



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

Manaus – Amazonas
2010



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Administração Superior

Profa. Doutora Márcia Mendes Perales
Reitora

Prof. Doutor Edinaldo Narciso Lima
Vice-Reitor

Profa. Doutora Rosana Cristina Pereira Parente
Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Prof. Doutor Francisco Adilson dos Santos Hara
Pró-Reitor Adjunto de Ensino de Graduação

Profa. Doutora Selma Suely Baçal de Oliveira
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. MSc. Luiz Frederico Mendes dos Reis Arruda
Pró-Reitor de Extensão

Téc. Esp. Valdelário Farias Cordeiro
Pró-Reitor de Administração

Esp. João Francisco Beckman Moura
Pró-Reitor para Assuntos Comunitários

Prof. Doutor Albertino de Souza Carvalho
Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Membros da Comissão de Elaboração

Prof. Dr. Pedro Roberto de Oliveira

Prof^a. Dra. Ana Cristina Belarmino de Oliveira

Prof^a. Dra. Lucirene Aguiar de Souza



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

SUMÁRIO

Apresentação	5
1 MARCO REFERENCIAL	6
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	6
1.1.1 Diagnóstico da área no país e no quadro geral de conhecimento.....	6
1.1.2 Formação de Pessoal e Mercado	8
1.1.3. Campos de Atuação Profissional.....	10
1.1.4. Regulamento e Registro da Profissão.....	11
1.1.5. Perfil do Profissional a ser formado	13
1.1.6. Competências e Habilidades: Gerais e Específicas	14
1.1.7. Objetivos do curso	15
1.2 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO	16
1.2.1. Titulação	16
1.2.2. Modalidades	17
1.2.3. Número de vagas oferecidas pelo curso	17
1.2.4 Turno	17
1.2.5 Local de Funcionamento	17
1.2.6 Reconhecimento	17
1.3 MATRIZ CURRICULAR	18
1.3.1. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Comum.....	18
1.3.2. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular - Núcleo Específico	19
1.3.3. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Optativo.....	20
1.3.4. Estrutura Curricular-Periodização	20
1.3.5 – Ementário das Disciplinas	24
1.4 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	90
1.5 PRINCÍPIOS NORTEADORES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	92
1.5.1. Avaliação do Projeto Pedagógico.....	96
1.5.2 Relação Ensino-Pesquisa-Pós-Graduação e Extensão.....	96
2 INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA.....	97
3 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	105
ANEXOS	107



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Apresentação

A Amazônia é foco de interesse internacional, com mais de 80% de sua floresta tropical preservada, possuindo a maior rede fluvial e a mais diversificada ictiofauna do planeta. O curso de Engenharia de Pesca foi implementado na Universidade do Amazonas dentro deste contexto, onde a pesca é uma das principais atividades econômicas, sendo tradicionalmente desenvolvida na região e altamente relevante para estrutura sócio-econômica da população.

O potencial pesqueiro foi estimado para toda a bacia em cerca de 420.000 t/ano. O pescado constitui a principal fonte de proteína para a população. A pesca de subsistência, desenvolvida pelas comunidades ribeirinhas, e a pesca comercial, praticada por pescadores profissionais, abastecem os centros urbanos locais, mercados de outros estados e/ou países. Um considerável decréscimo nos registros de desembarque pesqueiro regional é uma preocupação atual, já que os estudos ambientais expõem a fragilidade dos ecossistemas aquáticos amazônicos regidos pelo pulso de inundação dos grandes rios. A aquicultura, cultivo de organismos aquáticos, hoje se apresenta como uma alternativa para aumentar a produção de pescado para o atendimento da demanda local. Vale salientar que o Estado do Amazonas apresenta o maior consumo *per capita* de pescado do Brasil.

A pesca e aquicultura são atividades produtivas de impacto ambiental, envolvendo uma forte interação do homem com o ambiente aquático. O uso sustentável desses recursos demanda um processo de modernização, atualização permanente de tecnologias adaptadas e uma constante qualificação de mão-de-obra especializada. O curso de Engenharia de Pesca, através dos profissionais por ele formados, tem um importante papel no processo de modernização do setor pesqueiro e conscientização da sociedade para a conservação do ambiente e utilização racional desses recursos.

Neste sentido, este Projeto Político-Pedagógico objetiva apresentar as estratégias pedagógicas para o funcionamento do curso de graduação de Engenharia Pesca da Universidade Federal do Amazonas, em consonância a LDB, as Diretrizes Curriculares do MEC e novas exigências do mercado de trabalho do profissional Engenheiro de Pesca.

1 MARCO REFERENCIAL

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

1.1.1 Diagnóstico da área no país e no quadro geral de conhecimento

No início da década de 70 foram criados os primeiros cursos de Engenharia de Pesca no Brasil, um na Universidade Federal Rural de Pernambuco, em Recife e outro na Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza. Esses cursos apresentavam forte influência de características regionais na formação de seus profissionais, o que resultou na concentração desses profissionais basicamente na região Nordeste nas décadas que se seguiram. O acelerado crescimento da importância do setor pesqueiro em nível mundial e nacional, ampliando o mercado de trabalho do Engenheiro de Pesca, resultou na criação de novos cursos em diferentes regiões do país e exigindo cada vez mais a flexibilidade curricular para uma atuação profissional menos regionalizada. Atualmente estão em funcionamento nove cursos de Engenharia de Pesca no Brasil, distribuídos nas regiões Nordeste, Norte e Sul.

O Curso de Engenharia de Pesca foi implementado inicialmente pela UFAM mediante convênio estabelecido com a Universidade Federal do Ceará – UFC, conforme Portaria GR N^o 840-A/83 de 05/08/1983, no qual a UFC reservava 10 vagas no ciclo profissional do curso de Engenharia de pesca a serem oferecidas em Manaus, onde os interessados faziam as “disciplinas genéricas”. Só a partir de 27 de setembro de 1988, pela Resolução N^o 08/88 do Conselho de Ensino e Pesquisa (CONSEP) e homologada pela Resolução N^o 019/88 de 06 de outubro de 1988 do Conselho Universitário da Universidade do Amazonas (CONSUNI), o curso de Engenharia de Pesca foi criado e implementado totalmente em Manaus, passando a ser o primeiro e único voltado para aplicação em águas interiores no Brasil. O curso foi autorizado a funcionar a partir do primeiro semestre letivo de 1989, com 10 (dez) vagas anuais oferecidas em Concurso Vestibular. Este número de vagas foi ampliado para 30, no ano letivo de 1991, pela Resolução N^o 018/90 (CONSE). Vale destacar que o curso na UFAM foi o terceiro curso de Engenharia de Pesca criado no Brasil.

A Resolução N^o 003/91 do Conselho de Ensino e Pesquisa fixou o Currículo Pleno do Curso de Engenharia de Pesca, em 14 de janeiro de 1991. Nesta época o curso de Engenharia de Pesca estava vinculado ao Departamento de Ciências Fundamentais e Desenvolvimento Agrícola - DCFDA. Com a Resolução N^o 010/92, de 06 de agosto de 1992 do CONSEP, foi criado o Departamento de Ciências Pesqueiras, e dessa forma os professores do curso, que na época correspondiam a 12 docentes, passaram a estar vinculados a ele.

Antes e depois da criação do Departamento de Ciências Pesqueiras, o curso enfrentou grandes problemas, principalmente de recursos humanos, para atender todas as suas áreas de especialização. Mesmo assim, os docentes assumiram as lacunas do ensino, e fortaleceram as atividades de pesquisa e extensão, que é comprovado pelo número de projetos, que corroboram para que a FCA seja uma das Unidades com maior produção científica da UFAM.

No processo de amadurecimento do curso Engenharia de Pesca da UFAM, foi necessária efetuar uma primeira reforma curricular para iniciar uma transição em direção a uma estrutura de curso mais adequada às características regionais, e para responder as demandas discentes e preocupações docentes. Em 1992 o Conselho de Ensino e Pesquisa aprova a reformulação do Currículo através da Resolução N^o 015/92, em 13 de agosto de 1992.

Em 1995 iniciou-se um processo de avaliação do curso com a realização do Seminário de Avaliação e Determinação de Linhas de Pesquisas do Curso, conduzido pelo Colegiado do Curso e pelo Departamento de Ciências Pesqueiras. Este seminário contou com a participação de empresários, pesquisadores, administradores do setor público, prefeitos do interior, pescadores e professores do ensino técnico. Nesta ocasião ouviu as demandas da sociedade e setor produtivo para o profissional Engenheiro de Pesca. Como consequência deste seminário foi traçado o perfil do profissional para atender as demandas regionais, resultando numa alteração curricular normatizada pela resolução N^o 03/97 – CEG/CONSEPE de 07/01/1997 e consolidada pela resolução N^o 04/97 – CEG/CONSEPE de 07/01/1997. Duas outras alterações curriculares foram necessárias (resoluções N^o 017/2000 – CEG/CONSEPE de 13/03/2000 e N^o 010/2002 – CEG/CONSEPE de 07/01/1997), que tratam de pré-requisitos e normatização de Monografia e Estágio Supervisionado, vigentes até a presente data.

Dando continuidade ao processo de avaliação e consolidação do curso, por meio de iniciativa da Coordenação de Colegiado do curso, Centro Acadêmico do curso de Engenharia de Pesca (CAEP) e do Programa de Educação Tutorial (PET-PESCA) foi realizado em 2003 um seminário com objetivo de propor mudanças na estrutura curricular vigente, para viabilizar o atendimento das novas demandas do setor pesqueiro. Neste seminário foram ouvidos além dos representantes do setor pesqueiro, os egressos do curso de Engenharia de Pesca, com a efetiva participação da Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Amazonas. Como resultados foram expostos as deficiências do curso e discutidas possíveis alterações curriculares que contribuiriam para uma reflexão da presente proposta pedagógica do curso.

1.1.2 Formação de Pessoal e Mercado

Segundo dados do Ministério da Educação (MEC), em 2008, havia 15 cursos de Engenharia de Pesca distribuídos no país, 11 deles oferecidos por Universidades Federais, três em Universidade Estaduais e uma em instituição particular. O aumento no número de cursos aconteceu em decorrência da demanda de profissionais especializados no país, avaliam os professores.

No Brasil é amplo campo de atividades relativas a sistemas marinhos, fluviais e aquícolas disponíveis, que resultam em um alto potencial para o cultivo, a exploração e a captura de peixes. Estas características aliadas ao caráter recente da atividade do Engenheiro de Pesca, e dessa forma, a mão-de-obra especializada neste âmbito ainda é escassa, se reflete em boas as perspectivas de mercado de trabalho para egresso do referido curso, existindo uma crescente demanda por estes profissionais.

As empresas de produção de pescado, espalhadas por todo o país, costumam abrir vagas com frequência. Os frigoríficos, que integram a cadeia voltada à exportação, oferecem oportunidades principalmente para quem tem especialização em tecnologia de pescado.

A Aqüicultura se apresenta como uma das atividades de produção de alimento que mais cresce no mundo atualmente. Os empregos concentram-se nas regiões Sul e Nordeste e nos estados do Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Em Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Paraíba, cresce o setor de criação de peixes e camarões, o que aquece o mercado para o especialista em aqüicultura. No Sul, aumenta a produção de trutas e moluscos, que incluem mexilhões, ostras e vieiras, levando à abertura de novas vagas. Outra área que abre postos de trabalho é a de cultivo de peixes marinhos, que deve crescer nos próximos anos. Há boas chances de emprego nas piscigranjas em Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. Outra oportunidade para o profissional está nas Organizações não Governamentais (ONGs) que atuam na preservação do ambiente aquático.

Em Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Paraíba também é alta a demanda por engenheiro de pesca para embarcar e acompanhar o processo de captura de peixes e crustáceos de origem marinha

Na Amazônia a demanda para as consultorias nas áreas de estudo de impacto ambiental e aqüicultura voltada para peixes de água doce. A área de extensão rural também tem é bastante requerida no intuito de prestar assistência técnica para comunidades e prefeituras do interior na área de pesca, tecnologia de pesca e aqüicultura.

O Engenheiro de Pesca tem como principais mercados de trabalho os itens descritos abaixo, porém o profissional do seguimento deve estar sempre atento às novas demandas de serviços para esta categoria.

