	4	
Os movimentos sócio-ambientais	4	
Meio ambiente, sustentabilidade, responsabilidade social	4	
METODOLOGIA		
Aulas expositivas Estudo e discussão de texto. Trabalho de grupos, debates, documentários e filmes		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Quadro branco e pincel; Apostilas, exercícios e textos; Livros, Jornais e revistas; Retroprojeto; Data-show.		
VISITAS TÉCNICAS		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		

Critérios:

Assiduidade
Participação nos debates e nas aulas expositivas
Pontualidade na entrega das atividades
Criatividade, dedicação e capricho na realização das atividades

Instrumentos:

Exercícios, provas e trabalhos.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Sociologia Introdução à Sociedade.	COSTA, Cristina C.		São Paulo.	Ed. Moderna	2000	
Sociologia	GIDDENS, Antony			Ed. Artmed	2005	
Iniciação à Sociologia	TOMAZZI, Nelson Dácio		São Paulo	Atual	2007	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável	CAVALCANTI, Clóvis (Org).		São Paulo	Cortez	1995	
Limites e perspectivas para um desenvolvimento sustentável. Tempo e presença.	BERMANN, Célio		São Paulo		1992	
Nosso futuro comum.	Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente E Desenvolvimento (CMMAD).	Fundação Getúlio Vargas	Rio de Janeiro		1988	
A ética e possível num mundo de consumidores?	BAUMAN, Z.	1ª Ed.		Jorge zahar	2011	
Ensaio sobre o conceito de cultura	BAUMAN, Z.	1ª Ed		Jorge zahar	2012	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma:	Período: 9º
Unidade Curricular: Planejamento da Produção		
Professor(es): César Otaviano Penna Júnior		
Semestre Letivo: 1º	Ano: 4º	Carga Horária: 60
OBJETIVO GERAL		
Compreender a importância do planejamento da produção para o sucesso da atividade aquícola.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Organizar, e manter atualizados bancos de dados referentes aos projetos executados e em execução; emitir parecer sobre a viabilidade técnica e econômica de projetos; conhecer a legislação e sua aplicabilidade relacionada à implantação de projetos de aquíicultura. Conhecer a dinâmica da cadeia produtiva aquícola.		
EMENTA		
Estudo da Vocação Regional; Planejamento do Cultivo; Cálculo da Biomassa econômica; Registro e organização das informações de cultivo; Elaboração e Análise econômica de Projetos; Comercialização e Marketing; Legislação específica.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
		CARGA HORÁRIA
CONTEÚDOS		T
32. Estudo da vocação regional.		2
2. Técnicas e métodos de pesquisa.		2
3. Avaliação dos recursos naturais: relevo, água, clima, solo e vegetação.		2
4. Fatores sócio-econômicos-culturais da região (Estado do Espírito Santo)		2
5. Fatores sócio-econômicos das microrregiões do Estado do Espírito Santo e suas potencialidades para a aquíicultura.		2
6. Planejamento do cultivo: introdução; conceito; características do planejamento.		3
7. Métodos de planejamento; Objetivos; formulação de estratégias.		2
8. Registro e organização das informações de cultivo.		2
9. Custo de produção: introdução, conceito; classificação dos custos		8
10. Cálculo do ponto de nivelamento; margem de segurança.		4
11. Técnicas de análise de investimentos: Técnicas não sofisticadas (Períodos médio e efetivo de pay back; Taxa Média de Retorno)		8
12. Técnicas sofisticadas (Fluxo de caixa; Valor Presente Líquido; Relação Benefício-Custo; Renda Líquida)		5
13. Comercialização e Marketing.		4
14. Legislação: ambiental (Crimes ambientais e Código Florestal) e tributária		3
15. Elaboração de projeto aquícola		8
METODOLOGIA		
- Aula expositiva, dialogada e participada.		
- Aula prática no campo.		
- Realização de trabalhos individuais e em grupo.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Quadro branco, retroprojeter, televisão, DVD e projetor multimídia.		
VISITAS TÉCNICAS		
Visita técnica a uma estação meteorológica convencional e a uma estação digital		

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Instrumentos: - Prova teórica e prova prática. - Exercícios. - Trabalhos.
---	---

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Administração da empresa agrícola;	HOFFMANN, R. et al.		São Paulo	Pioneira	1976	
Planejamento e controle financeiro da agroindústria	ANTONIALLI, Luiz M.		Lavras/MG	UFLA/FAEPE	2001	
Projetos Aquícola: Planejamento e Avaliação Econômica	KUBITZA, Fernando et al	1ª	Jundiaí/SP	F. Kubitza	2004	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Planejamento da Produção de Peixes	KUBITZA, Fernando et al	4ª	Jundiaí/SP	F. Kubitza	2004	
Planejamento da Empresa Rural	LEITE, Carlos A.M.		Brasília/DF	ABEAS	1998	
Princípios da Administração Financeira	ROSS, Stephen et al	2ª	São Paulo	Atlas	2000	
Piscicultura ao alcance de todos	TEIXEIRA FILHO, A.R.	2ª	São Paulo	Nobel	1991	
Potencialidades do Espírito Santo	Suplemento especial de "A Gazeta"		Vitória	A Gazeta	2009	
Revista Panorama da Aqüicultura (publicação bimestral)			Rio de Janeiro			
Código Florestal (Lei nº 5.361/97)			Brasília		1998	
Lei nº 9.605/98 (crimes ambientais)			Vitória	IDAF	1997	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 4º		
Unidade Curricular: Botânica aplicada						
Professor(es): Karla Maria Pedra de Abreu Archanjo						
Semestre Letivo: 2º		Ano:		Carga Horária: 60 h		
OBJETIVO GERAL						
Conhecer a diversidade das algas e das macrófitas aquáticas e compreender a importância delas para o ambiente e para a aquicultura.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o sistema de classificação dos vegetais e as regras de nomenclatura botânica. • Identificar e caracterizar os filos de algas, reconhecendo os aspectos adaptativos de cada filo. • Conhecer as macrófitas aquáticas, reconhecendo a importância e os aspectos adaptativos de cada uma. 						
EMENTA						
Classificação e tendências evolutivas das algas e das plantas. Características, importância, reprodução e diversidade das algas e das macrófitas aquáticas.						
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)						
Não há.						
CONTEÚDOS					CARGA HORÁRIA	
					T	P
Classificação e regras de nomenclatura dos vegetais					4	
Algas: características, importância, anatomia, fisiologia, reprodução e diversidade					20	16
Macrófitas aquáticas: características, importância, anatomia, fisiologia, reprodução e diversidade					10	10
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva, dialogada e participada. • Aula prática no campo e em laboratório. • Realização de trabalhos individuais e em grupo. 						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter, televisão, DVD e projetor multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
Critérios			Instrumentos			
<ul style="list-style-type: none"> • Observação do desempenho individual, verificando se o aluno assimilou os conceitos. • Envolvimento e participação individual do aluno durante as aulas. 			<ul style="list-style-type: none"> • Prova escrita. • Relatórios de aula prática. • Trabalhos. 			
VISITAS TÉCNICAS						
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	
Biologia vegetal	RAVEN, P. H. et al.	7	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007	
Botânica Sistemática	LORENZI, H.; SOUZA, V. C.	4	São Paulo	Plantarum	2008	
Botânica Geral	NULTSCH, W.	1	Porto Alegre	Artmed	2000	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Biologia e filogenia das algas	REVEIERS, B.		São Paulo	Artmed	2006
Microbiologia: conceitos e aplicações	PELCZAR Jr., M. J.	2	São Paulo	Makron Books	2004
Fundamentos de Limnologia	ESTEVES, F. A.	3	Rio de Janeiro	Interciência	2011
Gêneros de algas de águas continentais do Brasil	BICUDO, C. E. de M.; MENEZES, M.	2	São Paulo	Rima	2006
Sistemática vegetal: um enfoque filogenético	Judd, W. S. et al.	3	Porto Alegre	Artmed	2009

Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas		Turma:	Período: 5º
Unidade Curricular: Biologia Marinha			
Professor(es): Atanásio Alves do Amaral			
Semestre Letivo: 1º	Ano: 2012	Carga Horária: 60 h	
OBJETIVO GERAL			
Conhecer o ambiente marinho e compreender sua importância para a vida na Terra.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os diferentes biomas marinhos e de transição e compreender a importância deles. • Conhecer as comunidades marinhas e dos biomas de transição. • Conhecer as adaptações necessárias à vida no mar e nos biomas de transição. • Compreender a dinâmica da vida no mar e nos biomas de transição. • Conhecer as principais formas de poluição da água do mar e as medidas de prevenção. • Conhecer os mecanismos de bioinvasão e as medidas preventivas. • Propor medidas para a exploração racional dos recursos naturais marinhos. 			
EMENTA			
O ambiente marinho e suas divisões. Principais ecossistemas marinhos e transicionais: regiões oceânicas e neríticas, ambientes recifais, costões rochosos, praias, mangues e estuários. Produtividade e relações tróficas no ambiente marinho. Bactérias marinhas. Plâncton, nécton e bentos: características e adaptações. Produtos naturais marinhos. Ecologia química marinha. Poluição marinha. Bioinvasão marinha. Biologia da conservação marinha.			
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)			
Não há.			
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA		
	T	P	
O ambiente marinho e suas divisões	2		
Principais ecossistemas marinhos e transicionais: regiões oceânicas e neríticas, ambientes recifais, costões rochosos, praias, mangues e estuários.	4	4	
Produtividade e relações tróficas no ambiente marinho	4		
Bactérias marinhas	4		
Plâncton, nécton e bentos: características e adaptações	10	12	
Produtos naturais marinhos	4		
Ecologia química marinha	4		
Poluição marinha	4		
Bioinvasão marinha	4		
Biologia da conservação marinha	4		
METODOLOGIA			
Aulas expositivas, lista de exercícios, apresentação de trabalhos, discussão de artigos técnicos e científicos e aulas práticas no campo e em laboratório.			
RECURSOS METODOLÓGICOS			
Quadro branco, DVD e projetor multimídia.			
VISITA(S) TÉCNICA(S)			
Excursão às praias do litoral sul capixaba. Visita ao Expomar, em Guarapari. Visita ao Instituto Oceanográfico da UFES.			
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM			
Critérios:		Instrumentos:	

Os alunos serão submetidos a provas escritas e realizarão trabalhos individuais e em grupo. Será observado o desempenho individual e do grupo, na realização das tarefas solicitadas. A participação efetiva durante as aulas, a assiduidade e a pontualidade também serão consideradas.