- **Administrador de pequenas empresas:** Este serviço é essencial para profissionais de qualquer área, quando não ocorrem promoções em sua carreira que o levem a ocupar um posto de administrador, existe a possibilidade de administrar o próprio negócio. Este seguimento pode abranger frigoríficos, empresas de pesca, de produção de peixes através de atividades aquícolas, quanto de comercialização e industrialização de pescado, beneficiado ou não.
- **Gestão ambiental:** É uma atividade recente que demanda a atuação de profissionais para gerenciar as Unidades de Conservação e a parte ambiental das grandes empresas.
- **Empresário de ecoturismo e ou, turismo baseado na pesca esportiva:** Os hotéis fazendas estão se tornando cada vez mais uma opção de lazer. Na região Amazônica este tipo de empreendimento está muitas vezes associado ao desenvolvimento da pesca esportiva ou do sistema pesque-pague. O empresário deve ter, além do conhecimento de tecnologia de pesca e exploração sustentável de recursos pesqueiros, conhecimento de hotelaria e de administração.
- **Consultoria:** O profissional que se especializar ou aquele com muita experiência pode atuar como autônomo sendo consultor de empresas, produtores rurais, cooperativa e associações de pesca.
- **Estudos de impacto ambiental:** A fiscalização atual está cobrando de todos os empresários cujos empreendimentos podem causar impacto negativo significativo ao ambiente, um estudo de impacto ambiental e seu respectivo relatório. Ao engenheiro de pesca é atribuída a função de realizar este estudo, no que se refere à análise de ecossistemas pesqueiros.
- **Atividades extensionistas:** as prefeituras municipais, a EMBRAPA, o IDAM, e até mesmo organizações não-governamentais contratam profissionais de diversas áreas para prestar assistência técnica para comunidades, principalmente no setor de tecnologia de pesca e aquíicultura.
- **Órgãos Públicos:** outros órgãos públicos ligados o setor de produção e abastecimento de cidade e municípios, assim como órgãos de fiscalização como o IBAMA e IPAAM, costumam a absorver parte dos engenheiros de pesca formados

- **Pesquisa**– desenvolvido no Amazonas principalmente em Institutos de Pesquisas Científicas, como o Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA) e o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, assim como nas ONGs e Universidades. O momento é atualmente mais favorável para o trabalho de pesquisas pela existência da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Esta entidade ampara à pesquisa científica básica e aplicada e ao desenvolvimento tecnológico e experimental, no Estado do Amazonas, para aumentar o estoque dos conhecimentos científicos e tecnológicos, assim como sua aplicação no interesse do desenvolvimento econômico e social do Estado. Adicionalmente, o plano governamental para aumento da produção de alimento para o mercado interno e externo, leva a uma boa oferta de recursos por parte das agências de financiamento de pesquisas para o setor.
- **Atividades de Ensino** - que pode ser desenvolvido em universidades particulares ou públicas, no âmbito federal e estadual, como por exemplo: na Universidade Federal do Amazonas e Universidade do Estado do Amazonas, como em Escolas Agrotécnicas.

1.1.3. Campos de Atuação Profissional

O exercício das atividades profissionais do Engenheiro de Pesca está regulamentado pela Resolução nº 279, de 15/06/1983, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. O Artigo 1º dessa Resolução preceitua que “Compete ao Engenheiro de Pesca o desempenho das atividades 01 a 18 do Art. 1º da Resolução nº 218, do CONFEA, de 29 de junho de 1973, no referente ao aproveitamento dos recursos naturais aquícolas, a cultura e utilização da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos, lagos e cursos d' água; a pesca e o beneficiamento do pescado, seus serviços afins e correlatos”.

As principais áreas de atuação do Engenheiro de Pesca envolvem:

- **Aquicultura:** Desenvolvimento das técnicas de criação de animais aquáticos em cativeiro, com projeção de instalações e pesquisas sobre crescimento, nutrição e reprodução.
- **Tecnologia de pesca:** técnicas de gestão, identificação, localização e captura de recursos naturais aquáticos e desenvolvimento de novos métodos e técnicas de captura.

- **Tecnologia de pescado:** controle sanitário, conservação, processamento e industrialização de produtos e subprodutos pesqueiros.
- **Investigação pesqueira:** estudos da dinâmica de populações e avaliação dos estoques pesqueiros;
- **Administração e economia pesqueira:** gerenciamento público e privado dos setores pesqueiro, aquícola e do meio ambiente aquático, englobando a regulação e ordenamento de atividades pesqueiras, além da elaboração, execução de marketing, comercialização e avaliação de programas e projetos.
- **Extensão pesqueira:** Apreensão, difusão e transferência de tecnologia, com ação comunitária e planejamento participativo das comunidades envolvidas com atividades pesqueiras, aquícolas e afins, visando ao desenvolvimento econômico e social da região;
- **Ecologia Aquática:** Estudo das comunidades aquáticas e do ambiente, estudos de impactos ambientais, monitoramento e controle de qualidade da água.
- **Planejamento Pesqueiro:** Elaborar e avaliar programas e projetos de pesca e aquíicultura.
- **Ensino e pesquisa:** Desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem e pesquisa nas áreas relacionadas às ciências pesqueiras e aquícolas.
- **Economia aquática:** estudos das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas dos ambientes aquáticos, visando à exploração dos recursos;

1.1.4. Regulamento e Registro da Profissão

O profissional da Engenharia de Pesca é congregado através da Federação de Associações dos Engenheiros de Pesca do Brasil (FAEP-BR), que congrega atualmente no País doze (12) associações da categoria.

Os profissionais da Engenharia de Pesca estão inseridos no Sistema CONFEA/CREA, cuja Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, regulamenta o exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio. Esta resolução também dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Conforme a RESOLUÇÃO nº 279 do COFEA, de 15 de junho de 1983, compete especificamente ao profissional de Engenharia de Pesca, no referente ao aproveitamento dos recursos naturais aquícolas, a cultura e utilização da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos, lagos e cursos d'água; a pesca e o beneficiamento do pescado, e seus serviços afins e correlatos, realizar:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Assistência, assessoria e consultoria;
- Direção de obra e serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Ensino, pesquisa, análise, experimentação, extensão, ensaio e divulgação técnica;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Execução de obra e serviço técnico;
- Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de trabalho técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem e reparo;
- Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Execução de desenho técnico.

A Resolução 1010 de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA complementa e define atribuição para os profissionais e o campo de atuação profissional do Engenheiro de Pesca, como sendo:

. Geociências Aplicadas

Sistemas e Métodos das Geociências.

Sistemas, Métodos, Uso e Aplicações da Cartografia. Georreferenciamento, Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação.

. Tecnologia Pesqueira

Fisiologia de Organismos Aquáticos. Microbiologia. Biotecnologia de Organismos Aquáticos. Aquicultura. Piscicultura. Melhoramento, Propagação e Cultivo de

Organismos Aquáticos. Dinâmica de Populações e Avaliações de Estoques Pesqueiros. Inspeção na Área da Tecnologia Pesqueira.

. Engenharia Pesqueira

Tecnologia dos Materiais de Construção Mecânica. Sistemas Mecânicos.

Sistemas Térmicos. Motores. Máquinas.

Instalações Elétricas em Baixa Tensão para Finalidades Pesqueiras de pequeno porte. Navegação.

Engenharia da Pesca, envolvendo Métodos de Localização e Captura, Sistemas e Equipamentos referentes à Captura, Transporte e Armazenamento de Produtos Pesqueiros.

Tecnologia de Produtos da Pesca envolvendo Matérias Primas Pesqueiras, Beneficiamento e Processamento, Conservação e Controle Sanitário.

. Meio Ambiente

Planejamento, Conservação, Manejo e Gestão de Ecossistemas Aquáticos Continentais, Costeiros e Oceânicos.

Proteção e Preservação Ambiental.

Utilização Racional e Desenvolvimento dos Recursos Disponíveis.

Avaliação de Impactos Ambientais. Controle da Poluição Ambiental nos Corpos d'Água.

. Administração e Economia Pesqueiras

Gestão Empresarial. Economia Pesqueira. Marketing.

1.1.5. Perfil do Profissional a ser formado

O profissional egresso do curso de Engenharia de Pesca deve assegurar a formação de profissionais generalistas, com o seguinte perfil profissional:

- Sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologias relativas ao setor;
- 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;
- 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
- Capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

1.1.6. Competências e Habilidades: Gerais e Específicas

O curso de Engenharia de Pesca deverá dar condições para que os seus graduandos possam adquirir as competências e habilidades apresentadas a seguir:

- Utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas;
- Diagnosticar e propor soluções viáveis para o atendimento das necessidades básicas de grupos sociais e individuais, visando à melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas com a pesca e a aqüicultura;
- Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem, as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior;
- Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica;
- Planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam o cultivo de organismos aquáticos;
- Desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos;
- Utilizar técnicas de cultivo, nutrição, melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos;
- Supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola;
- Aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira;
- Possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos;
- Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;
- Elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aqüicultura;
- Elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação;
- Atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social;
- Dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca; e,
- Conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais.

A estas competências, a Universidade Federal do Amazonas acrescenta e destaca as seguintes:

- Conhecer bem a Região Amazônica, seus problemas e perspectivas de desenvolvimento, e de estarem atentos para a responsabilidade que têm com a sustentabilidade dos recursos naturais da região;
- Ter uma formação humanística que o capacite a considerar a dimensão humana, mesmo quando estiver lidando com questões consideradas técnicas, e que tenha sensibilidade para valorizar e participar de abordagens interdisciplinares;
- Interagir com a comunidade em que vive;
- Ser agente transformador, absorvendo, criando e difundindo novas tecnologias ao setor pesqueiro regional e nacional.

1.1.7. Objetivos do curso

Geral

O curso tem por objetivo formar cidadãos com sólida formação científica para o gerenciamento e execução de atividades de pesca, aquicultura, beneficiamento dos produtos do pescado e manejo do uso dos recursos aquáticos. Que tenha com capacidade de análise crítica e transformação do setor pesqueiro. Que tenham habilidade para enfrentar situações novas com criatividade e iniciativa. Que tenham capacidade de atualização e produção de novos conhecimentos técnico-científicos e metodológicos, consciência de ser um agente da evolução econômica e social e conduta profissional orientada por princípios éticos e de cidadania.

Específicos

Formar profissionais Engenheiros de Pesca capaz de:

- Planejar, coordenar e executar atividades de pesquisa e ensino nas áreas das ciências pesqueiras;
- Atuar nos setores de produção e industrialização do pescado, mediante o domínio de técnicas de conservação, beneficiamento e transformação dos produtos oriundos da pesca e aquicultura;
- Atuar no setor de captura e exploração sustentável dos organismos aquáticos, utilizando-se de técnicas de administração de recursos pesqueiros, avaliação de estoques e sua exploração racional;

- Aplicar técnicas de cultivo de espécies marinhas e dulcícolas, realizando o manejo de forma a obter a máxima produtividade dentro dos limites suportado pelo meio ambiente;
- Desenvolver trabalhos em equipe multidisciplinar voltadas ao desenvolvimento local, ao bem estar das comunidades pesqueiras e a conservação ambiental.

1.2 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO

Para uma abordagem mais detalhada o novo currículo de Graduação em Engenharia de Pesca propõe carga horária total de 3.855 (três mil oitocentos e cinquenta e cinco) horas aula, equivalentes a 202 (duzentos e dois) créditos, das quais 3.645 (três mil setecentos e quarenta e cinco) horas/aulas correspondem a disciplinas obrigatórias com 194 (cento noventa e quatro) créditos e, 120 (cento e vinte) horas/aula, equivalentes a 08 (oito) créditos de disciplinas optativas a serem integralizados no mínimo em 5 (cinco) anos letivos. 180 horas para o estágio curricular e 150 horas para o trabalho de conclusão de curso e 90 (noventa) horas de atividades acadêmico-científico-culturais.

A duração mínima para a integralização do curso de engenharia pesca será de 05 (cinco) anos e a duração máxima de 08 (oito) anos.

A matriz curricular foi organizada de modo que as disciplinas do período possam ser oferecidas em apenas um turno, preferencialmente durante o turno matutino.

A estrutura do curso está organizada para uma integração entre a teoria e prática desde o início do curso, considerando o ensino, pesquisa e extensão como elementos associados e de fundamental importância na formação. Nesse sentido, os alunos devem perceber um eixo condutor entre as diversas disciplinas cursadas, bem como um aprofundamento nos níveis de complexidade dos conteúdos programáticos.

O trabalho de conclusão de curso (TCC) ou monografia e estágio são componentes curriculares obrigatórios, o primeiro, o TCC, será realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática, e o estágio deverá ser inserida na formação profissional do curso, para fortalecer e integrar conhecimentos para o futuro profissional.

1.2.1. Titulação

Ao egresso do curso de Engenharia de Pesca é conferido o grau de Engenheiro de Pesca, por meio do diploma. Esta graduação tem etapa básica concentrada nas ciências exatas e etapa profissionalizante nas áreas ambiental e biológica, e disciplinas de domínio específico,

nas áreas de Tecnologia de Pesca e do Pescado, Aquicultura, Investigação Pesqueira e Economia Pesqueira. Essa titulação tem como base as Diretrizes Curriculares, específicas do Curso de Engenharia de Pesca (Resolução CNE/CES nº 5, de 02 de fevereiro de 2006).

1.2.2. Modalidades

O curso de Engenharia de Pesca é todo formatado na modalidade de bacharelado, com generalização nas diferentes áreas de conhecimento, conforme estabelecido pelas Diretrizes Curriculares do curso.

1.2.3. Número de vagas oferecidas pelo curso

O curso de Engenharia de Pesca oferece um total de 42 vagas por ano. Há previsão de aumento de 8 vagas para a capital e 10 vagas decorrentes do acordo do REUNI reservadas aos alunos selecionados no interior do Estado do Amazonas. As vagas serão preenchidas através dos processos seletivos da UFAM.

1.2.4 Turno

O curso funcionará preferencialmente no turno matutino.

1.2.5 Local de Funcionamento

O curso funcionará na Faculdade de Ciências Agrárias, setor Sul do campus Arthur Virgílio Filho em Manaus, para os alunos que ingressarem na capital. Enquanto que os ingressos no interior farão a parte do ciclo básico nas cidades do interior e quando concluírem essa fase se deslocarão para realizarem o ciclo profissional em Manaus.

1.2.6 Reconhecimento

O curso iniciou suas atividades em 06 de outubro de 1988 e foi reconhecido pelo Ministério da Educação segundo Portaria nº 1.045 de 25.09.97. Teve o conhecimento renovado em setembro de 2010.

1.3 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular compreende de forma interdisciplinar e transdisciplinar aos eixos estruturantes do desdobramento curricular descritos abaixo:

1.3.1. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Comum (Res. 05/CNE de 02/02/2006)

EIXOS ESTRUTURANTES	DISCIPLINAS DESDOBRADAS	C.R.	C.H.
Ciências Biológicas	Biologia Celular	2.1.1	45
	Zoologia	3.2.1	60
	Histologia de Peixes	3.2.1	60
	Botânica Aquática A	3.2.1	60
	Ictiologia A	3.2.1	60
Estatística	Métodos Estatísticos Aplicados a Pesca A	4.4.0	60
	Métodos Estatísticos Aplicados a Pesca B	4.4.0	60
Ciências Físicas	Física A	3.2.1	60
	Física B	4.3.1	75
	Hidrologia	4.4.0	60
	Instalações Elétricas e Hidráulicas para a Pesca e Aqüicultura	2.1.1	45
	Refrigeração	3.3.0	45
Ciências da Computação	Informática Aplicada a Ciências Agrárias	3.2.1	60
Matemática	Cálculo I	6.6.0	90
	Cálculo II	6.6.0	90
	Álgebra Linear I	4.4.0	60
Metodologia Científica e Tecnológica	Métodos Científicos Aplicada a Recursos Pesqueiros e Aqüicultura	2.2.0	30
	Introdução a Engenharia de Pesca	2.2.0	30
Química	Química Geral I	4.4.0	60
	Química Orgânica Básica	4.4.0	60
	Química Analítica Aplicada	3.2.1	60
	Bioquímica A	4.4.0	60
Ciência do Ambiente	Ecologia Aquática	2.1.1	45
	Meteorologia e Climatologia Agrícola	3.2.1	60
Desenho e Meios de Representação e Expressão Gráfica	Desenho Técnico para Instalações Aqüícolas	3.2.1	60
Ciências Humanas e Sociais	Fundamentos de Sociologia Rural	2.1.1	45
TOTAL		86	1.500

1.3.2. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular - Núcleo Específico (Res. 05/CNE de 02/02/2006)

EIXOS ESTRUTURANTES	DISCIPLINAS DESDOBRADAS	C.R.	C.H.
Aquicultura	Aquicultura Amazônica	3.3.0	45
	Aqüicultura A	3.2.1	60
	Piscicultura A	3.2.1	60
	Piscicultura B	3.2.1	60
	Engenharia Aplicada a Aqüicultura	3.2.1	60
	Alimentos e Alimentação de Animais Aquáticos	2.1.1	45
	Fundamentos de Nutrição de Animais Aquáticos	4.4.0	60
Biotecnologia Animal e Vegetal	Genética Básica para a Pesca e Aqüicultura	3.2.1	60
	Genética e Melhoramento Aplicados a Pesca e Aqüicultura	2.1.1	45
	Biotecnologia aplicada a Pesca e Aquicultura	2.1.1	45
Fisiologia Animal e Vegetal	Fisiologia de Animais Aquáticos	3.2.1	60
	Profilaxia, Higiene e Sanidade de Animais Aquáticos	3.2.1	60
Cartografia e Geoprocessamento	Topografia agrícola	3.2.1	60
Economia e Extensão Pesqueira	Economia Aplicada a Pesca e Aquicultura	4.4.0	60
	Extensão pesqueira	3.2.1	60
Ecossistemas Aquáticos	Análises de Estudos de Impacto Ambiental	2.1.1	45
	Monitoramento e Tratamento de Efluentes da Pesca e Aquicultura	2.1.1	45
Ética e Legislação	Administração e Legislação Pesqueira	3.3.0	45
Oceanografia e Limnologia	Limnologia I	3.2.1	60
	Limnologia II	3.2.1	60
	Oceanografia Geral	2.2.0	30
Gestão Empresarial e Marketing	Elaboração e avaliação de projetos na Pesca e Aquicultura	4.4.0	60
	Empreendedorismo e Marketing	3.3.0	45
	Peixes Ornamentais I	2.1.1	45
Investigação Pesqueira	Dinâmica de Populações Pesqueiras I	3.2.1	60
	Avaliação de Recursos Pesqueiros	3.2.1	60
	Ecologia de Populações Pesqueiras	2.1.1	45
Máquinas e Motores	Máquinas e Motores Utilizados na Pesca e Aqüicultura	2.1.1	45
Pesca e Tecnologia da Pesca	Tecnologia de Pesca	3.2.1	60
	Navegação	2.1.1	45
	Tecnologia do Pescado A	3.2.1	60
	Tecnologia do Pescado B	3.2.1	60

Tecnologia dos Produtos da Pesca	Higiene e Sanitização Industrial para Produtos do Pescado	3.3.0	45
	Microbiologia do pescado	3.2.1	60
TOTAL		95	1.815

1.3.3. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular – Núcleo Complementar Optativo

A oferta de disciplinas optativas será orientada conforme o período estiver sendo oferecido.

PER	SIGLA	NOME DA DISCIPLINA	PR	C.H
6º	FGA204	Etologia	FGA135	60
7º	FGA210	Análise Sensorial de Produtos Pesqueiros	FGA154	45
8º	FGA207	Poluição Aquática	FGA134	45
	FGA322	Garantia e Auditoria da Qualidade em Pescado	FGA155	45
9ª	FGA125	Larvicultura A	FGA180	45
-	IHP123	Língua Brasileira de Sinais	-	60

Será exigido ao aluno cumprir 8 créditos de disciplinas optativas, correspondendo a 120 (cento e vinte) horas.

O Estágio Curricular: o discente deverá cumprir carga horária de **180** (cento e oitenta) horas, correspondendo a 7 (sete) créditos (2 horas teóricas e 5 horas práticas).

O Trabalho de Conclusão de Curso: o discente deverá cumprir carga horária de **150** (cento e cinquenta) horas correspondente a 6 (seis) créditos, relativos a 2 horas teóricas e quatro horas práticas.

1.3.4. Estrutura Curricular-Periodização

a. Componentes Curriculares Obrigatórios

Organizado em Períodos, com os semestres apresentados em colunas, contendo siglas (ver item), nomes das disciplinas, pré-requisitos, carga-horária, créditos (teóricos-práticos).

Período	Sigla	Disciplinas	Créditos	CARGA HORÁRIA			Pré-requisito
				Teórica	Prática	TOTAL	
1º	IBM008	Biologia Celular	2	15	30	45	-
	IEQ601	Química Geral I	4	60	0	60	-
	IEM012	Álgebra Linear I	4	60	0	60	-
	FGA164	Introdução a Engenharia de Pesca	2	30	0	30	-

	FGA165	Ecologia Aquática	2	15	30	45	-
	IEM011	Cálculo I	6	90	0	90	-
	IBB062	Zoologia	3	30	30	60	-
		Subtotal	23	300	90	390	
2°	IEQ160	Química Analítica Aplicada	3	30	30	60	IEQ601
	IEQ602	Química Orgânica Básica	4	60	0	60	IEQ601
	IEF005	Física A	3	30	30	60	-
	IEM021	Cálculo II	6	90	0	90	IEM011
	IEC026	Informática Aplicada a Ciências Agrárias	3	30	30	60	-
	IBB599	Botânica Aquática A	3	30	30	60	-
		Subtotal	22	270	120	390	
3°	FGE674	Meteorologia e Climatologia Agrícola	3	30	30	60	IEF005
	FGA105	Métodos Estatísticos Aplicados a Pesca A	4	60	0	60	IEM021
	FGA166	Oceanografia Geral	2	30	0	30	-
	IEF006	Física B	4	45	30	75	IEF005
	IBF501	Bioquímica A	4	60	0	60	IEQ602
	FGF030	Genética básica para pesca e aquicultura	3	30	30	60	IBM008
	FGA167	Desenho Técnico para Instalações Aquícolas	3	30	30	60	-
		Subtotal	23	285	120	405	
4°	FGE145	Hidrologia	4	60	0	60	-
	FGA156	Fisiologia de animais aquáticos	3	30	30	60	-
	FGA168	Genética e Melhoramento Aplicados a Pesca e Aquicultura	2	15	30	45	FGE036
	FGA110	Microbiologia do Pescado	3	30	30	60	IBM008
	FGA169	Métodos Estatísticos Aplicados a Pesca B	4	60	0	60	FGA105
	FGE675	Topografia Agrícola	3	30	30	60	FGA167
			Subtotal	19	225	120	345
5°	FGA154	Tecnologia do Pescado A	3	30	30	60	FGA110
	FGA136	Dinâmica de Populações Pesqueiras I	3	30	30	60	FGA169
	FGA170	Economia aplicada a Engenharia de Pesca	4	60	0	60	-
	FGA153	Aqüicultura A	3	30	30	60	-
	FGA135	Ictiologia A	3	30	30	60	IBB062
	FGA163	Engenharia Aplicada a Aquicultura	3	30	30	60	FGE675
	FGA171	Fundamentos de Nutrição de Animais Aquáticos	4	60	0	60	-
		Subtotal	22	255	150	405	
6°	FGA155	Tecnologia do Pescado B	3	30	30	60	FGA154
	FGA178	Ecologia de Populações Pesqueiras	2	15	30	45	IEM012
	FGA172	Aquicultura Amazônica	3	45	0	45	FGA153