- Prova escrita
- Apresentação de trabalhos
- Participação efetiva nas aulas.
- Relatórios de aula prática.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Biologia Marinha	PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A.	2	Rio de Janeiro	Interciência	2009
Biologia Marinha	CASTRO, P.; HUBER, M. E.	8	São Paulo	McGraw Hill	2012
O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas	SCHMIEGELOW, J. M. M.	1	Rio de Janeiro	Interciência	2004

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Invertebrados	BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J.	2	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
Zoologia dos Invertebrados	RUPPERT, E. E.; FOX, S. R.; BARNES, R. D.	7	Rio de Janeiro	Roca	2005
Fundamentos de Oceanografia	GARRISON, T.	4	São Paulo	Cengage Learning	2009
Biologia vegetal	RAVEN, P. H. et al.	7	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
Microbiologia: conceitos e aplicações (vol. 1 e 2)	PELCZAR Jr., M. J. et al.	2	São Paulo	Makron Books	2004

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 6º	
Unidade Curricular: Criação de Peixes Ornamentais					
Professor(es): Pedro Pierro Mendonça					
Semestre Letivo: 1º		Ano: 3º		Carga Horária: 45	
OBJETIVO GERAL					
Disponibilizar conhecimentos necessários para que o tecnólogo em aquicultura tem uma visão global de toda a atividade, podendo dessa forma atingir melhor resultados zootécnicos dentro de um sistema de produção.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ol style="list-style-type: none"> 6. Posicionamento do Brasil em frente aos grandes produtores de ornamentais do mundo. 7. Espécies mais produzidas no Brasil, Betta, Tricogaster leri, Acará Bandeira, Discos, Molinesias, Guppy, Colisa, Plati e outras, valor de mercado, aceitação. 8. Manejos da reprodução, cuidado parental, estratégias de reprodução, substratos, alimentação. 9. Produção e utilização de alimentos vivos para peixes ornamentais: Daphnia, Artemis, braconetas, plâncton selvagem, paramécios, microvermes 10. Recirculação, fluxo contínuo, viveiros escavados, estufas, Aquários e sistemas de filtragem. 					
EMENTA					
<ul style="list-style-type: none"> • Situação da piscicultura ornamental no Brasil e no mundo; • Espécies utilizadas na produção; • Manejos (reprodução, alimentação); • Alimentos vivos e Sistemas de produção; • Transporte; • Construção e manutenção em aquários. 					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
				CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS				T	P
Situação atual e perspectivas da piscicultura ornamental.				5	
Espécies utilizadas e comercializadas na piscicultura ornamental				10	5
Manejos das principais espécies ornamentais				5	5
Alimentos vivos utilizados na piscicultura ornamental					5
Sistemas de produção de peixes ornamentais				10	
METODOLOGIA					
A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórica-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco Projetor de mídia Aulas práticas no setor e laboratório de organismos ornamentais					
VISITAS TÉCNICAS					
<ol style="list-style-type: none"> 2. Patrocínio do Muriaé (MG) 3. Mario Porto (Magé – RJ) 4. Universidade Estadual do Norte Fluminense (Campos dos Goytacazes – RJ) 					

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios: Será utilizado o critério estabelecido no manual da instituição.	Instrumentos: Prova escrita (2); Apresentação de trabalho em grupo.
---	---

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Doenças e tratamentos de peixes ornamentais	BOTELHO, G.F.; ABREU, A.B.			Nobel	1987	
Produção e criação de peixes ornamentais	VIDAL JR, M.V		Muriae-MG		1997	
A produção de peixes ornamentais em Minas Gerais	VIDAL JR, M.V, COSTA, S.M	1ª		Informe Agropecuário	2000	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura	BALDISSEROTTO, Bernado		Santa Maria	Ufsm	2002	
Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva.	CYRINO, José Eurico Possebon et al.		Jaboticabal:	Tecart	2004	
Piscicultura de água doce	CASTAGNHOLLI, N		Jaboticabal	FUNEP	1992	
Peixes de aquário.	ALZUGARAY, D. ALZUGARAY, C			Editora Três	1996	
A vida no aquário	BOTELHO, G.F.; OLIVEIRA, N.A.; DAMAZIO, A	10º		Nobel	1989	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:	Período: 5º
Unidade Curricular: Piscicultura de águas continentais I			
Professor(es): Pedro Pierro Mendonça			
Semestre Letivo: 1º	Ano: 3º	Carga Horária: 90	
OBJETIVO GERAL			
Conhecer as principais espécies com potencial de cultivo, seus aspectos biológicos de maior relevância, bem como aprender a realizar o manejo correto nos diferentes sistemas e fases de cultivo.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> ● Visualizar o contexto histórico nacional e mundial da piscicultura de águas continentais. ● Elencar as características biológicas das principais espécies de água doce, para que se possam ter bases para o entendimento das etapas de manejo. ● Reconhecer o conceito de berçário na piscicultura e apresentar as características desta etapa, bem como a estrutura necessária para sua implantação. ● Familiarizar-se com os diferentes sistemas, com suas características, aspectos importantes para a identificação dos pontos críticos destas fases do cultivo. ● Identificar os principais aspectos relacionados à aquisição de alevinos. ● Elencar os problemas que a presença de predadores e competidores pode acarretar em um cultivo, bem como as formas de evitar sua introdução no ambiente de cultivo. ● Elencar os principais cuidados que devem ser tomados na despesca e pós-colheita dos peixes, para que a qualidade do produto não seja comprometida. ● Inteirar-se sobre os aspectos básicos da gestão de um empreendimento piscícola, tais como os conceitos de custos fixos e variáveis, oferta e demanda, depreciação de equipamentos, entre outros. ● Observar como é uma fazenda piscícola e identificar todos os aspectos relacionados ao cultivo aprendidos em sala de aula. 			
EMENTA			
Situação atual e perspectivas da piscicultura no Brasil e no mundo. Fatores que afetam o crescimento dos peixes. Índices de desempenho e expectativa de crescimento dos peixes. Espécies nativas e exóticas de interesse para o cultivo. Sistemas de cultivo. Manejo das diferentes fases de criação.			
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)			
			CARGA HORÁRIA
CONTEÚDOS			T
IV. Histórico do cultivo de peixes de água doce no Brasil e no mundo.			5
V. Apresentação e particularidades de espécies de interesse comercial.			5
VI. Limnologia dos sistemas de cultivo			10
VII. Controle de predadores e competidores			10
VIII. Sistemas de produção.			20
IX. Despesca e pós-colheita.			5
X. Transporte.			5
XI. Gerenciamento de produção e modelos de gestão			10
METODOLOGIA			
A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórica-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.			
RECURSOS METODOLÓGICOS			
Quadro branco, Projetor de mídia, Aulas práticas no setor e laboratórios			

VISITAS TÉCNICAS

5. Ricardo Basílio (Laranja da Terra – ES)
6. Bioalevinos (Ibiraçu – ES)
7. Ala Pescados (Linhares – ES)
8. ACA (Munis Freire – ES)

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

<p>Critérios: Será utilizado o critério estabelecido no manual da instituição, Observando o desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas..</p>	<p>Instrumentos: Prova escrita (2); Apresentação de trabalho em grupo.</p>
--	---

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Peixes: criação simples e rentável	Menezes, A.	2	São Paulo	Nobel	1986	
Criação prática de peixes: carpa, apaiari, peixe-rei, black bass, tilápia	Machado, C. E. M.	8	São Paulo	Nobel		
Piscicultura: a fonte divertida de proteínas	Schmidt, A. A. P.	2	São Paulo	Ícone	1988	
Piscicultura fundamental	Sousa, E. C. M.; Teixeira Filho, A. R.	3	São Paulo	Nobel	1985	
Piscicultura ao alcance de todos	Teixeira Filho, A. R.	2	São Paulo	Nobel	1991	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fundamentos da moderna aquicultura	<u>Moreira, H. L. M.</u>		Canoas	ULBRA	2001	
Aquicultura: experiências brasileiras	<u>Poli et al.</u>		Florianópolis	Multitarefa	2004	
Tanque-rede: mais tecnologia e lucro na piscicultura	Medeiros, F. C.		Cuiabá	Centro América	2002	
Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva	Cyrino <i>et al.</i>			TecArt		
Revista Panorama da aquicultura	Jomar Filho (Editor Chefe)	bimestral	Rio de Janeiro	Panorama da Aquicultura		
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma:	Período: 6 ^o
Unidade Curricular: Piscicultura de Águas Continentais II		
Professor(es): Pedro Pierro Mendonça		
Semestre Letivo: 2 ^o semestre	Ano: 3	Carga Horária: 90
OBJETIVO GERAL		
<p>Dar subsídios ao tecnólogo em aquicultura para que este conheça e domine os principais métodos de propagação de peixes de água doce, através das técnicas aplicadas a cada espécie e com o uso de estruturas que darão condições de executar e praticar os conhecimentos e as informações adquiridas durante a matéria. Além de desenvolver projetos com fins comerciais ou de investigação científica na área de propagação de espécies de produção aquícola.</p>		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<p>XVI. Identificar as principais espécies com potencial para piscicultura com protocolos para reprodução artificial.</p> <p>XVII. Dominar técnicas de seleção de reprodutores, indução ambiental, coleta e processos de fertilização de óvulos e incubação de ovos.</p> <p>XVIII. Dominar o cultivo de larvas e pós larvas em estruturas internas do laboratório, preparação de alimentos vivos e inertes, preparo de viveiros, cultivo de alevinos e despesca para comercialização.</p>		
EMENTA		
Manejo, reprodução e larvicultura de espécies de água doce exóticas e nativas.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS		
	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
Fisiologia do sistema reprodutor e controle hormonal	20	
Manejo dos reprodutores	5	5
Reprodução natural de espécies de água doce nativas e exóticas	5	10
Reprodução induzida de espécies de água doce nativas e exóticas	5	15
Manejes das larvas e pós larvas	15	
Manejes da alevinagem	10	
METODOLOGIA		
<p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórico-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.</p>		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
<p>Quadro branco; Projetor de mídia; Aulas práticas no setor e laboratório de apoio e na sala de reprodução.</p>		
VISITAS TÉCNICAS		
<p>9. Ricardo Basílio (Laranja da Terra – ES) 10. Bioalevinos (Ibiraçu – ES)</p>		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		

O processo de ensino aprendizagem será avaliado por intermédio de 3 diferentes ferramentas, compreendendo o conteúdo abordado em aulas teóricas e práticas.