	FGA136	Dinâmica de Populações Pesqueiras I	3	30	30	60	FGA169
	FGA159	Navegação	2	15	30	45	-
	FGA174	Instalações Elétricas e Hidráulicas para Pesca e Aquicultura	2	15	30	45	FGE145
	FGA133	Limnologia I	3	30	30	60	IEQ160
	FGA175	Alimentos e alimentação de animais aquáticos	2	15	30	45	FGA156 FGA171
		Subtotal	18	195	150	345	
7º	FGA176	Máquinas Motores Utilizados na Pesca e Aquicultura	2	15	30	45	-
	FGA173	Método Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura	2	30	0	30	-
	IBM400	Histologia de peixes	3	30	30	60	IBM068
	FGA177	Refrigeração	3	45	0	45	IEF066
	FGA134	Limnologia II	3	30	30	60	FGA153
	FGA179	Piscicultura A	3	30	30	60	FGA171 FGA163
	FGF029	Fundamento de Sociologia Rural	2	15	30	45	-
		Subtotal	18	180	180	360	
8º	FGA180	Piscicultura B	3	30	30	60	FGA179
	FGA138	Avaliação de Recursos Pesqueiros	3	30	30	60	FGA137
	FGA181	Empreendedorismo e Marketing	3	45	0	45	
	FGA182	Extensão Pesqueira	3	30	30	60	FGF029
	FGA183	Tecnologia de Pesca	3	30	30	60	FGA159
	FGA184	Peixes Ornamentais I	2	15	30	45	FGA135
	FGA185	Monitoramento e Tratamento de Efluentes da Pesca e Aquicultura	2	15	30	45	FGA134
		Subtotal	19	195	180	375	
9º	FGA186	Análise e Estudo de Impacto Ambiental	2	15	30	45	FGA133
	FGA187	Biotecnologia Aplicada	2	15	30	45	FGA168
	FGA157	Administração e Legislação Pesqueira	3	45	0	45	-
	FGA188	Elaboração e Avaliação de Projetos na Pesca e Aquicultura	4	60	0	60	FGA170
	FGA189	Higiene e Sanitização Industrial para Produtos do Pescado	3	45	0	45	FGA110
	FGA219	Profilaxia, Higiene e Sanidade de Animais Aquáticos	3	30	30	60	FGA156
		Subtotal	17	210	90	300	
10º	FGA220	Trabalho de Conclusão de Curso	6	30	120	150	FGA173
	FGA221	Estágio Curricular Supervisionado	7	30	150	180	-
		Subtotal	13	60	270	330	
		TOTAL	194	-	-	3.645	

Disciplinas Optativas

PER	SIGLA	NOME DA DISCIPLINA	PR	C.H
6º	FGA204	Etologia	FGA135	60
7º	FGA210	Análise Sensorial de Produtos Pesqueiros	FGA154	45
8º	FGA207	Poluição Aquática	FGA134	45
	FGA322	Garantia e Auditoria da Qualidade em Pescado	FGA155	45
9ª	FGA125	Larvicultura A	FGA180	45
-	IHP123	Língua Brasileira de Sinais	-	60

Quadro Geral da Integralização do Curso

Número de Períodos		Créditos por Período	Créditos Exigidos		Carga Horária Exigida.	
Mínimo	Máximo	Máximo	Créd.Obrig.	Créd.Opt.	C.H. Opt.	C.H. Obrig.
10	16	23	194	08	120	3.645

Integralização Total Exigida.	
Créditos	Carga Horária
202	3.855

1.3.5 – Ementário das Disciplinas

1º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IBM008	b) NOME:	BIOLOGIA CELULAR
EMENTA			
Introdução ao estudo da teoria celular: constituição química, morfologia e fisiologia da célula animal e vegetal. Estudo da bioquímica energética celular e de técnicas para citologia.			
OBJETIVOS			
Oportunizar aos alunos obter conhecimento sobre sistemas celulares e dos vírus, de forma individualizada ou constituindo organismos, abordando interações existentes entre a informação genética e sua expressão, tanto na a) forma de substâncias celulares, quanto na sua constituição, metabolismo e fisiologia, na constituição e função das membranas e organelas, b) nas ações celulares e c) e nos ecossistemas.			
REFERÊNCIA			
ALBERTS B., BRAY D., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. Biologia Molecular da Célula. Artes médicas. 3.ed.1997			
ALBERTS B., BRAY D., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. Fundamentos da Biologia Celular. Artes Médicas. 1999			
COOPER, G. M.. A célula. Uma abordagem molecular. Artes Médicas, 2001.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEQ601	b) NOME:	QUÍMICA GERAL I
EMENTA			
Princípios elementares de química. Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Íons e moléculas. Fórmulas e equações químicas. Gases. Sólidos. Líquidos e Soluções.			
OBJETIVOS			
Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria e a aspectos estequiométricos, de equilíbrio termodinâmicos e cinéticos envolvidos nos fenômenos químicos.			
REFERÊNCIA			
<p>CARVALHO, J. P. de. Álgebra Linear: Introdução. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.</p> <p>BOULOS, P e CAMARGO, I. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, McGraw-Hill do Brasil, Rio de Janeiro, (1987).</p> <p>CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A; e FEITOSA, M.O. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica, 9ª edição, Nobel, São Paulo, (1978).</p> <p>RUSSEL, J.B. Química Geral, MacGrall-Hill Ltda. São Paulo</p> <p>MAHAN, B. MYERS, R.J. Química um curso Universitário, Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1993</p> <p>PETRUCCI, R.H. General Chemistry Principles and Modern Aplications. Macmillan Publishing Company. 5 th edition, 1989</p>			

DISCIPLINA		
a) SIGLA:	IBB062	b) NOME: ZOOLOGIA
EMENTA		
<p>Diversidade animal; Filogenia; Código de Nomenclatura Zoológica; Caracteres gerais, morfologia, biologia e diversidade dos Protozoários, Platelmintos, Nematelmintos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodos, Cordados (Condricícticos, Osteicícticos, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos) com ênfase para os grupos que representam alguma importância para ciências agrárias.</p>		
OBJETIVOS		
<p>Criar uma cultura zoológica básica preparando o aluno para as disciplina do currículo que envolve aspectos de zoologia aplicada, como a Entomologia, Zootecnia e outras neste âmbito.</p>		
REFERÊNCIA		
<p>BARNES, R. S. K.; CALOW, P. J. W. Os invertebrados – uma nova síntese. São Paulo: Atheneu Editora, 1995.</p> <p>POUGH, H.; HEIZER, J; McFARLAND, W. A Vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu Editora, 1999.</p> <p>RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Livraria Rocca Ltda., 1996.</p> <p>STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. Zoologia geral. 6^a Edição, São Paulo: Editora Nacional, 1986.</p> <p>VILLEE, C. A.; WALKER, F. W. jr. ; BARNES, R. D. Zoologia geral, 6^a Ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1984.</p>		

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEM012	b) NOME:	ÁLGEBRA LINEAR I
EMENTA			
Matrizes; Cálculo de determinantes; Sistemas de equações lineares; Vetores; Equações da reta e do plano. Ângulos, distâncias e intersecções e Geometria analítica plana.			
OBJETIVOS			
Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de: Utilizar a Álgebra dos vetores na resolução de problemas relacionados com figuras planas, retas e planos; Identificar cônicos e quádras; Conhecer os conceitos básicos dos espaços Euclidianos e utilizá-los no estudo das matrizes e sistemas de equações lineares.			
REFERÊNCIA			
SANTOS, N. M. dos. Vetores e Matrizes. Rio de Janeiro: Editora S.A.- Rio de Janeiro, 1980.			
SANTOS, R. J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Minas Gerais: Editora da UFMG, 2001.			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Editora Makron Books, 1987.			
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA164	b) NOME:	INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE PESCA
EMENTA			
<p>O que é engenharia. Historia da engenharia. Projetos: processos, fases. Modelagem: classificação dos modelos. O engenheiro e a comunicação. O engenheiro e a pesquisa. A Engenharia de Pesca no contexto histórico. Cursos existentes no país. O perfil profissional. O campo de trabalho. A regulamentação profissional. Os princípios de formação ética.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Tornar o aluno capaz de descrever o que é engenharia e as atividades profissionais do engenheiro de pesca, qual a sua atuação nos diversos campos profissionais, qual o seu compromisso na sociedade, tal que tenha capacidade de contextualizar a engenharia de pesca a nível mundial, nacional e local.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>CONFEA. Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. 2ª edição, Ed. CONFEA, 2003, 40p.</p> <p>Bazzo, Walter Antonio e Pereira, Luiz Teixeira do Vale. Introdução a Engenharia. 6ª. Ed. Florianopolis. Editora UFSC, 274 pag. 2009.</p> <p>Holtzaple, Mark Thomas. Introdução a engenharia. LTC, ISBN 8521615116, 1ª. Edição, 236 pag. 2006.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA165	b) NOME:	ECOLOGIA AQUÁTICA
EMENTA			
<p>Conceitos ecológicos. Noções básicas sobre ecossistemas, fluxo de energia, metabolismo, ciclos de nutrientes. Descrição e características dos principais ambientes aquáticos e dos organismos, com ênfase na Amazônia. Noções de ecologia de populações e comunidades. Componentes bióticos e abióticos. Medidas de diversidade. Aspectos da atividade antrópica no meio aquático. Conservação de recursos naturais aquáticos.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Conhecer a estrutura e funcionamento do ecossistema aquático. Entender a relação dos organismos com o meio ambiente.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>BEGON, M., J.L. Harper & C.R Townsend. 1986. Ecology. Individuals, populations and communities. Blackwell Scientific Publication. (completo e atual)</p> <p>BEGON, M.& M. Mortimer. 1986. Population ecology. Blackwell Scientific Publications. (enfoca exclusivamente a dinâmica de populações animais e vegetais)</p> <p>FUTUYMA, D.J. 1992. Biologia evolutiva. Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, Ribeirão Preto. (edição em português, completa abordagem sobre evolução)</p> <p>GROOM, M.L.; Meffe, G.K. and Carroll, R. 2006. Principles of Conservation Biology. 3. Ed. (conceitos e atualidades sobre estudos da biologia da conservação).</p> <p>KREBS, C.J. 1972. Ecology. Harper & Row, New York. (inclui métodos usados em ecologia)</p> <p>Lowe-McConnel, R.H. 1999. Estudos ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais./R.H.Lowe McConnel (ênfase em estudos de peixes tropicais – versão português).</p> <p>MARGALEF, R. 1986. Ecology. Omega, Barcelona. (extenso, ênfase no funcionamento energético de ecossistemas)</p> <p>ODUM, E.R. 1969. Ecologia. Pioneira e EDUSP, São Paulo. (em português, ênfase em biogeoquímica e energética)</p> <p>PIANKA, E.R. 1978. Evolutionary ecology. Harper & Raw New York. (a melhor introdução aos conceitos de ecologia evolutiva)</p> <p>RICKLEFS, E.R. 1990. Ecology. W.H. Freeman and Company (atual, rico em exemplos)</p> <p>RICKLEFS, R.E. & D. Schluter. 1993. Species diversity in ecological communities. The University of Chicago Press. (a mais atual e completa abordagem sobre diversidade).</p> <p>TOWNSEND, Colin R. 2006. Fundamentos em ecologia/ Colin R. Townsend, Michael Begon, John L. Harper. (Foi originado a partir de Ecology, em português).</p> <p>WHITMORE, T.C. & G.T. Prance. 1987. Biogeography and quaternary history in tropical America. Claredon Press, Oxford. (biogeografia de plantas e animais na América)</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEM011	b) NOME:	CÁLCULO I
EMENTA			
Derivadas. Determinantes. Equação da reta. Equação diferencial. Equação do plano. Equação geral do 2º Grau. Corpos. Funções inversas. Variáveis. Integral indefinida e definida. Limites de uma função. Matrizes vetores. Regra de cadeia. Sistemas lineares. Taxa de variação. Técnicas de integração. Teorema de Green.			
OBJETIVOS			
Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os conceitos do cálculo diferencial e integral.			
REFERÊNCIA			
<p>STEWART, J. Cálculo, vol. I, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 1999. 4ª edição.</p> <p>ANTON, H.– Cálculo: um novo horizonte, vol I, Bookman, Porto Alegre, 2000. 6ª edição.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, vol 1, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro, 2001. 5ª edição.</p> <p>FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo A, Makron, São Paulo, 1992. 5ª edição.</p>			

2º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEQ160	b) NOME:	QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA
EMENTA			
Introdução. Análise qualitativa. Análise quantitativa clássica. Espectrometria. Métodos de separação.			
OBJETIVOS			
Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Analítica.. Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam aplicar conhecimentos químicos dos processos analíticos envolvidos no curso			
REFERÊNCIA			
BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S. Química Analítica Quantitativa Elementar. Edgard Bouchert. 2001 LEITE, F. Práticas de Química Analítica. Átomo. 2006. 145p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEC026	b) NOME:	INFORMÁTICA APLICADA A CIÊNCIAS AGRÁRIAS
EMENTA			
Software e Hardware. Sistemas Operacionais. Editores de Texto. Software de Apresentação. Planilhas eletrônicas. Redes. Elaboração de apresentações de Slides; Sistemas de Informação aplicado ao Agronegócio; Internet e aplicações.			
OBJETIVOS			
Capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas da informática na sua formação acadêmica, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.			
REFERÊNCIA			
ACALDE, E.; GARCIA, M.; PENUELEAS, S. Informática básica. São Paulo: Makron Books, 1996.			
LAUDON, K.; LAUDON, J. Sistemas de informação. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.			
LIMA, V. Manual prático para PCs. 6. ed. São Paulo: Erica, 1999.			
MANZANO, M.I.N.G.; MANZANO, A.L. Estudo dirigido de informática básica. 6. ed. São Paulo: Erica, 1998.			
MARCONDES, C.A. HTML 4.0 Fundamental – A Base de Programação para Web. São Paulo: Erica, 2000.			
SILVA, M.G. Informática: terminologia básica, windows 2000 e word XP. 6. ed. São Paulo: Erica, 2004.			
STAIR, R. Princípios de sistemas de informação. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEQ602	b) NOME:	QUÍMICA ORGÂNICA BÁSICA
EMENTA			
<p>Funções orgânicas. Nomenclatura dos compostos orgânicos. Isometria. Reações oxi-redução. Reações de eliminação. Ácidos e bases orgânicas. Hibridização. Conformações. Grupos Funcionais. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico</p>			
OBJETIVOS			
<p>Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Orgânica. Criando situações de aprendizagem para que os alunos possam aplicar estes conhecimentos Químicos dos processos nas análises pertinentes ao curso.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>ALLINGER, N.L., et al - Química orgânica. 2º. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978. MORRISON, R.T.; BOYD, R.N. - Química Orgânica. 9a. ed. Lisboa, Fundação Calouste, 1990. SOLOMONS, T.W.G. - Química Orgânica. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1982. VOLLHARDT, K.P.C. Química Orgânica – Estrutura e Função. 4º edição: Bookman, 2004.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEF005	b) NOME:	FÍSICA A
EMENTA			
Unidade; Grandezas físicas e vetores; Equilíbrio de uma partícula; Segunda lei de Newton; Gravitação; Movimento em um plano; Trabalho e energia; Impulso e movimento linear; Equilíbrio; Torque; Rotação; Dilatação dos corpos; Calor; Primeira lei da termodinâmica; Segunda lei da termodinâmica e Propagação de ondas. Laboratório.			
OBJETIVOS			
Oportunizar ao aluno o conhecimento de fenômenos físicos, para que possa reproduzir em laboratório e utilizar as leis físicas, em suas atividades profissionais.			
REFERÊNCIA:			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física I. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física II. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.			
SEARS, F.; ZIMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1985.			
TIPLER, P.A. Física. Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.			

DISCIPLINA			
a)SIGLA:	IEM021	b)NOME:	CÁLCULO II
EMENTA			
A fórmula de Taylor. Série. Derivação de vetores. Regra de cadeia. Funções de várias variáveis. Derivada direcional. Funções potenciais gerais de linha. Derivadas de ordem superior. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudanças de variáveis em integrais. Teorema de Green.			
OBJETIVOS			
Desenvolver cálculos de derivação de vetores, regra da cadeia, funções de várias variáveis, derivadas diferencial e de ordem superior, máximos e mínimos, funções potenciais e integrais de linha e múltiplas, mudança de variável na integral, teorema de Green, fórmula de Taylor e séries			
BIBLIOGRAFIA			
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo – vol. 02 ÁVILA, G. S.S – Cálculo – vol. 02-03. LEITHOLD, L. Cálculo – vol. 02 STEWART, James. Cálculo, volume 2 – James Stewart - São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA	IBB599	b)NOME	BOTÂNICA AQUÁTICA A
EMENTA			
Fundamentos de Botânica. Classificação geral dos grandes grupos do reino vegetal. Principais macrófitas aquáticas. Algas Cyanophyta, Rhodophyta,, Pyrrophyta, Chlorophyta, Phaeophyta, xantophyta, Euglenophyta e Crysophyta.. Emprego industrial, comercial, médico, farmacêutico das algas e macrófitas aquáticas.			
OBJETIVOS			
Ao final da disciplina os alunos devem descrever a classificação geral dos grupos do reino vegetal bem como relatar o emprego industrial dos vegetais comerciais.			
REFERENCIA			
CRONQUIST, A.1981. Botânica Básica. CECSA. México FERRI, M.G. - Morfologia Externa das Plantas (Organografia) Nobel 1983. RAVEN, P.H. EVERT & CURTIS - 1978 - Biologia Vegetal. Ed. Guanabara. Rio. Janeiro. VIDAL, W.N & M.R VIDAL – 1980 Botânica – Organografia. Imp. Universitária. POTI, V.J, Planta Aquáticas do Pantanal. 2000 – Embrapa.			

3º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGE674	b) NOME:	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA
EMENTA			
Introdução às ciências atmosféricas. Conseqüências meteorológicas dos movimentos da terra. Fotoperíodo, aceleração de coriolis, noções de cosmologia. Fatores e elementos climáticos. Aparelhos meteorológicos. Meteorologia geral. Climatologia planejamento e operação do posto meteorológico. Principais tipos climatológicos no Brasil.			
OBJETIVOS			
Proporcionar ao aluno o conhecimento básico dos parâmetros que caracterizam o tempo e o clima. Permitir que o aluno desenvolva a noção de que existe inter-relações entre os seres vivos e o ambiente atmosférico e de que nesse processo está incluído o homem e suas ações. Capacitar o aluno em realizações de trabalhos práticos no qual deverá materializar o conhecimento teórico adquirido no processo de ensino e aprendizagem			
REFERÊNCIA			
FERREIRA, A.G. Meteorologia Prática. Oficina de Textos SONNEMAKER, J.B. Meteorologia. Asa. 2007. 208p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA105	b) NOME:	MÉTODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS À PESCA A
EMENTA			
<p>Método científico e a estatística. Princípios básicos de experimentação pesqueira. Medidas de posição e de variabilidade. Distribuição de probabilidade. Teste de hipótese. Correlação e regressão na engenharia de pesca. Análise de variância em aquacultura e experimentos ecológicos. Estatística não-paramétrica.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Gerar informações de base que habilitem ao profissional da Engenharia de Pesca conhecimentos acerca do planejamento e das estratégias utilizadas para comparação experimental.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>CENTENO, A. J. Curso de estatística aplicada à biologia. Goiânia: Ed. da Universidade Federal de Goiás, 1981. 188 p.</p> <p>FISHER, R. A. The design of experiments. London: Oliver and Boyd. 1960. 246 p.</p> <p>GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 9 ed. Piracicaba: Nobel, 1981. 340 p.</p> <p>MENDES, P.P. Estatística aplicada a aqüicultura. Bargaco. 1999. 265p.</p> <p>RICKER, W. E. Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Canada: Bull. Fish. Res. Board, 1975. 382 p.</p> <p>SANTOS, E. P. Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura. São Paulo: Hucitec, Ed. da Universidade de São Paulo. 1978. 129 p.</p> <p>ZAR, Jerrold H. Biostatistical Analysis. 4th ed. New Jersey 1984. 663 p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA166	b) NOME:	OCEANOGRAFIA GERAL
EMENTA			
<p>Introdução à ciência oceanográfica. Equipamentos oceanográficos. Geomorfologia dos mares e oceanos. Estrutura do fundo oceânico. Origem e composição química das águas oceânicas. Oceanografia Física. Propagação e distribuição de som e luz. Ondas, correntes e marés. Circulação oceânica. Ciclo de vida nos oceanos. Plâncton, bentos e necton. Oceanografia por satélites. Os oceanos e as mudanças climáticas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Proporcionar aos alunos o conhecimento sobre as divisões naturais entre os oceanos, bem como suas dimensões e profundidades, a formação topográfica do fundo oceânico e a diferenciação entre mares e oceanos, suas propriedades físico-químicas, tipos de circulação e massas d'águas oceânicas; o fenômeno da ressurgência e o seu papel para o enriquecimento de águas oceânicas; os principais métodos e equipamentos de estudos em oceanografia; e a relação oceano-atmosfera.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>BAPTISTA NETO, J. A.; Ponzi, V. R. A. e Sichel, S. E. (orgs.). Introdução à Geologia Marinha. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 279 p. 2004.</p> <p>BUSS, R. S. (organizador). Oceanografia por satélites. Ed. Oficina de Textos. 1ª. Ed. 336p. ISBN: 8586238481. 2005.</p> <p>ESKINAZI-LEÇA, e.; NEUMANN-LEITÃO, S. e COSTA, M. F. (orgs.). Oceanografia: um cenário tropical. Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Oceanografia, Recife, 761 p. 2004.</p> <p>GARRISON, T. Oceanography: an invitation to marine science. 2008.</p> <p>LALLI, C. e PARSONS, T. Biological Oceanography: An Introduction, Second Edition. 2006.</p> <p>Mark D. How the Ocean Works: An Introduction to Oceanography. Princeton University Press, 2008.</p> <p>MELLOR, G.L. introduction to Physical Oceanography. 1996.</p> <p>SCHMIEGELOW, J.M.M. O Planeta Oceano: uma Introdução às Ciências Marinhas. Ed. Interciência. 2005.</p> <p>TRUJILLO, A.P. e THURMAN, H.V. Essentials of Oceanography. 9th Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey. 2009.</p> <p>ROSS, D. A. Introduction to Oceanography. Meredith Corporation, New York, 1982.384 p.</p>			

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Interciência. 2002 200p.
 SCHMIEGELOW, J.M. O Planeta Azul - Uma Introdução às Ciências Marinhas.
 Interciência.2004. 269p.

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IEF006	b) NOME:	FÍSICA B
EMENTA			
A lei do Coulomb; O campo elétrico; A lei de Gauss; O potencial elétrico; Capacitância; Corrente e resistência elétrica; Força eletromotriz; Circuitos e instrumentos de medidas; Campo magnético; Forças magnéticas sobre condutores de corrente; Campo magnético de uma corrente; Força eletromotriz induzida; Indutância; Corrente alternada; Natureza e propagação da luz; Imagens formadas por uma única superfície; Lentes e instrumentos óticos; Aplicação da física nuclear na agricultura e Laboratório.			
OBJETIVOS			
O aluno deve ser capaz de compreender os processos físicos e resolver exercícios e problemas relacionados com a ementa.			
REFERÊNCIA			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. Vol. 3. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.			
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física, vol. 1 . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.			
TIPLER, P. Física b. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1996.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IBF501	b) NOME:	BIOQUÍMICA A
EMENTA			
<p>Conceito e importância da bioquímica; Estudo geral dos glicídios, lipídeos, aminoácidos e proteínas; Enzimas; Vitaminas e coenzimas; Bioenergética; Fotossíntese; Hormônios vegetais e animais e Noções gerais sobre o metabolismo.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Oferecer aos alunos uma visão básica dos componentes celulares e suas transformações biológicas (anabolismo e catabolismo), além dos fatores que determinam a mais perfeita inter-relação nos processos fisiológicos.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução a bioquímica. 4 ed. Tradução de J. R. Magalhães; L. Mennucci. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.</p> <p>LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L., COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 3ª ed. São Paulo: Sarvier, 2002.</p> <p>VIEIRA, E.C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1996.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGF030	b) NOME:	GENÉTICA BÁSICA PARA A PESCA E AQUICULTURA
EMENTA			
Material genético de procariotos e eucariotos. Leis da herança genética. Código genético. Mutações gênicas e cromossômicas. Duplicação, transcrição, tradução e regulação gênica. Genética de populações. Genética quantitativa. Noções de evolução e especiação. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético.			
OBJETIVOS			
Proporcionar ao aluno embasamento teórico para compreensão da herança das características, de modo a diferenciar herança genética qualitativa de quantitativa, compreendendo os níveis molecular, cromossômico e populacional, com vistas a posterior aplicação em melhoramento animal e biotecnologia.			
REFERÊNCIA			
<p>BURNS, G. W. (1991) Genética. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.</p> <p>BROWN (1998) Genética - um enfoque molecular. Tradução Paulo a Motta 3. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan.</p> <p>GARDNER, E. J. ; SNUSTAD, D. P. (1986) Genética - Editora Interamericana 7. ed. 497 p.</p> <p>GRIFFITHS, A. J. F. <i>Et ai</i> . (1999) Genética Moderna Tradução Liane Oliveira; Paulo a Motta Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 589p.</p> <p>LEHNINGER, a L. ; NELSON D. L ; COX, M.M. (2000) Princípios de bioquímica. Editora Sarvier, 2. ed. 8839 p.</p> <p>MONROE W. S. (1978) Genética. Editora r mega</p> <p>RAMALHO, M.^a P.; <i>et ai</i>. (1989) Genética na Agropecuária. Editora Globo. 359 p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA167	b) NOME:	DESENHO TÉCNICO PARA INSTALAÇÕES AQUÍCOLAS
EMENTA			
<p>Introdução ao desenho técnico rural. Projeções ortogonais, cortes e secções, cotagem e perspectivas. Noções gerais de desenho técnico com o emprego de recursos computacionais (introdução ao AUTOCAD). Desenho técnico aplicado aos levantamentos topográficos e cartográficos e aos projetos de estruturas e instalações aquícolas. Layouts de instalações. Elaboração de projetos ortogonais para levantamentos topográficos, cartográficos e planialtimétricos (plantas e cartas). Fundamentos de desenho arquitetônico aplicado às edificações aquícolas. Fundamentos de desenho aplicado às instalações hidráulicas e correlatas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Compreender a execução de desenho de instalações aquícolas, representando suas formas, dimensões e posicionamento de acordo com as necessidades dos diversos tipos de cultivo existentes. Interpretar e elaborar projetos que possam ser compreendidos de forma universal no campo da engenharia.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>AZEREDO, H. A. O edifício até sua cobertura. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 179 p. BORGES, A. C. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgard Blücher, [19--]. 2v. CARNEIRO, O. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1945. 712 p. _____ Conforto térmico. São Paulo: Nobel, 1974. CORREIA, E.S.; CAVALCANTI, L. B. 1998. Seleção de áreas e construção de viveiros. In: Carcinicultura de Água Doce. W.C. Valenti (Ed). Brasília : IBAMA. P. 179-190. COSTA, A. F. 2007. Desenho assistido por computador. Curso de aperfeiçoamento profissional em instalações rurais. Belém, Pará. 129p. MOLLE, F.; CADIER, E. 1992. Manual do Pequeno Açude. Recife : SUDENE. 523 p. PILLAY, T. V. R. 1984. Inland Aquaculture Engineering. Rome. FAO. 591 p. WHEATON, F. W. 1977. Aquaculture Engineering. New York : John Willey and Sons. 708 p. PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1986. 331p.</p>			