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

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Propagação artificial de peixes de águas tropicas : Manual de Extensão	WOYRANOVICH,E. ; HORVÁTH L.		Brasília	FAO/CODEV ASF/CNPq	1983
Reprodução e larvicultura de peixes nativos.	KUBITZA F.,				2004
Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática.	VAZZOLER, A.E.A.M.		Maringá	EDUEM	1996
Ovos e Larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação.	NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A. A.; BAUMGARTER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES P.V.; CAVICCHIOLI,M.		Maringá	EDUEM	2001

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura	BALDISSEROTTO, Bernado		Santa Maria	Ufsm	2002
Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva.	CYRINO, José Eurico Possebon et al.		Jaboticabal	Tecart	2004
Técnicas de indução da reprodução de peixes migradores	ZANIBONI, E., WEINGARTNER, M.		Florianópolis		2007
Piscicultura ao Alcance de Todos	RIBEIRO, A. T.			Nobel	2000
Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil	Bernardo Baldisserotto, Levy Carvalho Gomes	2	Santa Maria	UFMS	2010

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 5°	
Unidade Curricular: Ranicultura			
Professor: Claudio Barberini Camargo Filho			
Semestre Letivo: 5°	Ano:	Carga Horária: 60 horas	
OBJETIVO GERAL			
<p>Conhecer os aspectos biológicos que interferem no cultivo de rãs; Conhecer as espécies com potencial para cultivo. Realizar a girinagem e a engorda de rãs em diferentes sistemas de cultivo.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<p>XIX. Analisar a história da ranicultura e suas perspectivas; XX. Estudo teórico da biologia dos anfíbios anuros; XXI. Estudo prático da prática a biologia dos anfíbios anuros; XXII. Identificar a legislação que rege para a montagem de um ranário; XXIII. Analisar características físicas do setor de reprodução e seu manejo adequando; XXIV. Estudo prático das características físicas do setor de reprodução e seu manejo adequando; XXV. Estudo teórico das características físicas do setor de girinagem e seu manejo adequando; XXVI. Estudo prático das características físicas do setor de girinagem e seu manejo adequando; XXVII. Identificar os tipos de sistemas utilizados para a criação de rã; XXVIII. Estudo prático das características físicas e o manejo do setor de cria e recria, sendo o Sistema Anfigranja e o Inundado, os sistemas abordados; XXIX. Estudo prático das características físicas e manejo do setor de cria e recria, sendo o Sistema Anfigranja e o Inundado, os sistemas abordados; XXX. Dimensionar um ranário; XXXI. Executar o dimensionamento e montagem de um ranário fictício com o auxílio do professor; XXXII. Ampliar o campo de visão dos alunos a outras instituições e ao mercado de trabalho; XXXIII. Identificar a legislação que rege para a abertura de um abatedouro; XXXIV. Identificar as etapas utilizadas para o abate de rã touro; XXXV. Adquirir técnicas de manejo sanitário e compreender as principais doenças que estão presentes na ranicultura; XXXVI. Dar assistência aos alunos na montagem dos seminários, retirando dúvidas que possam vir, e entrega dos trabalhos;</p>			
EMENTA			
<p>Situação da ranicultura no Brasil e no mundo. Espécies cultivadas. Reprodução e girinagem. Engorda. Sistemas de cultivo.</p>			
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)			
CONTEÚDOS		CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA	PRÁTICA
XXXVI.	Apresentação do Curso, forma de avaliações	1	
XXXVII.	Histórico da ranicultura e perspectivas	2	
XXXVIII.	Características e biologia da rã-touro	2	1

XXXIX. Características e biologia de espécies nativas com potencial para criação futuramente	2	1
XL. Legislação	2	
XLI. Reprodução (Instalações e Manejo)	2	4
XLII. Girinagem (Instalações e Manejo)	2	4
XLIII. Tipos de instalações (Cria e recria)	2	
XLIV. Cria e recria (Instalações e Manejo)	2	4
XLV. Cálculo para implantação do ranário	2	
XLVI. Visita Técnica ao ranário da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a produtores	8	
XLVII. Legislação no abate	2	
XLVIII. Abate	2	1
XLIX. Manejo sanitário, doenças e problemáticas na ranicultura	2	
L. Apresentação de Seminário e entrega dos trabalhos	8	
LI. Avaliação do semestre	2	

RECURSOS METODOLÓGICOS

As aulas serão ministradas com a utilização do quadro branco e data show, sendo a parte prática realizada no setor de ranicultura do IFES - campus Alegre.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios: Avaliação será feita de acordo com os critérios descritos no manual de normas da instituição.	Instrumentos: Prova Trabalho Relatório Seminário
--	---

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
A tecnologia de criação de rãs	LIMA, S.L., AGOSTINHO, A.C.		Viçosa	UFV	1995
Criação racional de rãs	FABICHAK, Irineu.		São Paulo	Nobel,	1985
A tecnologia de criação de rãs	LIMA, Samuel Lopes; AGOSTINHO, Cláudio Ângelo.		Viçosa	UFV	1992

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Diagnóstico da ranicultura: problemas, propostas de solução e pesquisas prioritárias	LIMA, S. L. et al.		Viçosa	ABETRA	1994
Criação de rãs (anfigranja)	LIMA, S.L.		Viçosa	CPT	1997
Ranicultura: análise de cadeia produtiva	LIMA, S. L. et al		Viçosa	Folha de Viçosa	1999
Outros	Revista Panorama de Aquicultura - bimestral				

Curso: Tecnólogo em Aquicultura	Turma: Única	Período: 7º
Unidade Curricular: Maricultura		
Professor(es): Pedro Pierro Mendonça		
Semestre Letivo: 1º semestre	Ano: 4	Carga Horária: 60
OBJETIVO GERAL		
<p>Dar subsídios ao tecnólogo em aquicultura para que este conheça o potencial do cultivo de espécies marinhas no mundo e no Brasil. Fazer com que este aluno domine os principais métodos de propagação de moluscos bivalves, e o cultivo dos mesmos, através do conhecimento das estruturas utilizadas durante o cultivo. Além de desenvolver projetos com fins comerciais ou de investigação científica na área de propagação de espécies de produção aquícola marinha.</p>		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<p>XXXVII. Identificar as principais espécies com potencial para maricultura XXXVIII. Identificar e determinar locais adequados para implantações de fazendas marinhas. XXXIX. Dominar técnicas de seleção de reprodutores, indução ambiental, coleta e processos de fertilização de óvulos e incubação de ovos, para produção de sementes de moluscos bivalves. XL. Desenvolver apetrechos ou equipamentos para aumentar a eficiência de produção dos cultivos.</p>		
EMENTA		
Cultivo de ostras, mexilhões e vieiras, Cultivo de peixes marinhos, sistemas de produção dos mesmos e equipamentos utilizados para abate e processamento.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
Potencialidades situação da Maricultura nacional e mundial	15	
Sistemas de produção de moluscos bivalves (Mexilhão)	10	5
Sistemas de produção de moluscos bivalves (Ostras)	10	5
Sistemas de produção de moluscos bivalves (Vieiras)	5	5
Peixes marinhos cultivados, perspectivas e potencialidade	5	
METODOLOGIA		
<p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórico-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.</p>		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
<p>Quadro branco; Projetor de mídia; Visita técnica a fazendas de produção.</p>		
VISITAS TÉCNICAS		
<p>11. AMBIG – Associação de Maricultores da Bacia da Ilha Grande (Angra – RJ) 12. Cultivo em Anchieta e em Piúma (Espírito Santo)</p>		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
<p>O processo de ensino aprendizagem será avaliado por intermédio de 3 diferentes ferramentas, compreendendo o conteúdo abordado em aulas teóricas e práticas.</p>		<p>Instrumentos: Avaliações escritas (02) Seminários (1) Relatórios da Visita técnica.</p>

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Criação de Moluscos e Crustáceos	NOMURA, H.		São Paulo	Nobel	1978
Cultivo de Robalo: aspectos da reprodução, larvicultura e engorda.	Cerqueira, V. R.;		Florianópolis	UFSC	2002
Camarões marinhos: Reprodução, Maturação e Larvicultura.	Ostrensky Neto, A.; Barbierri Júnior, R.C.			Aprenda Fácil	2001
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Installation and operation of a modular bivalve hatchery.	Sarkis, S.; Lovatelli, A.		Roma	FAO	2007
Aquicultura: experiencias brasileiras	POLI, C. R. et al.		Florianópolis	Multitarefa	2004
Cultivo de Crustáceos e Moluscos	GOMES, L. A. O.		São Paulo	Nobel	1986
MANUAIS de maricultura: cultivo de algas	VALENTE, L.		Brasília	BMPL	2003
MANUAIS de maricultura: cultivo de ostras	VALENTE, L.		Brasília	BMPL	2003
MANUAIS de maricultura: cultivo de mexilhões	VALENTE, L.		Brasília	BMPL	2003

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 8°	
Unidade Curricular: Produção de plâncton					
Professor: Luciana Almada Thomaz Gorini					
Semestre Letivo: 2°		Ano:		Carga Horária: 60	
OBJETIVO GERAL					
Conhecer os sistemas de cultivo de fitoplâncton e de zooplâncton.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> . Compreender o valor nutricional do alimento vivo e a importância deste para a aquicultura. . Aprender técnicas de cultivo intensivo de plâncton. . Isolar organismos planctônicos para cultivo em laboratório. 					
EMENTA					
Importância do plâncton para a aquicultura. Valor nutricional. Técnicas de cultivo de fitoplâncton e de zooplâncton. Fatores ambientais que interferem no cultivo. Tipos de cultura. Meios de cultura. Instalações e equipamentos. Manejo da produção.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS					CARGA HORÁRIA
Importância do plâncton para a aquicultura. Valor nutricional					4
Técnicas de isolamento e cultivo de fitoplâncton					18
Técnicas de isolamento e cultivo de zooplâncton					5
Fatores ambientais que interferem no cultivo					5
Instalações e equipamentos					5
Tipos de cultura e meios de cultura.					5
Aula prática (manejo da produção)					18
METODOLOGIA					
XLI. Aulas expositivas, dialogadas e participadas. XLII. Aulas práticas em laboratório. XLIII. Realização de trabalhos individuais e em grupo.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, projetor multimídia e DVD.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Instrumentos: LII. Trabalhos individuais e em grupo. LIII. Seminários.	
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Produção de plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos	SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O.		São Carlos	RIMA	2001
Aquicultura: experiências brasileiras	POLI, C. R. et al.		Florianópolis	Muititarefa	2004
Microbiologia: conceitos e aplicações	PELCZAR Jr., M.; CHAN, E.; KRIEG, N.	2	São Paulo	Pearson	1996
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Fundamentos da moderna aquicultura	MOREIRA, H. L. M.		Canoas	ULBRA	2001
Biologia vegetal	RAVEN, P. H. et al.	7	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2001
Cultivo de crustáceos e moluscos	GOMES, L. A. O.		São Paulo	Nobel	1986
Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões	VALENTI, W. C. (Ed.)		Brasília	IBAMA / FAPESP	1998
Plankton Culture Manual	HOFF, F. H. ; SNELL, T. W.	6	San Antonio	Florida Aqua Farms	2007
Artigos publicados em periódicos científicos.					

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única	Período: 2°
Unidade Curricular: Leitura e Produção de textos			
Professor(es): Miguel Angelo Braga Senna			
Período Letivo: 2°	Ano: 2011	Carga Horária: 60h	
OBJETIVO GERAL			
<p>Conhecer a estrutura e a organização das principais formas técnicas de expressão escrita e de composição textual da área de estudo e de atuação profissional;</p> <p>Familiarizar-se com os termos técnicos da área de atuação;</p> <p>Valorizar a construção do conhecimento científico.</p> <p>Desenvolver o senso crítico.</p> <p>Compreender a relação de conteúdos gramaticais com a produção textual, enquanto ferramentas para a elaboração de textos escritos e orais, com correção e clareza.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer as diferenças entre textos técnicos, literários e científicos e elaborar textos que sigam esses padrões; 2. Empregar corretamente as regras de acentuação gráfica e as regras disciplinadas pelo Novo Acordo Ortográfico; 3. Elaborar resumos de acordo com as Técnicas apreendidas; 4. Construir resenhas de bibliografias da área, seguindo as técnicas apresentadas; 5. Redigir relatórios de atividades experimentais, conforme orientações técnicas; 6. Identificar, em textos apresentados, os diferentes tipos textuais; 7. Adquirir conhecimento quanto à estrutura de organização de uma dissertação e às peculiaridades para a sua construção; 8. Elaborar dissertações utilizando o “esquema básico” apresentado; 9. Empregar adequadamente as regras de ortografia; 10. Redigir cartas comerciais, empregando os padrões atuais apresentados; 11. Empregar adequadamente os pronomes de tratamento, os pronomes pessoais, a concordância verbal e nominal em relação ao pronome, o plural de modéstia, bem como, identificar, em textos apresentados, defeitos da linguagem; 12. Exercitar a construção de relatórios administrativos, empregando os padrões adequados apresentados; 13. Redigir memorandos, atas, atestados e ordens de serviço, com base nas orientações apresentadas; 14. Redigir ofícios, procurações, requerimentos e declarações, de acordo com os padrões explicitados; 15. Empregar adequadamente as regras de pontuação; 16. Empregar adequadamente a concordância verbal e a concordância nominal; 17. Construir enunciados e textos, com o emprego adequado dos processos semânticos de coordenação e subordinação; 18. Empregar corretamente a colocação pronominal; 19. Empregar corretamente a crase. 			
EMENTA			
<p>Gramática: concordância nominal e verbal, grafia de palavras, período composto por coordenação e subordinação, paralelismo gramatical, pontuação e acentuação.</p> <p>Tipologia textual. Leitura e análise de textos técnicos, científicos e dissertativos. Usos e funções da linguagem oral e escrita. Mecanismos de textualização. Produção de textos.</p>			
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)			

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA TEÓRICA / EXPERIMENTAL	
	1. Concordância verbal e concordância nominal	4
2. Grafia de palavras: emprego de h, s/z, g/j, x/ch, e/i, s/c/ç/sc/ss; emprego de parônimos e homônimos; uso do "porque"; emprego de onde/aonde, mau/mal, sessão e variantes, há/a, mas/más/mais, senão/se não, ao encontro/de encontro	4	
3. Período composto por coordenação e subordinação: valores semânticos das orações	4	
4. Paralelismo gramatical, defeitos da linguagem; pronomes de tratamento e pronomes pessoais; concordância verbal e nominal em relação ao pronome; plural de modéstia	4	
5. Pontuação: vírgula, ponto e vírgula, ponto, ponto de interrogação, ponto de exclamação, dois-pontos, aspas, parênteses, travessão, reticências	2	
6. Acentuação gráfica. O Novo Acordo Ortográfico	4	
7. Tipologia textual: texto narrativo, descritivo, dissertativo-argumentativo	4	
8. Redação técnica, científica e literária – Conceito de redação técnica. Modalidades de texto técnico. Descrição técnica, científica e literária. Leitura de textos técnicos, científicos, literários e dissertativos	4	
9. Usos e funções da linguagem oral e escrita	2	
10. Mecanismos de textualização, estrutura e esquemas básicos de dissertação	2	
11. Produção de textos	2	
12. Técnicas de resumo. Resumo de textos	2	
13. Técnicas de resenha. Resenha de obras	3	
14. Relatório de atividade experimental	3	
15. Cartas Comerciais: conceito; elementos estruturais; introduções comuns; fechos de cortesia, elaboração do texto; técnicas de simplificação textual, modelos de cartas comerciais	3	
16. Relatórios Administrativos: conceito, o plano, organização do texto, exposição, como fazer relatório administrativo, tipos de relatório: relatório de auditoria e relatório de controle	3	
17. Memorando, Ata, Atestado, Ordem de serviço	3	
18. Ofício, Procuração, Requerimento e Declaração	3	
19. Colocação pronominal	2	
20. Crase	2	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas em sala de aula. - Aulas em ambientes diversos da sala de aula tradicional - Diálogo - Apresentação de "slides" - Trabalhos individuais e em grupos - Seminário 		
RECURSOS METODOLÓGICOS		

A metodologia adotada tem o objetivo de levar o aluno a se envolver pelos conteúdos da disciplina, despertando em si a valorização da Língua Portuguesa como instrumento capaz de possibilitar e facilitar a construção do conhecimento dentro de sua área específica de estudo.

Para o alcance desse objetivo, serão utilizados os seguintes recursos didáticos: apostilas, textos avulsos, quadro branco, pincel e datashow.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
<p>Critérios</p> <p>A avaliação será permanente ao longo do processo ensino-aprendizagem, sobrepondo-se os aspectos qualitativos sobre os aspectos quantitativos.</p>	<p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliações escritas; - Trabalhos de pesquisa e apresentação escrita e audiovisual (Seminário); - Realização de exercícios escritos; - Testes orais; - Cumprimento de tarefas; - Observação, com abordagem qualitativa

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Português Instrumental	MEDEIROS, João Bosco	9ª	São Paulo	Atlas	2010
Moderna Gramática Portuguesa	BECHARA, Evanildo	37ª	Rio de Janeiro	Nova Fronteira	2009
Para entender o texto: leitura e redação	FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão	16ª	São Paulo	Ática	2006

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Português: linguagens – Literatura, Produção de texto, Gramática (vol. 2)	CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar	5ª	São Paulo	Atual	2005
Português: linguagens – Literatura, Produção de texto, Gramática (vol. 3)	CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar	5ª	São Paulo	Atual	2005
Português: linguagens	CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar.		São Paulo	Atual	2003
Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação	CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar.		São Paulo	Atual	1999



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO



**Ministério
da Educação**

Gramática	FARACO, Carlos Emílio & MOURA, Francisco Marto de.		São Paulo	Ática	1987
-----------	--	--	-----------	-------	------