4º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGE145	b) NOME:	HIDROLOGIA
EMENTA			
Ciclo hidrológico, bacia hidrográfica, precipitações, escoamento superficial, infiltração, evaporação e transpiração. Águas subterrâneas. Hidrograma unitário. Vazões de enchentes. Medições de vazão. Regularização de vazões. Propagação de enchentes em Reservatórios e Canais. Noções sobre manejo de bacias.			
OBJETIVOS			
Dar ao aluno conhecimentos abrangentes sobre o comportamento físico da água, proporcionando uma sólida formação prática-teórica de todos os seus aspectos e aplicações.			
REFERÊNCIA			
TUCCI, C. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Ed. da Universidade/UFRGS, 1993. REICHARDT, K. A água em Sistemas Agrícolas. Ed. Manole Ltda. 1990. CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial, Ed. Edgard Blucher.1985 BLUCHER HOLTZ, A.C. & PINTO, N.L.Hidrologia Básica, Ed. Edgard. 1984 BRANDÃO, V.S.; PRUSKI,F.F & SILVA,D.D. Infiltração da água no solo. Ed UFV, Viçosa-MG, 98p			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA156	b) NOME:	FISIOLOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS
EMENTA			
<p>Fisiologia geral de plantas e animais aquáticos. Aplicação da ecofisiologia para pesca. Fotossíntese. Osmorregulação. Nutrição, digestão e utilização de energia. Trocas gasosas. Fisiologia geral dos sistemas. Integração organismo/ambiente. Água e equilíbrio osmótico. Regulação iônica. Relações térmicas. Líquidos corpóreos. Respiração. Fisiologia respiratória dos vertebrados mergulhadores. Mecanismo de alimentação. Estímulo alimentar. Digestão. Requerimentos calóricos. Excreção. Pigmentos e cores. Sistema nervoso e hormonal. Órgãos sensoriais.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer conhecimento acerca da fisiologia dos animais, suas estruturas e funções dos seus sistemas corpóreos, para compreensão dos processos de alimentação, respiração, circulação, excreção, movimento, integração interna e com o meio ambiente, nos principais grupos de animais aquáticos e reconhecimento das necessidades fisiológicas dos animais e limites à capacidade de adaptação.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>NIELSEN, K.S. Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente. Ed. Santos. 1996. 600p. WILLMER, P.; STONE, G. JOHNSTON, I. Environmental Physiology of Animals. Blackwell. 2005. 754 p. BRASDSHAW, D. Ecofisiologia dos Vertebrados. Ed. Santos. 2007.286p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA168	b) NOME:	GENÉTICA E MELHORAMENTO APLICADOS A PESCA E AQUICULTURA.
EMENTA			
<p>Aspectos gerais de genética de organismos aquáticos. Fontes de Variabilidade genética. Herança e seleção de características qualitativas e quantitativas. Herdabilidade de caracteres para a piscicultura, bases genéticas para formação de um plantel de reprodutores. Marcadores moleculares aplicados ao manejo de reprodutores. Mecanismos de determinação sexual em peixes: produção de monossexos e esterelização. Manipulação cromossômica em peixes, hibridação, triploidia e reversão sexual em peixes. Aspectos importantes para a conservação das espécies que são criadas em cativeiro, tais como o efeito fundador das populações, reintrodução de indivíduos e novas técnicas de reprodução. Introdução de espécies e sua implicação na aquicultura. Conservação e preservação da variação genética em organismos aquáticos. Influência de escapes de cultivo na estrutura genética de populações naturais. Legislação brasileira sobre recursos genéticos.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer os princípios básicos da genética e as aplicações do melhoramento genético na produção pesqueira.</p>			
REFERÊNCIAS			
<p><u>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</u></p> <p>-GRIFFITHS, A.J.F., GELBART, W.M., MILLER, J. H. e LEWONTIN R.C. 2001. Genética Moderna. Guanabara Koogan. 589</p> <p>-KREUZER , H.; MASSEY, A. 2002. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª. Ed. Editora Artmed. Porto Alegre. 434pp.</p> <p>-PANDIAN, T.J.; STRUSSMANN, C.A; MARIAN, M.P. 2004. Fish Genetics and Aquaculture Biotechnology. Ed. Science Publishers, Inc. 162pp.</p> <p><u>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARES:</u></p> <p>-BEAUMONT, A.R.; HOARE, K. 2003. Biotechnology and Genetics in Fisheries and Aquaculture. Ed. Blackwell Publishing. 158 pp.</p> <p>-LUTZ, C.G. 2001. Practical Genetics for Aquaculture. Ed. Blackwell Publishing. 235pp.</p> <p>-RAMALHO, M.A. 1990. Genética na Agropecuária. Ed. SP Globo. Lavras. 472pp.</p> <p>-REGITANO, L.C.A. e COUTINHO, L.L. 2001. Biologia Molecular Aplicada a Produção Animal. Ed. Embrapa, 215pp.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA110	b) NOME:	MICROBIOLOGIA DO PESCADO
EMENTA			
<p>Microrganismos na higiene e tecnologia do pescado. Intoxicação e toxi-infecção alimentar pelo pescado. Microrganismos do meio ambiente industrial, água e ingredientes. Análise sensorial e microbiologia do pescado. Controle microbiológico, segundo o método de conservação aplicado. Padrões bromatológicos. Controle de qualidade: Boas Práticas de GFabricação e na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, Microbiota de pescado “in natura” e processado. Legislação microbiológica do pescado.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Introduzir conceitos e técnicas da avaliação microbiológica do pescado. Informando sobre os princípios básicos e aplicações práticas do controle de qualidade microbiológica na industria pesqueira, baseadas nas Boas Práticas de GFabricação e na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>LUIZ RACHID TRABULSI & FLAVIO ALTERTHUM Microbiologia. 3 ed. Ed. Atheneu, 4^a edição, 2004.</p> <p>FRANCO, B.D.G.M. e LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. Ed. Atheneu, São Paulo, 1996, 182 p.</p> <p>JAY, J.M. Modern Food Microbiology. Fifth Edition. Chapman & Hall. London. 1996, 661 p.</p> <p>OGWA M. e MAIA, E.L. Manual de Pesca – vol.1. Ciência e Tecnologia do Pescado. 1999, 458 p.</p> <p>PELCZAR, J.M., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. Microbiology: Concepts and Applications. 1 st edition. McGraw-Hill, USA. 1993, 896 p.</p> <p>SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A., SILVEIRA, N.F.A. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. Livraria Varela Ltda, São Paulo, 1997, 295 p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA169	b) NOME:	MÉTODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS À PESCA B
EMENTA			
Introdução às equações diferenciais lineares de I ordem. Sistemas de equações lineares. Métodos numéricos. Modelos de regressão múltipla em pesca. Relações entre variáveis: ajustamento de curvas. Amostragem biológico-pesqueira. Estatística pesqueira. Análise multivariada. Estatística Espacial.			
OBJETIVOS			
Promover conhecimentos necessário a avaliações estatísticas de dados biológicos provenientes de amostragem pesqueira.			
REFERÊNCIA			
CENTENO, A. J. Curso de estatística aplicada à biologia. Goiânia: Ed. da Universidade Federal de Goiás, 1981. 188 p.			
GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 9 ed. Piracicaba: Nobel, 1981. 340 p.			
MENDES, P.P. Estatística aplicada a aqüicultura. Bargaco. 1999. 265p.			
RICKER, W. E. Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Canada: Bull. Fish. Res. Board, 1975. 382 p.			
SANTOS, E. P. Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura. São Paulo: Hucitec, Ed. da Universidade de São Paulo. 1978. 129 p.			
ZAR, Jerrold H. Biostatistical Analysis. 4th ed. New Jersey 1984. 663 p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGE675	b) NOME:	TOPOGRAFIA AGRÍCOLA
EMENTA			
<p>Planimetria. Estatimetria e taqueometria. Manuseio de instrumentos topográficos. Transformação de coordenador gráfico em coordenador plano. UTM métodos de levantamento planialtimétricos. Cálculos analíticos. Memorial descritivo. Demarcação e divisão de parcelas rurais. Altimetria, nivelamento trigonométrico e nivelamento geométrico. Curvas de nível ligadas a práticas conservacionistas. Métodos de levantamento planialtimétricos. Reavivitação de rimas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Capacitar para execução e supervisão de levantamento topográfico, confecção, interpretação de Mapas topográficos com entendimento de extensão de áreas e declividade de terrenos.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>CASACA, J.M. Topografia Geral. LTC 2007. 216p. BORGES, A.C. Exercícios em Topografia. Edgard Blucier. 1975. 192p</p>			