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 1º				
Unidade Curricular: Metodologia científica								
Professor(es): Bruno de Lima Preto								
Semestre Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 60 h				
OBJETIVO GERAL								
Despertar nos alunos o interesse pela ciência. Capacitar o aluno a compreender o que é ciência, construir e publicar o conhecimento científico.								
OBJETIVOS ESPECÍFICOS								
Conhecer o processo de construção do conhecimento científico, compreender o método científico e as formas de apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos, elaborar projetos de pesquisa.								
EMENTA								
Filosofia do conhecimento. Os diferentes níveis de conhecimento. Enfoques teóricos da pesquisa. Pesquisa bibliográfica, laboratorial e de campo. Técnicas de leitura e de estudo. Esquema, resumo, resenha e fichamento. Normas e técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos. Conferência, seminário e simpósio. Painel, monografia e artigo. Projeto de pesquisa.								
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)								
Não há.								
CONTEÚDOS							CARGA HORÁRIA	
							T	P
1. Apresentação da disciplina e das formas de avaliação.							2	
2. Filosofia do conhecimento e níveis de conhecimento							6	
3. Ciência e pesquisa científica							5	
4. Elaboração do objetivo							3	
5. Pesquisa bibliográfica							6	
6. Planejamento da pesquisa							9	
7. Coleta, análise e interpretação de dados							6	
8. Redação científica							9	
9. Publicação e apresentação de trabalhos							6	
10. Projetos e grupos de pesquisa							8	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM								
XLIV. Aula expositiva, dialogada e participada;								
XLV. Realização de trabalhos individuais e em grupo.								
RECURSOS METODOLÓGICOS								
Quadro branco, televisão, DVD e projetor multimídia.								
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM								
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.					Instrumentos: lista de exercícios, trabalho escrito, seminários e provas.			
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)								
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT		
Ciência: da Filosofia à Publicação	VOLPATO, G. L.	5ª		Cultura Acadêmica	2007			
Fundamentos de Metodologia Científica	LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A.	4	São Paulo	Atlas	2001			

Método lógico para a redação científica.	VOLPATO, G. L.	1ª	São Paulo	Best Writing	2011	
--	----------------	----	-----------	--------------	------	--

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Metodologia do trabalho científico	SEVERINO, A. J.	22	São Paulo	Cortez	2002	
Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 6023: informação e documentação – referências - elaboração	ABNT		Rio de Janeiro		2002	
Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 6023: informação e documentação – citação em documentos - apresentação	ABNT		Rio de Janeiro		2002	
Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 6023: informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação	ABNT		Rio de Janeiro		2002	
Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. Documento impresso e/ou digital	IFES	5ª	Vitória		2012	
A lógica da metodologia científica	Popper, K	21	São Paulo	Cultriz	2007	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 3º
Unidade Curricular: Qualidade da água para aquicultura		
Professor(es): Bruno de Lima Preto		
Semestre Letivo: 1º	Ano:	Carga Horária: 60 h
OBJETIVO GERAL		
Conhecer as propriedades da água e as variáveis físicas e químicas da água. Aprender a mensurá-las e a controlar a qualidade da água. Compreender a aplicação destes conhecimentos na aquicultura e nos impactos ao meio ambiente.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer as propriedades da água e a influência delas sobre os organismos aquáticos. - Compreender as inter-relações entre os diversos fatores que afetam a qualidade da água. - Monitorar a qualidade da água, realizando análises no campo e no laboratório. - Executar ações visando à manutenção e à melhoria da qualidade da água de cultivo. - Monitorar a qualidade dos efluentes da aquicultura, executando ações que minimizem o impacto ambiental gerado por eles. 		
EMENTA		
Propriedades da água. Fontes e qualidade da água para o abastecimento. Produção primária. Temperatura e estratificação térmica. Dinâmica do oxigênio e do carbono dissolvidos. pH. Alcalinidade. Dureza. Condutividade elétrica. Transparência. Turbidez e sólidos totais em suspensão. Compostos nitrogenados. Fósforo e enxofre. DQO e DBO. Manejo das condições do solo e da água. Boas práticas de manejo. Algas tóxicas e seu controle.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)		
Não há.		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
Introdução ao Curso; entrega do plano de aulas; divisão dos grupos de trabalho; importância da qualidade da água para a aquicultura.	1	
Propriedades da água; ciclo da água; captação da água.	2	
Produção primária	3	
Temperatura e estratificação térmica.	3	
Dinâmica do oxigênio e do carbono dissolvidos.	3	
pH; alcalinidade; dureza e condutividade elétrica	3	
Transparência, turbidez e sólidos totais em suspensão.	3	
Compostos nitrogenados	3	
Fósforo e enxofre	3	
DBO e DQO	2	
Manejo da qualidade da água. BPM.	2	
Algas tóxicas e seu controle	2	

Boas práticas de manejo, análises em campo e em laboratório

30

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

- XLVI. Aula expositiva, dialogada e participada;
 XLVII. Realização de trabalhos individuais e em grupo.
 XLVIII. Realização de análises em campo e em laboratório

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, televisão, DVD e projetor multimídia. Laboratório de análises físicas e químicas. Instrumentos de análise de água.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios:
 Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.

Instrumentos: Trabalho escrito, seminários e provas.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões	Kubitza, F.		Jundiaí	Acqua & Imagem	2003	
Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aqüicultura	ARANA, L. V.	2. Ed.	Santa Catarina	UFSC		
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.	APHA (American Public Health Association)	21	Washington, DC, USA.		2005	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Aqüicultura: experiências brasileiras	POLI, C. R. et al.		Florianópolis	Multitarefa	2004	
Fundamentos da Moderna Aqüicultura	MOREIRA, H. L. M.		Canoas	ULBRA	2001	
Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões	VALENTI, W. C. (Ed.)		Brasília	IBAMA	1998	
Fundamentos de limnologia	ESTEVES, F. A.	2. Ed.		INTERCIEÊNCIA	1998	
Limnologia aplicada à aqüicultura	SIPAÚBA-TAVARES, L. H.		Jaboticabal	FUNEP	1994	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 5º	
Unidade Curricular: Máquinas e motores					
Professor(es): A contratar					
Semestre Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 45 h	
OBJETIVO GERAL					
Compreender o funcionamento das máquinas, motores e equipamentos relacionados a atividade de aquicultura.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Conhecer os tipos e funcionamento de motores hidráulicos, elétricos e de combustão;					
Aplicar o uso de sistemas de transmissão a aquicultura;					
Compreender o dimensionamento de equipamentos de refrigeração e frigoríficos.					
EMENTA					
Princípios de funcionamento de motores hidráulicos, elétricos e combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Bombas hidráulicas. Emprego e características de máquinas e motores utilizados nas atividades de aquicultura. Instalações de máquinas e motores. Instalações frigoríficas: refrigeração, equipamentos frigoríficos. Izotermia (cálculo de cargas térmicas, câmaras frigoríficas, congelamento e resfriamento).					
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)					
Não há.					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA	
				T	P
Introdução ao curso.				1	
Princípios de funcionamento de motores hidráulicos, elétricos e combustão interna.				4	
Mecanismo de transmissão e geração de energia.				3	2
Compressores. Bombas hidráulicas.				3	3
Emprego e características de máquinas e motores utilizados nas atividades de aquicultura.				4	3
Instalações de máquinas e motores				4	3
Instalações frigoríficas: refrigeração, equipamentos frigoríficos.				4	3
Izotermia (cálculo de cargas térmicas, câmaras frigoríficas, congelamento e resfriamento).				5	3
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM					
-Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; relatórios; pesquisa bibliográfica. - Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; - Aulas práticas em laboratório didático - Visitas técnicas a unidades de processamento e estações de aquicultura.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia; - Aulas práticas em laboratório didático; - Textos compilados de bibliografias de referencia na área;					

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Critérios:		Instrumentos:				
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed .	Local	Editora	Ano	LT
Motores a diesel	Pierre Boulanger		São Paulo	Hemus	1980	
Princípios de refrigeração	DOSSAT, R. J.		São Paulo	Hemus	1982	
Manutenção: Função estratégica	Júlio Nascif; Alan Kardec Pinto		Rio de Janeiro	Qualitymark	1999	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed .	Local	Editora	Ano	LT
Compressores Industriais	Rodrigues, P. S.		Rio de Janeiro	Didática e Científica	1991	
Bombas e instalações de bombeamento	Macintyre	2 ^a		LTC	1997	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 7º			
Unidade Curricular: Construções e ambiência para aquicultura							
Professor(es): A contratar							
Semestre Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 60 h			
OBJETIVO GERAL							
Conhecimento de solos, topografia, construção em alvenaria e em concreto, bem como, sobre especificidades das diversas instalações para a aquicultura							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir a capacidade de selecionar e adequar áreas propícias para o desenvolvimento da aqüicultura, quanto aos aspectos de topografia qualidade do solo e disponibilidade de água; • Entender as especificações técnicas dos materiais de construção utilizados em aqüicultura, bem como, equipamentos e máquinas; • Interpretar e elaborar projetos de construções relacionadas à aquicultura: tanques, viveiros, monges, canais, barragens e galpões; • Potencializar o uso dos recursos das áreas com melhor estudo do Layout para alocação das estruturas 							
EMENTA							
Seleção de áreas. Noções de desenho arquitetônico. Construções e instalações aquícolas e rurais.							
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)							
Não há.							
CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA	
						T	P
Seleção de áreas de acordo com tipo de solo, topografia e hidrografia						8	4
Desenho arquitetônico						8	8
Construções de tanques, viveiros, monges, canais, barragens e galpões						28	4
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM							
-Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; relatórios; pesquisa bibliográfica. - Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; - Aulas práticas em campo							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia; - Aulas práticas em campo; - Textos compilados de bibliografias de referencia na área;							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
Critérios: Entendimento sobre o tema abordado por meio da capacidade de debate crítico e habilidade de dissertação interpretação e elaboração de projetos aquícolas.					Instrumentos: Avaliação escrita; Trabalhos individuais e em grupo; Projeto de aqüicultura.		
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT	