5º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA136	b) NOME:	DINÂMICA DE POPULAÇÕES PESQUEIRAS
EMENTA			
<p>O crescimento individual e o populacional, conceitos modelos e aplicações. Movimentos individuais e populacionais. Esforço de pesca como expressão da mortalidade. Natalidade, mortalidade natural e por pesca, aspectos ecológicos, métodos de cálculo e fontes de erro. Modelos de crescimento individual: von Bertalanffy e Gompertz. Métodos para estimação dos parâmetros da curva de crescimento. Relação Peso x Comprimento. Determinação da idade por estruturas rígidas. Teoria da formação dos anéis de crescimento. Determinação da idade por distribuições de comprimento. Métodos diretos de determinação da idade. Estimativas do tamanho de populações: Marcação e recaptura e análise de populações virtuais</p>			
OBJETIVOS			
<p>Conhecer e aplicar diferentes modelos de crescimento populacional. Compreender o significado da mortalidade e sua relação com o esforço de pesca. Conhecer e entender os modelos de crescimento individual. Avaliar a estrutura etária de populações Pesqueiras.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>FONTELES-FILHO, A.A. (1987) Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional. Imprensa Oficial do Ceará, 296p.</p> <p>KING, M. (1995) Fisheries Biology, Assessment and Management. Fishing News Books, 341p.</p> <p>CUSHING, D.H. (1981) Fisheries Biology: A Study in Population Dynamics, 2nd ed. The University of Wisconsin Press, 295p.</p> <p>QUINN, T.J. & Deriso, R.B. (1999) Quantitative Fish Dynamics. Oxford University Press, 542p.</p> <p>SPARRE, P. & Venema, S.C. (1995) Introducion a la evaluacion de los recursos pesqueros tropicales. Parte I – Manual FAO/DANIDA, Documento Tecnico de Pesca 306/1, 420p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA154	b) NOME:	TECNOLOGIA DO PESCADO A
EMENTA			
<p>Reconhecimento das características do pescado, características da matéria-prima, composição química, transformações ocorrências no Post mortem, controle de qualidade (preservação, higiene, manuseio, etc.). Alterações físicas e químicas no processamento. Evolução tecnológica da indústria pesqueira.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Reconhecer os processos científicos e tecnológicos referentes a manipulação, conservação, transformação e armazenagem , visando o conhecimento e melhor aproveitamento do pescado.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>A.O.A.C. (Association of Official Analytical Chemists). Official Methods Of Analysis. Washington: Kenneth Helrich, 15 th, 9 th ed., 1990. 832 p.</p> <p>CONTRERAS-GUZMAN, E.S.G. Bioquímica de pescado e derivados. Jaboticabal, São Paulo: Ed. FUNEP. 1994.</p> <p>REILLY, A. Spoilage of Tropical Fish and Product Development. FAO FISH. REP.(317) Suple. 1985. 474 p</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA 170	b) NOME:	ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA DE PESCA
EMENTA			
<p>Noções fundamentais da economia pesqueira. A teoria da produção, comercialização e consumo na indústria pesqueira. Aplicação da lei da oferta e procura na atividade. Teoria do consumidor. Modelos econômicos da indústria pesqueira. Noções de macroeconomia. Pressupostos fundamentados no estudo da economia pesqueira. Formação de preços. Teoria da produção e dos custos. A pesca como um recurso da propriedade comum. Economia da Aquicultura.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Conhecer os princípios que norteiam a economia pesqueira, permitindo planejar, analisar e acompanhar projetos associados à melhoria da eficiência da produção pesqueira e da aquicultura, bem como a distribuição de renda gerada pelas atividades.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>Vasconcelos, M. A. S. Fundamentos de Economia. São Paulo: Saraiva, 2004, 246p.</p> <p>Kraemer, A. Noções de Macroeconomia. Porto Alegre, RS.</p> <p>Dias-Neto, J. Gestão do uso de recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: Ibama, 2003.242p.</p> <p>Seijo, J. C.; Defeo, O.; Salas, S. Bioeconomia pesqueira – Teoria, modelación y manejo. FAO. Roma, 176p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA153	b) NOME:	AQUICULTURA A
EMENTA			
Características gerais dos grupos de importância econômica e/ou ecológica. Espécies cultiváveis. Biologia e cultivo de camarões marinhos e de água doce e outros crustáceos. Biologia e cultivo de moluscos. Criação de répteis e anfíbios.			
OBJETIVOS			
Descrever as espécies mais importantes economicamente para a aquicultura tendo em vista a sustentabilidade ambiental.			
REFERENCIA			
ARANA, L. V. 1997. Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. Florianópolis, UFSC. 166p.			
ARANA, L. V. 1999. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Recife. UFRPE. 294p.			
OLIVEIRA, P. N. 2000. Engenharia para aquicultura. Recife, UFRPE. 294p.			
PROENÇA, C. E. M; BITTENCOURT, P. R. L. 1994. Manual de piscicultura tropical. Brasília, IBAMA. 196p.			
VAL, A. L; HONEZARYK, A. 1995. Criando peixes na Amazônia. Manaus, INPA. 160p.			
VALENTI, W. C. 2000. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília, CNPq. 399p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA135	b) NOME:	ICTIOLOGIA A
EMENTA			
<p>Caracteres gerais dos peixes. Morfologia e anatomia. Fisiologia. Chaves sistemáticas. Identificação das famílias e gêneros de peixes de interesse econômico. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Técnicas de estudos da alimentação, maturação sexual, crescimento e idade.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer informações teóricas e práticas acerca da biologia e ecologia das espécies marinhos, estuarinas e dulciaqüícolas, incluindo aspectos de taxonomia; biogeografia; morfologia, anatomia, histologia e fisiologia relacionadas aos diferentes sistemas orgânicos.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>HELFMAN, G.S., COLLETTE, B.B.; D.E. FACEY. The Diversity of Fishes. Blackwell Science. 1997</p> <p>PAXTON, J.R.; W.N. ESCHMEYER Encyclopedia of Fishes. Fog City Press, San Francisco. 2004</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA163	b) NOME:	ENGENHARIA APLICADA À AQÜICULTURA
EMENTA			
<p>Sistema de cultivo para as águas marinhas, estuarinas e dulciaquícolas, confinado, semi-confinado e estruturas flutuantes. Seleção de áreas: topografia, qualidade do solo e suprimento de água. Composição e decomposição de força. Momentos e centro de gravidade e do momento de inércia. Tensão e deformação. Colunas. Torção. Estudos das especificações técnicas dos materiais de construção. Estudo elementar do concreto armado. Projeto de instalações aquícolas. Orçamentos. Lay-out de estações de criação. Construção de pequenas barragens, diques e tanques. Noções de hidráulica: vazões, canais e tubulações de obras aquícolas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer informações teóricas e práticas acerca de construções rurais voltadas para o sistema de produção aquícolas.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>AZEVEDO NETO, J. M.de. Manual de Hidráulica. São Paulo: Editora Edigard Blucher, v. 1 e 2.</p> <p>BRASIL, SUDENE. Elementos de Hidrologia Prática. Recife: SUDENE, 1971.</p> <p>CHAVES, R. Manual do Construtor. Edições de Ouro, Ed. Tecnoprint Ltda., 1979.</p> <p>FRANZINI, J.H.B. Engenharia de Recursos Hídricos. Ed. da Univ. São Paulo - USP, McGraw-Hill, São Paulo, 1978</p> <p>CODASP,. Manual Técnico de Motomecanização Agrícola. São Paulo: Companhia de Desenvolvimento Agrícola de São Paulo, 101 p. 1994</p> <p>CORREIA, E.S.; CAVALCANTI, L. B. Seleção de áreas e construção de viveiros. <i>In</i>: Carcinicultura de Água Doce. W.C. Valenti (Ed). Brasília : IBAMA. P. 179-190. 1998.</p> <p>MOLLE, F.; CADIER, E. 1992. Manual do Pequeno Açude. Recife : SUDENE. 523 p.</p> <p>PILLAY, T. V. R. 1984. Inland Aquaculture Engineering. Rome. FAO. 591 p.</p> <p>WHEATON, F. W. 1977. Aquaculture Engineering. New York : John Willey and Sons. 708 p.</p> <p>BEER, F. P. Resistencia dos materiais. vol. 1. ed. McGrawHill</p> <p>NASH, W. A. Resistencia dos materiais. Schaum. McGrawHill</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA171	b) NOME:	FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO PARA ANIMAIS AQUÁTICOS
OBJETIVOS			
<p>Conhecer criticamente o papel da nutrição dos animais aquáticos em sistemas de produção aquícola. Conhecer a morfologia do aparelho digestório dos animais aquáticos e entender os processos para digestão e absorção de nutrientes. Entender os princípios metabólicos dos nutrientes e sua bioenergética. Conhecer as exigências nutricionais dos animais aquáticos. Estudar e conhecer os princípios de patologias causadas pela alimentação inadequada.</p>			
EMENTA			
<p>Aspectos gerais da nutrição animal: Morfologia do aparelho digestório; Hábitos alimentares; Digestão e absorção dos nutrientes. Metabolismo e bioenergética dos nutrientes. Exigências nutricionais. Patogenia nutricional.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>ANDRIGUETTO, J.M. et al. Nutrição Animal I e II. São Paulo: Nobel, 1981. 396 p.</p> <p>MAYNARD, L. A., LOOSLY, J.K. Nutrição animal. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 1974. 5550p.</p> <p>LOVELL, T. Nutrition and feeding of fish. Massachusetts, Kluwer Academic Publishers. 1998, 266p.</p> <p>ZAVALA-CAMIN, L. A. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. Maringá, NUPELIA, 1996, 129p.</p> <p>HEPHER, B. <u>Nutrition of pond fish</u>. New York. Cambridge university Press, 1988,388p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. <u>Fisiologia animal</u>. S. Paulo, Edgard Blücher, 1988, 139p.</p> <p>ANZUATEGUI, I. A.& VALVERDE, C.C. Rações pré-calculadas para organismos aquáticos. Guaíba: Agropecuária, 1998, 135p.</p> <p>MONTEROS, J.E. & LABARTA, U. Nutricion em acuicultura, I e II. Madrid. CAICYT. 1987, 303p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: Adaptação e Meio Ambiente. S. Paulo, Livraria Santos. 5ª ED. 2002, 611p.</p> <p>MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. Normas e padrões de nutrição e alimentação animal, revisão 2000. Brasília, MA/SARC/DFPA, 2000. 152p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of fish. Washington, National Academy Press. 1993. 114p.</p> <p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Ed. UFSM, 2002.</p>			

6º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA178	b) NOME:	ECOLOGIA DE POPULAÇÕES PESQUEIRAS
EMENTA			
Introdução a ecologia pesqueira. Conceitos de população e estoque pesqueiro. Bases para a identificação de populações pesqueiras por morfometria, genética e parasitas. Aspectos reprodutivos de interesse no manejo de pescarias: ciclo reprodutivo, fecundidade, tamanho e idade de primeira maturação sexual. Interrelações tróficas associadas a recursos pesqueiros, aspectos teóricos e metodológicos. Análise multivariada aplicada a estudos de pesca.			
OBJETIVOS			
Demonstrar ao discente a importância da correta delimitação de estoques pesqueiros no sucesso do manejo pesqueiro. Informar de forma clara e objetiva os aspectos biológicos envolvidos na reprodução e na alimentação de peixes.			
REFERÊNCIA			
Fonteles-Filho, A.A. (1987) Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional. Imprensa Oficial do Ceará, 296p. King, M. (1995) Fisheries Biology, Assessment and Management. Fishing News Books, 341p. Cushing, D.H. (1981) Fisheries Biology: A Study in Population Dynamics, 2 nd ed. The University of Wisconsin Press, 295p. Sparre, P. & Venema, S.C. (1995) Introducción a la evaluación de los recursos pesqueros tropicales. Parte I – Manual FAO/DANIDA, Documento Técnico de Pesca 306/1, 420p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA159	b) NOME:	NAVEGAÇÃO
EMENTA			
<p>Princípios de navegação. Cartas náuticas. Sinais e balizamento de instrumentos náuticos. Legislação e regulamentação. Conhecer os principais instrumentos, matérias e técnicas que viabilizem o planejamento e execução de atividade de navegação. Conversões de rumos e marcações. Auxílios à navegação.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Compreender os principais tipos e métodos de navegação. Fazer conversão entre rumos e marcações, manipular cartas náuticas, resolver problemas de navegação.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>BARROS, G.L.M. Navegar é fácil. Rio de Janeiro: Editora Catau, 1997. 423 p BITTENCOURT, R. T. Navegação I. Escola Naval, Marinha do Brasil. Rio de Janeiro, 1974. ESTEVES, A.A. Navegação estimada e costeira. Ministério da Marinha, 1978. 134 p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA156	b) NOME:	TECNOLOGIA DO PESCADO B
EMENTA			
Industrialização do pescado, processamento da salga, da secagem, de enlatados, de defumados, de pastas e embutidos. Conservação do pescado pela ação do frio (refrigeração e congelamento). Aproveitamento de sub-produtos da indústria pesqueira. Farinha e solúvel do pescado.			
OBJETIVOS			
Reconhecer os processos científicos e tecnológicos referentes a industrialização do e beneficiamento do pescado e dos seus subprodutos.			
REFERÊNCIA			
CNI/SENAI/SEBRAE (Convênio). Guia para elaboração do plano APPCC. Brasília: SENAI/DN,série: Qualidade e Segurança Alimentar, 2ª ed. Projeto APPCC 2000. 301 p.			
CONTRERAS - GUZMAN, E. S. Controle de Qualidade de Pescado. São Paulo: Edições Loyola, 1988.			
BURGESS, G.H. O. El Pescado y las Industrias Derivadas de la Pesca. Zaragoza (Espanha): Ed. Acribia, 1971.			
CONTRERAS - GUZMAN, E. S. Controle de Qualidade de Pescado. São Paulo: Edições Loyola, 1988.			
STANSBY, M. E. Tecnologia de La Indústria Pesquera. Editorial Acribia. Zaragoza. 1963.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA172	b) NOME:	AQUICULTURA AMAZÔNICA
EMENTA			
<p>Biologia e cultivo de microalgas amazônicas. Sistemas de produção para microalgas. Produtos do cultivo a partir de microalgas. Biologia e cultivo do camarão <i>Macrobrachium amazonicum</i>. Sistemas de produção para camarões de água doce.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Estudar a biologia de microalgas amazônicas e do camarão <i>Macrobrachium amazonicum</i>; Conhecer os diferentes sistemas de produção de microalgas amazônicas e do camarão <i>Macrobrachium amazonicum</i>.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>ARAÚJO, M.C., 2005. Efeitos da salinidade luminosidade e alimentação na larvicultura do camarão-da-amazônia, <i>Macrobrachium amazonicum</i>, Jaboticabal. Centro de Aqüicultura da UNESP. 87p. Tese de Doutorado. Centro de Aqüicultura da UNESP.</p> <p>BORGES, L.; FARIA, B.M.; ODEBRECHT, C; ABREU, P.C. 2007. Potencial de absorção de carbono por especies de microalgas usadas na aquicultura: primeiros passos para o desenvolvimento de um “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo”. <i>Atlântica</i>, Rio Grande, Vol. 29 (1): 35-46.</p> <p>CASTRO, P.; COELLO, J.; CASTILLO-LIMA, L. 2007. Opciones para la produccion y uso Del biodiesel en el Peru. <i>Soluciones Praticas – ITDG</i>.</p> <p>DEL-CAMPO, J.A.; GARCÍA-GONZÁLEZ, M.; GUERRERO, M.G. 2007. Outdoor cultivation of microalgae for carotenoid production: current state and perspectives. <i>Appl Microbiol Biotechnol</i>, Vol. 74:1163–1174</p> <p>KIYOHARA, F., 2006. Cultivo de <i>Macrobrachium amazonicum</i> (Heller, 1862) em cercados e em tanques-rede durante a fase de berçário e a fase de crescimento final & cultivo de <i>Macrobrachium potiuna</i> (Muller, 1880) em laboratório (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). Universidade de São Paulo–USP. Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia da USP. São Paulo. 190p. Tese de Doutorado.</p> <p>LOBÃO, V. L. & ROJAS, N. E. T. Camarões de água doce: da coleta ao cultivo, à comercialização. São Paulo: Ícone, p. 112, 1991.</p> <p>NEGORO, M.; SHIOJI, N.; MIYAMOTO, K.; MIURA, Y. 1991. Growth of Microalgae in High CO₂ Gas and Effects of SO_x and NO_x. <i>Applied Biochemistry and Biotechnology</i>, Vol. 28/29.</p>			