Engenharia para aquicultura	Moisés Almeida de Oliveira		Fortaleza		2005	
Desenho técnico moderno	Silva, A.; Ribeiro, C. T.; Dias, J.; Souza, L.	4ª	Rio de Janeiro	Lidel	2006	
Ambiência em Edificações Rurais	Fernando da Costa Baêta e Cecília de Fátima Souza		Minas Gerais	UFV	2010	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Pequenas construções rurais	Irineu Fabichak	5ª	São Paulo	Nobel	2000	
Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões	Wagner Cotroni Valenti		Brasília	FAPESP/ IBAMA	1998	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma: Única	Período: 4º
Unidade Curricular: Aquicultura sustentável		
Professor(es): Bruno de Lima Preto		
Semestre Letivo: 2º	Ano:	Carga Horária: 60 h
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os conceitos de sustentabilidade e saber sobre impactos da aquicultura, forma de medi-los e mitigá-los.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Conhecer as bases para o desenvolvimento sustentável. Conhecer a cadeia produtiva da aquicultura e seus impactos. Conhecer conceitos sobre capacidade de suporte do ambiente. Propor medidas para reduzir o impacto ambiental gerado pela aquicultura. Conhecer ferramentas de medição de sustentabilidade		
EMENTA		
Conceitos de sustentabilidade. A cadeia produtiva da aquicultura e seus impactos. Capacidade de suporte. Fatores que afetam a capacidade de suporte. Ferramentas de medição de sustentabilidade: Pegada ecológica, análise emergética, análise de ciclo de vida, análise da resiliência e análise de indicadores de sustentabilidade.		
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)		
Não há.		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	T	P
1. Apresentação da disciplina e das formas de avaliação.	1	
2. A cadeia produtiva da aquicultura	3	
3. Estrutura do ecossistema.	3	
4. Capacidade de suporte	3	
5. Valoração ambiental	3	
6. Conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável	3	
7. Comunidades locais	3	
8. Desenvolvimento econômico	2	
9. Impactos ambientais e respeito ao meio ambiente	2	
10. Governança	2	
11. Boas práticas de manejo	2	
12. Uso de resíduos da aquicultura	4	
13. Aquicultura para o desenvolvimento de comunidades pobres	2	
14. Ferramentas para avaliação da sustentabilidade	8	
15. Visitas a comunidades a piscicultura intensiva, semi-intensiva e a comunidades locais		15
16. Discussão geral	4	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
XLIX. Aula expositiva, dialogada e participada; L. Realização de trabalhos individuais e em grupo.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Quadro branco, televisão, DVD e projetor multimídia.		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Instrumentos: Exercícios; Trabalhos individuais e em grupo;	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Aquicultura no Brasil: bases para o desenvolvimento sustentável.	VALENTI, W. C. (Ed.)		Brasília	CNPq/ MCT	2000	
Fundamentos de ecologia	Eugene P. Odum, Gary W. Barrett			THOMSON PIONEIRA	2007	
Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva	Cyrino, J. E. P.; Urbinati, E. C.; Castagnolli, N.		São Paulo	TecArt	2005	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Piscicultura Ecológica	GARUTTI, V.			UNESP	2003	
Aquicultura: experiências brasileiras	POLI, C. R. et al.		Florianópolis	Multitarefa	2004	
Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura	ARANA, L. V.	2	Florianópolis	UFSC	s.d.	
Fundamentos de limnologia	ESTEVES, F. A.	2	Rio de Janeiro	Interciência	1998	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 5º			
Unidade Curricular: Hidráulica							
Professor(es): A contratar							
Semestre Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 60 h			
OBJETIVO GERAL							
Aplicar os princípios fundamentais da hidrostática e hidrodinâmica na solução de problemas práticos de captação, elevação, condução e drenagem da água no setor da aquicultura.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Analisar conceitos e fundamentos básicos da hidrostática e hidrodinâmica. Reconhecer as principais obras hidráulicas em aquicultura Dimensionar obras hidráulicas em aquicultura Dimensionar bombas e estações de bombeamento Calcular carga e vazão de água							
EMENTA							
Princípios fundamentais da hidrostática e hidrodinâmica. Captação da água para fins de aquicultura. Condução, elevação e drenagem da água. Obras hidráulicas. Bombas e estações de bombeamento. Cálculos de carga e vazão.							
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)							
Não há.							
CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA	
						T	P
Apresentação do curso e orientações.						2	
Fundamentos de hidráulica para aquicultura						2	
Princípios básicos de hidrostática: pressão dos líquidos: unidades e aparelhos de medidas						4	4
Princípios básicos de hidrodinâmica: tipos de movimento e regime de escoamento de líquidos, vazão de líquidos – equação da continuidade, teorema de Bernoulli.						8	
Captação da água						4	4
Obras hidráulicas						4	4
Condução e elevação da água						4	
Bombas e estações de bombeamento						5	3
Hidrometria: Métodos de determinação de vazão em condutos livres						4	
Dimensionamento de estruturas hidráulicas de abastecimento e drenagem de água						4	
Dimensionamento de canais e tubulações de obras aquícolas						4	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM							
LI. Aula expositiva, dialogada e participada; LII. Realização de trabalhos individuais e em grupo. LIII. Aula de laboratório e de campo							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Quadro branco, televisão, DVD, projetor multimídia, laboratório didático e de campo.							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.						Instrumentos: Exercícios; Trabalhos individuais e em grupo; Provas	
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT	

Manual de hidráulica	Azevedo Netto, J. M.; Fernandez, M. F.; Araújo, R.; Ito, A. E.	8ª	São Paulo	Edgard Blucher	1998	
Fundamentos de engenharia hidráulica	Baptista, M. B.; Coelho, M. M. L. P.		Belo Horizonte	UFMG	2006	
Engenharia para aquicultura	Moisés Almeida de Oliveira		Fortaleza		2005	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Hidráulica agrícola aplicada à agricultura	Daker, A.		Rio de Janeiro	Freitas Bastos		
Hidráulica aplicada	Baptista, M. B.; Coelho, M. M. L. P.; Cirilo, J. A.			ABRH	2003	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 1º			
Unidade Curricular: Introdução à engenharia de aquicultura							
Professor(es): Bruno de Lima Preto							
Semestre Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 45 h			
OBJETIVO GERAL							
Familiarizar-se com os sistemas de criação de organismos aquáticos bem como as principais espécies cultiváveis.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Identificar os sistemas de criação de organismos aquáticos. Identificar as principais espécies de organismos aquáticos cultiváveis. Identificar as fases de criação de organismos aquáticos. Familiarizar-se com os principais materiais, equipamentos e instalações para aquicultura. Conhecer os principais fatores de produção de organismos aquáticos							
EMENTA							
Estrutura governamental da aquicultura no Brasil. Atividades exercidas pelo Engenheiro de Aquicultura no Brasil. Funções do CREA. Situação da aquicultura no Brasil e no mundo. Introdução aos sistemas de criação de organismos aquáticos. Principais espécies cultiváveis. Fases de criação de organismos aquáticos. Materiais, equipamentos e instalações para aquicultura.							
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)							
Não há.							
CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA	
						T	P
Introdução ao curso.						1	
Estrutura governamental da aquicultura no Brasil						4	
Atividades exercidas pelo Engenheiro de Aquicultura no Brasil						4	
Funções do CREA						4	
Situação da aquicultura no Brasil e no mundo						2	
Sistemas de criação de organismos aquáticos.						4	3
Espécies de peixes, camarões, rãs e moluscos cultiváveis.						4	6
Fases de criação de organismos aquáticos						2	3
Materiais, equipamentos e instalações utilizados para aquicultura.						4	6
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM							
LIV. Aula expositiva, dialogada e participada; LV. Realização de trabalhos individuais e em grupo. LVI. Aula de laboratório e de campo							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Quadro branco, televisão, DVD, projetor multimídia, laboratório didático e de campo.							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
Critérios: Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.					Instrumentos: Exercícios; Trabalhos individuais e em grupo; Provas		
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT	
Fundamentos da moderna aquicultura	Heden Luiz Marques Moreira	1ª	Canoas	ULBRA	2001		

Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões	Wagner Cotroni Valenti		Brasília	FAPESP/IBAMA	1998	
Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva	Cyrino, J. E. P.; Urbinati, E. C.; Castagnolli, N.		São Paulo	TecArt	2005	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT
Criação comercial de mexilhões	Hécio Luis Almeida Marques		São paulo	Nobel	1997	
Criação de Moluscos e Crustáceos	NOMURA, H.		São Paulo	Nobel	1978	
A tecnologia de criação de rãs	LIMA, S.L., AGOSTINHO, A.C.		Viçosa	UFV	1995	
Cultivo de Crustáceos e Moluscos	GOMES, L. A. O.		São Paulo	Nobel	1986	
MANUAIS de maricultura: cultivo de algas	VALENTE, L.		Brasília	BMPL	2003	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 8°	
Unidade Curricular: Carcinicultura					
Professor(es): Bruno de Lima Preto					
Semestre Letivo: 2°		Ano:		Carga Horária: 90 h	
OBJETIVO GERAL					
Aprender a manejar sistemas de larvicultura e engorda de camarões de água doce e marinhos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os aspectos biológicos que interferem no cultivo de camarões de água doce e marinhos. - Conhecer as espécies com potencial para cultivo. - Realizar a larvicultura e a engorda de camarões de água doce e marinhos, em diferentes sistemas de cultivo. 					
EMENTA					
Situação da carcinicultura no Brasil e no mundo. Espécies de interesse para o cultivo. Reprodução e larvicultura. Engorda. Sistemas de cultivo. Comercialização.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA	
				TEÓRICA	PRÁTICA
Introdução ao Curso; discussão das aulas práticas e de campo; entrega do plano de aulas;				3	
Histórico da carcinicultura; espécies utilizadas; dados de produção; cadeia produtiva da carcinicultura; mercado e comercialização;				6	
Biologia de larvas, juvenis e adultos de camarões de água doce.				6	3
Sistemas de larvicultura de camarões de água doce, manejo da criação.				8	12
Sistemas de engorda de camarões de água doce, manejo da criação. Comercialização.				8	12
Sistemas integrados de produção.				3	3
Biologia, larvicultura e engorda de camarões marinhos.				12	
Projetos em carcinicultura.				14	
METODOLOGIA					
As aulas serão teóricas e práticas, utilizando exercícios para a fixação do conhecimento.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, retroprojeto, laboratório de carcinicultura e projetor multimídia.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Observação do desempenho dos alunos nas realizações dos exercícios e confecção de projeto.			Instrumentos: A avaliação será feita por meio de exercícios, projeto e prova.		
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano

Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões	VALENTI, W. C. (Ed.)		Brasília	IBAMA	1998
Camarão da Malásia: larvicultura	Lobão, V. L.			EMBRAPA	
Camarões marinhos: Reprodução, Maturação e Larvicultura.	Ostrensky Neto, A.; Barbierri Júnior, R.C.			Aprenda Fácil	2001
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Criação de Camarões em Águas Interiores	VALENTI, W. C.		Jaboticabal	FUNEP	1996
Camarão Gigante da Malásia: um bom negócio	VIEIRA, M. I.	3. ed.	São Paulo	Nobel	1986
Freshwater prawns: biology and farming	NEW, M. B., VALENTI, W. C., TIDWELL, J. H., D'ABRAMO, L. R. & KUTTY, M. N. (Eds.)		Oxford	Wiley-Blackwell	2010
Freshwater prawn culture: the farming of <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	NEW, M. B., VALENTI, W. C. (ED).		Oxford	Blackwell Science	2000
Limnologia aplicada a aquicultura	SIPAÚBA-TAVARES, L. H.		Jaboticabal	Funep	1994

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma: Única		Período: 9º			
Unidade Curricular: Tópicos especiais em aquicultura							
Professor(es): Bruno de Lima Preto							
Semestre Letivo: 1º		Ano:		Carga Horária: 60 h			
OBJETIVO GERAL							
Debater de forma argumentativa temas contemporâneos da aquicultura.							
OBJETIVOS ESPECÍFICOS							
Capacitar-se para defender idéias de forma argumentativa							
Conhecer temas contemporâneos em aquicultura							
Capacitar-se a apresentar seminários e palestras							
EMENTA							
A ementa será definida em reunião de colegiado anteriormente ao oferecimento da disciplina.							
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)							
Não há.							
CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA	
						T	P
Os conteúdos serão definidos em reunião de colegiado anteriormente ao oferecimento da disciplina.							
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM							
Estudo dirigido							
Debates sobre o desenvolvimento da aquicultura e sobre temas polêmicos na área de aquicultura.							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Quadro branco, televisão, DVD, projetor multimídia, laboratório didático e de campo.							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
Critérios: Observação do conhecimento adquirido e capacidade argumentativa do aluno				Instrumentos: Seminários e grupos de debates.			
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT	
Será definida após aprovação do ementário							
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editora	Ano	LT	

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 4º	
Unidade Curricular: Fisiologia de Animais Aquáticos Cultiváveis					
Professor(es): Pedro Pierro Mendonça					
Semestre Letivo: 1º		Ano: 3º		Carga Horária: 60	
OBJETIVO GERAL					
Disponibilizar conhecimentos necessários para que o tecnólogo em aquicultura tenha uma visão global dos mecanismos fisiológicos que envolvem toda a atividade, podendo dessa forma atingir melhores resultados zootécnicos dentro de um sistema de produção.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ol style="list-style-type: none"> 11. Esclarecer divergências entre a anatomia dos peixes, camarões, rãs e mamíferos. 12. Entender o funcionamento dos sistemas circulatório, respiratório e nervoso de animais aquáticos. 13. Entender o funcionamento do sistema esquelético, muscular e sua importância na produção. 14. Entender o funcionamento do sistema digestor, excretor, e o impacto que este pode causar na produção. 15. Demonstrar a influência dos sistemas fisiológicos nos resultados alcançados na produção 					
EMENTA					
<ul style="list-style-type: none"> • Noções básicas de anatomia e fisiologia de animais aquáticos. • Sistemas: Excretor, muscular, respiratório, circular, esquelético, nervoso, digestor • Influência da temperatura em animais exotérmicos. • Sistemas de osmoregulação de animais aquáticos. • Mecanismos fisiológicos da reprodução de animais aquáticos. 					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
				CARGA HORÁRIA	
CONTEÚDOS				T	P
Noções básicas de anatomia de animais aquáticos				5	5
Fisiologia aplicada a aquicultura e sistema Imune.				5	
Sistemas de excreção, digestão, esquelético e muscular.				10	5
Sistemas de Respiração, circulação e osmoregulação.				10	5
Sistemas nervoso, reprodutor e controle térmico.				10	5
METODOLOGIA					
A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórica-prática. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco Projetor de mídia Aulas práticas no setor e laboratório de organismos ornamentais					
VISITAS TÉCNICAS					
13. Universidade Estadual do Norte Fluminense (Campos dos Goytacazes – RJ)					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Será utilizado o critério estabelecido no manual da instituição.				Instrumentos: Prova escrita (3); Apresentação	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Anatomia funcional e Fisiologia dos peixes de água doce	Priscila Vieira Rosa Logato.	1ª	Lavras	UFLA	2005	
Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura.	Bernardo Baldisserotto	1ª	Santa Maria	UFSM	2002	
The Physiology of Fish	David H. Evans; James B. Claiborne	3ª			2005	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva.	CYRINO, José Eurico Possebon et al.		Jaboticabal:	Tecart	2004	
Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e Prática.	Anna Emília A. de M. vazzoler		Maringá	EDUEM	1996	
Piscicultura de água doce	CASTAGNHOLLI, N		Jaboticabal	FUNEP	1992	
Doenças e tratamentos de peixes ornamentais	BOTELHO, G.F.; ABREU, A.B.			Nobel	1987	
Piscicultura Fundamental	E. Ceci P.M. de Souza e Alcides R. Texeira Filho	4ª	SP	Nobel	1985	
Outros						

Curso: Engenharia de Aquicultura	Turma:	Período: 7º
Unidade Curricular: Nutrição de Organismos Aquáticos		
Professor(es): Pedro Pierro Mendonça		
Semestre Letivo: 1º semestre	Ano: 4º	Carga Horária: 60
OBJETIVO GERAL		
Disponibilizar conhecimentos necessários para que o tecnólogo em aquicultura tenha uma visão ampla sobre nutrição e alimentação, podendo dessa forma atingir melhor resultados zootécnicos dentro de um sistema de produção aquático.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a necessidade de uma dieta balanceada para o bom desempenho zootécnico dos animais cultivados. - Compreender a importância da dieta para a manutenção da saúde dos animais cultivados. - Conhecer os hábitos alimentares, relacionando-os com a morfologia e com as necessidades nutricionais dos animais. - Formular e processar rações balanceadas para animais aquáticos. - Executar o manejo correto da alimentação, nos diferentes sistemas de cultivo. 		
EMENTA		
LVII. Conceito e importância da nutrição LVIII. Hábitos alimentares LIX. Fisiologia da digestão LX. Necessidades nutricionais LXI. Composição dos alimentos LXII. Ingredientes e aditivos LXIII. Formulação e processamento de rações LXIV. Manejo da alimentação		
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
	TEÓRICA	PRÁTICA
Importância da alimentação no desenvolvimento de organismos aquáticos	5	
Introdução à hábitos alimentares e fisiologia da digestão	5	
Nutrientes	15	
Nutrição x Alimentação;	5	
Nutrição por fases;	5	
Manejo alimentar;	5	
Tipos de alimentos;	5	
Formulação de ração e Processamento		15
METODOLOGIA		
A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e praticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise critica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórico-prática . Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na pratica profissional.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Quadro Branco; Projetor multimídia; matéria-prima para fabricação de ração		
VISITAS TÉCNICAS		
LIV. Nutriave (Viana – ES) LV. Mari mar (Cabo frio – RJ)		

LVI.Fabrica de farinha de Peixe (Viana – ES)					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Critérios: Os critérios de avaliação serão estabelecidos de acordo com o Manual de Normas dos Cursos Superiores da instituição.				Instrumentos: provas escritas; trabalhos	
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Nutrição e alimentação dos peixes cultivados	KUBITZA, F.	3.ed.	Jundiaí	Acqua & Imagem	1999
Criação de camarões em águas interiores	VALENTI, W. C.		Jaboticabal	FUNEP	1996
Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura	BALDISSEROTTO, Bernado		Santa Maria	Ufsm	2003
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Anatomia funcional e fisiologia dos peixes de água doce	LOGATO, Priscila Vieira Rosa		Lavras	Ufla/faepe	2001
Aquicultura: experiências brasileiras	POLI, C. R. et al.		Florianópolis	Multitarefa	2004
Especies nativas para piscicultura no brasil.	ARAUJO-LIMA, Carlos A. R. M.; GOMES, Levy de Carvalho.		Santa Maria	Ufsm	2005
Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Crescimento e Tecnologias.	COUTO, Humberto Pena		Viçosa	Aprenda Fácil	2008
Fundamentos da Moderna aquicultura	MOREIRA, H. L. M.		Canoas	ULBRA	2001
Métodos de Pesquisa em Nutrição de Monogástricos	SAKOMURA, Nilva Kazue; ROSTAGNO, Horácio Santiago		Jaboticabal	Funep	2007
Rações pré-calculadas para organismos aquáticos	VALVERDE, C.		s/l	Agropecuária	s/d

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 1º	
Unidade Curricular: Expressão gráfica					
Professor(es): Claudio Barberini Camargo Filho					
Semestre Letivo: 1º semestre		Ano: 1º		Carga Horária: 45	
OBJETIVO GERAL					
Através dos fundamentos da geometria e do desenho técnico, preparar os alunos para reconhecer e interpretar desenhos técnicos de projetos em sua área específica de atuação.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Interpretar desenhos de projetos de instalações industriais; Operar computadores e utilizar softwares específicos; Elaborar desenhos pelos métodos convencional e CAD.					
EMENTA					
Unidade 1 – Noções preliminares de Desenho Técnico; Unidade 2 – Desenho projetivo; Unidade 3 – Desenho auxiliado pelo computador (CAD).					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA	
				TEÓRICA	PRÁTICA
1 – Noções preliminares de Desenho Técnico				3	
Conceitos básicos. Formatos de papel e legendas. Normas para Desenho Técnico.					
2 – Desenho Projetivo				6	15
Desenho projetivo: normas européias (1º diedro) e normas americanas (3º diedro). Estudo da obtenção das projeções ortogonais (vistas principais); projeção axiométrica ortogonal (perspectiva isométrica); projeção axiométrica oblíqua (perspectiva cavaleira). Utilização de escalas. Regras para colocação das medidas do desenho (cotagem). Simbologia de materiais e acabamento. Cortes: métodos para corte; tipos de corte; omissão de corte.					
3 – Desenho Auxiliado por Computador				6	15
Introdução ao projeto auxiliado por computador (CAD, CAE, CAM). Sistemas de desenho por computador. Desenho auxiliado pelo computador (CAD).					
METODOLOGIA					
Aulas Expositivas Interativas. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Aulas em laboratórios.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro e giz, peças de madeira, quadro branco, pincel, projetor de multimídia, laboratório com computadores, software de CAD.					
VISITAS TÉCNICAS					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Observação do desempenho individual, verificando se o aluno executou com competência as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas.				Instrumentos: Provas, listas de exercícios.	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Coletânea de Normas para Desenho Técnico	ABNT	-	São Paulo	ABNT	1980
Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica	FRENCH, Thomas E.	-	São Paulo	Globo	1985
Projetista de Máquinas	PROVENZA, Francesco	-	São Paulo	ProTec	1982
Desenho Técnico Básico: 2º e 3º Graus	ESTEPHANIO, Carlos	-	Rio de Janeiro	Ao Livro Técnico	1987
Dominando Totalmente o AutoCAD	BALDAM, Roquemar de L. & COSTA, Lourenço	2ª	São Paulo	Érica	2006
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Manual de Desenho	SENAI	-	-	SENAI	1982
Desenho Técnico	SENAI	-	Vitória	SENAI	1980
Manual de Desenho Técnico Mecânico	MANFÉ, Giovanni <i>et al.</i>	-	São Paulo	Hemus	1977
AutoCAD 2006: Guia Prático 2D & 3D	MATSUMOTO, Élia Yathie	2ª	São Paulo	Érica	2006

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 1º	
Unidade Curricular: Ecologia geral					
Professor(es): Bruno de Lima Preto					
Semestre Letivo: 1º semestre			Ano: 1º		Carga Horária: 60
OBJETIVO GERAL					
Apresentar e discutir os conceitos fundamentais da Ecologia, enfatizando os aspectos relacionados à importância dessa ciência no mundo atual.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • caracterizar os principais fatores ecológicos e sua ação limitante sobre os organismos, avaliando os processos de interação intra e interespecíficos; • discutir as formas através das quais se processa o fluxo energético nos ecossistemas e como podemos quantificá-los e representá-los; • apresentar os princípios básicos da ciclagem de materiais e os principais ciclos biogeoquímicos; • analisar os impactos ambientais do homem sobre os ecossistemas. 					
EMENTA					
A Ecologia e seu domínio. Ecossistema: fluxo de matéria e energia; produção primária e secundária. Sucessão ecológica. Fatores Ecológicos. Ecologia Energética. Ciclos Biogeoquímicos. Influência antrópica.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)					
CONTEÚDOS				CARGA HORÁRIA	
				TEÓRICA	PRÁTICA
A Ecologia e seu domínio				1	
Estrutura do ecossistema				4	2
Habitat e nicho ecológico				4	2
Relações tróficas: cadeias e teias alimentares				4	2
Fluxo de energia				6	
Ciclos Biogeoquímicos				10	
Sucessão ecológica				4	
Influência antrópica				6	
Prática: visita técnica a propriedades aquícolas					15
METODOLOGIA					
<ul style="list-style-type: none"> . Aula expositiva, dialogada e participada. . Aula prática no campo. . Realização de trabalhos individuais e em grupo. 					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, projetor multimídia e ambiente externo.					
VISITAS TÉCNICAS					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Observação do desempenho individual, verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> . Prova teórica e prova prática. . Exercícios. . Trabalhos. 	

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Fundamentos em ecologia	Pinto-Coelho, R. M.	2	Porto Alegre	Artmed	2006
Fundamentos de ecologia	ODUM, e.; BARRETT, G. W.	1	São Paulo	Thomson Learning	2007
Vida: a ciência da biologia volume II	Sadava, D. et al.	8	Porto Alegre	Artmed	2009
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Ecologia vegetal	GUREVITCH, J. ; SCHEINER, S. M. ; FOX, G. A.	2	Porto Alegre	Artmed	2009
Biologia Vegetal	RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E.	7	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
Princípios integrados de zoologia	HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A.	11	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2004
Revista Brasileira de Ecologia				Sociedade de Ecologia do Brasil	

Curso: Engenharia de Aquicultura		Turma:		Período: 4º	
Unidade Curricular: Eletrificação rural					
Professor(es): A contratar					
Semestre Letivo: 2º semestre			Ano: 2º		Carga Horária: 30
OBJETIVO GERAL					
Distinguir, interpretar, descrever e aplicar com segurança os conhecimentos teóricos e práticos obtidos com a disciplina Eletrificação Rural.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Conhecer o sistema elétrico e o motor elétrico Dimensionar condutores e proteções Dimensionar aterramento Projetar a parte elétrica de edificações rurais Conhecer como prevenir acidentes					
EMENTA					
Tópicos Introdutórios; O Sistema Elétrico; O Motor Elétrico Rural; Dimensionamento de Condutores e Proteções; Aterramento; Sistema Externo de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; Projeto Elétrico de uma Edificação Rural; Prevenção de Acidentes.					
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)					
CONTEÚDOS			CARGA HORÁRIA		
			TEÓRICA	PRÁTICA	
Unidade I: Tópicos Introdutórios			3		
1. Formas de energia .Energia convencional .Energia alternativa					
2. A situação energética do planeta					
3. A situação energética do Brasil .Fontes produtoras .Produção global e percentagem correspondente à energia hidroelétrica					
4. A eletrificação rural no Brasil					
5. A companhia de energia elétrica					
6. Conservação e racionalização de energia elétrica no meio rural					
7. Instrumentação e automação na agricultura					
Unidade II: O Sistema Elétrico			3		
1. O sistema elétrico da geração ao consumidor e suas principais características					
2. Características das instalações elétricas de baixa tensão					
Unidade III: Tópicos Básicos			3		
1. Principais grandezas elétricas					
2. Cálculos básicos em circuitos de corrente contínua (CC)					
3. Cálculos básicos em circuitos de corrente alternada (CA)					

<p>Unidade IV: O Motor Elétrico Rural</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Introdução 2.A escolha do motor 3.Placa de identificação 4.Corrente nominal do motor 5.Esquemas de ligação de motores 6.Métodos de partida 	2	2
<p>Unidade V: Dimensionamento de Condutores e Proteções</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Cálculo de condutores pelo critério da máxima corrente 2. Cálculo de condutores pelo critério da máxima queda de tensão 3.Dimensionamento de dispositivos de proteção 	2	2
<p>Unidade VI: Aterramento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Elementos do sistema de aterramento de uma instalação 2.Métodos de instalação dos dispersores 3.Dimensionamento de condutores <ul style="list-style-type: none"> .Condutor de aterramento .Condutor de proteção principal .Condutor de equipotencialidade 	2	
<p>Unidade VII: Sistema Externo de Proteção Contra Descargas Atmosféricas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Classificação de estruturas e níveis de proteção 2.Estruturas agrícolas 3.Subsistema de captores 4.Subsistema de condutores de descida 5.Subsistema de aterramento 	2	
<p>Unidade VIII: Projeto Elétrico de uma Edificação Rural</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Características da edificação 2.Especificação das cargas 3.Cálculo da demanda 4.Dimensionamento de condutores e proteções 5.Noções de projeto de baixa tensão de uma propriedade rural 	2	5
<p>Unidade IX: Prevenção de acidentes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Periculosidade da corrente elétrica 2.Prevenção de acidentes em linhas energizadas 3. Prevenção de acidentes contra descargas atmosféricas 	2	

METODOLOGIA					
Será utilizado o método expositivo, com auxílio do quadro e recursos áudios visuais. As aulas práticas constarão de experiências, a serem executadas em laboratório.					
RECURSOS METODOLÓGICOS					
Quadro branco, projetor de multimídia, laboratório					
VISITAS TÉCNICAS					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
Observação do desempenho individual, verificando se o aluno executou com competência as atividades solicitadas, de acordo com as habilidades previstas.					Instrumentos: Provas, listas de exercícios e trabalhos
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Instalações elétricas de baixa tensão</i> – NBR 5410	ABNT	-	Rio de Janeiro	ABNT	2008
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas</i> – NBR 5419.	ABNT	-	Rio de Janeiro	ABNT	2005
<i>Instalações Elétricas</i>	COTRIM, A.A.M.B.	5	São Paulo	Pearson Prentice Hall	2009
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
<i>Instalações Elétricas</i>	CREDER, H.	15	Rio de Janeiro	LTC	2007
<i>Manual de motores elétricos</i>	EBERLE S/A		Caxias do Sul: São Miguel		1988
<i>Eletrotécnica aplicada e instalações elétricas industriais.</i>	GUERRINI, D.P.	2	São Paulo	Érica	1996
<i>Instalações elétricas prediais</i>	GUERRINI, D.P	3	São Paulo	Érica	1996
<i>Instalações Elétricas</i>	NISKIER, J.; MACINTYRE, A.J..	5	Rio de Janeiro	LTC	2008