NEPSTAD, D. C.; STICKLER, C.M.; ALMEIDA, O.T. 2006. Globalization of the Amazonian soy and beef industries: opportunities for conservation. *Conservation Biology*, Vol. 20, 1595–1603.

PÉREZ, H.O.B. 2007. Biodiesel de Microalgas. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, São Paulo, Brasil.

VALENTI, W.C.; MALLASEN, M.; BARROS, H. P. Sistema de recirculação e rotina de manejo para larvicultura de camarões de água doce *Macrobrachium rosenbergii* em pequena escala. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 35(1): 141 – 151, 2009.

VALENTI, W. C. Carcinicultura de Água Doce na América Latina. Boletim do Capítulo Latinoamericano e do Caribe da Sociedade Mundial de Aqüicultura, 2005. Disponível em: www.was.org/LACSWAS/boletins/boletim03/03_reportagem/02port_3.htm>

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA174	b) NOME:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS PARA A AQUICULTURA
EMENTA			
<p>Circuitos monofásicos de corrente alternada. Sistemas polifásicos. Instalações de equipamentos eletrônicos. Sistemas de acionamento de controle de qualidade de água, alimentação hidráulica, iluminação artificial. Cálculo de demanda e instalação de motores. Comportamento hidrológico em bacias hidrográficas. Levantamento e caracterização das disponibilidades hídricas para fins aquícolas. Hidrostática. Hidrodinâmica. Dispositivos hidráulicos. Instalações de bombas e tubulações. Cálculos de perda de eficiência de bombas. Hidráulica de canais abertos. Escoamento variado em canais. Cálculos de vazão. Projeto de drenagem. Retenção e escoamento de águas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Adquirir conhecimento sobre circuitos e sistemas polifásicos, correntes e instalações elétricas, iluminação de interiores, circuitos magnéticos, reatores e máquinas elétricas. Já no campo da hidráulica, o aluno deverá ser capaz de dimensionar tubos e bombas para obras aquícolas, realizar cálculos usando as figuras significativas adequadas, noções de hidrostática e hidrodinâmica, dimensionamento de sistemas de drenagem e abastecimento, calcularem volume de represamento pelo método cota-área e calcular vazão de saída de reservatórios.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluídos. 1.ed. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2005. 410p.</p> <p>GRIBBIN, John. Introdução à hidráulica e hidrologia na gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>GUERRINI, Délio Pereira. Eletricidade para a engenharia. Barueri, São Paulo, 2003.</p> <p>Guerrini, Délio Pereira. Instalações elétricas prediais. São Paulo, Érica, 1990. Luminotécnica. Publicação 021/95. EESC. USP, São Paulo, 1995.</p> <p>KOSOV, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores. Porto Alegre, Globo, 1977.</p> <p>MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de Bombeamento. 2.ed. revista. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1997. 782p.</p> <p>Martin, J. Rádio e eletrônica. São Paulo, Fittipald, 1985.</p> <p>NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações elétricas: Projetos prediais em baixa</p>			

tensão. São Paulo: Blucher, 1987. 5ª reimpressão, 2008.

SANTOS, Sérgio Lopes dos. Bombas & instalações hidráulicas. São Paulo: LCTE Editora 2007.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais – Cálculo. 8.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1987. 150p.

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA133	b) NOME:	LIMNOLOGIA I
EMENTA			
Introdução à limnologia. A água como meio circunambiente. Propriedades físicas e químicas dos corpos límnicos. Distribuição da luz e do calor nos corpos límnicos. Sólidos dissolvidos. Ciclo límnico dos macro e micro ambientes. Gases dissolvidos. Dinâmica do oxigênio dissolvido. Sistema bicarbonato, pH, dureza, acidez e alcalinidade das águas límnicas. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Bacias limnicas. Origem e morfometria.			
OBJETIVOS			
Conhecer os fundamentos básicos de limnologia abiótica dos sistemas aquáticos.			
REFERÊNCIA			
ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ. 1988. 575 p.			
KLEEREKOPER, H. Introdução aos Estudos de Limnologia. 2ª ed. Imprensa UFRS, Porto Alegre, RS. 1991. 2129 p.			
RUTTNER, F. Fundamentals of Limnology. University of Toronto Press. Toronto, Canadá, 1965. 265 p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA175	b) NOME:	ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO DE ANIMAIS AQUÁTICOS
EMENTA			
<p>Avaliação Quantitativa e qualitativa dos Alimentos; Principais produtos, alimentos e co-produtos utilizados na formulação de dietas para os animais aquáticos: Processos e produtos para melhor disponibilidade de nutrientes; Processamento de diferentes tipos de dietas, equipamentos envolvidos e propriedades físico-químicas das mesmas; Alimentação (alimentadores, consumo e frequência alimentar e custos de produção); Avaliação de dietas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Caracterizar o valor nutritivo dos principais alimentos utilizados no cultivo de animais aquáticos. Conhecer os processos e produtos para a elaboração de rações adequadas aos animais aquáticos. Saber planejar a alimentação de animais cultiváveis.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>Association of Official Analytical Chemists. AOAC. Official methods of analysis. 12.ed. Washington, D.C., 1984. 1094p.</p> <p>BUTOLO, J.E.; Junqueira, O.M. 2001. Simpósio sobre ingredientes na alimentação animal. Colégio Brasileiro de Nutrição Animal. Campinas, CBNA. 353p.</p> <p>Durigan, J.F. Fatores antinutricionais em alimentos. In: SIMPÓSIO INTERFASE NUTRIÇÃO AGRICULTURA, 1989, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1989. p.155-225.</p> <p>MONTEROS, J.E. & LABARTA, U. Nutricion em acuicultura, I e II. Madrid. CAICYT. 1987, 303p</p> <p>MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. Normas e padrões de nutrição e alimentação animal, revisão 2000. Brasília, MA/SARC/DFPA, 2000. 152p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of fish. Washington, National Academy Press. 1993. 114p.</p> <p>TEIXEIRA, A, S. Alimentos e alimentação dos animais. Vol. I. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001, 241p</p> <p>ANDRIGUETTO, J.M. et al. Nutrição Animal I e II. São Paulo: Nobel, 1981. 396 p.</p> <p>LOVELL, T. Nutrition and feeding of fish. Massachusetts, Kluwer Academic Publishers. 1998, 266p.</p> <p>ANZUATEGUI, I. A.&Valverde, C.C. Rações pré-calculadas para organismos aquáticos. Guaíba: Agropecuária, 1998, 135p.</p>			

7º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA173	b) NOME:	MÉTODO CIENTIFICO APLICADO AOS RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA
EMENTA			
<p>Conhecimentos sobre o pensamento científico e sua evolução e conhecimentos suficientes para elaboração de trabalhos científicos incluindo a formulação de hipóteses. Redação de relatórios, projetos de dissertação e preparação de artigos para a publicação. Métodos e Estratégias de Estudo e de Aprendizagem. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos conforme Normas de Informação e documentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa e do trabalho científico. Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento nas áreas pertinentes ao curso. Desenvolver espírito crítico, capacidade de abordar problemas sob a ótica científica e a formalizar o conhecimento adquirido segundo as normas vigentes de redação de textos acadêmicos.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>KÖCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica. Editora Vozes, 20a Edição atualizada - 2002.</p> <p>MARCONI, M. A. e LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. Atlas - 3a edição revista e ampliada - 2000.</p> <p>GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5 ed. São Paulo: Atlas 1999.</p> <p>RUIZ, J. Á. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 5 ed. São Paulo: 2002.</p> <p>MENDES, J. V. Fundamentos Éticos da Obediência Civil e da Crítica Racional: Revisitando Karl Popper e Jeremy Bentham. Campinas: Dissertação de Mestrado – PUC de Campinas, 2003.</p> <p>Associação Brasileira de Normas Técnicas. Apresentação de citações em documentos: NBR 10520 Rio de Janeiro: jul. 2001. 4 p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA176	b) NOME:	MÁQUINAS E MOTORES UTILIZADOS NA PESCA E Aqüicultura
EMENTA			
Princípios de funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados em pesca e aqüicultura. Noções básicas sobre o funcionamento e características de máquinas e motores utilizados em embarcações pesqueiras, tais como: mecanismo de governo, propulsão, bombas e motores a diesel. Bombas hidráulicas e aeradores.			
OBJETIVOS			
Conhecer o funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados nas embarcações pesqueiras e na aqüicultura.			
REFERÊNCIA			
BENEVIDES, P. Manual do Motor Diesel. Fortaleza: Imprensa Universitária – UFC, 1971. 369 p.			
PETROVSKY, N. Marine Internal Combustion Engines. Moscou: Mir. Publishers, 1968. 557p.			

DISCIPLINA			
a)SIGLA	IBM400	b) NOME	HISTOLOGIA DE PEIXES
EMENTA			
Tecidos fundamentais de peixes, estrutura e histofisiologia. Histologia especial dos órgãos e sistemas.			
OBJETIVOS			
Descrever os tipos de tecidos de peixes, reconhecer as diversas estruturas histológicas dos órgãos e sistemas.			
REFERENCIA			
Histologia Básica – Junqueira e Carneiro Comparative Animal Cytology and Histology – Welsch e Storch. Ichthyology – Lagler et al. Trabalhos Científicos (teses e revistas)			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA134	b) NOME:	LIMNOLOGIA II
EMENTA			
Introdução. Distinção entre fatores abióticos e bióticos. Origem e natureza da biota limnica: bactérias, algas, fungos, invertebrados e vertebrados. Comunidades limnicas: neuston, plancton, aufwuche, necton e benton. Nichos ecológicos. Fluxo de energia nos ecossistemas. Ambientes lóticos e lênticos. Sistema fluvial amazônico. Hidrologia das bacias e microbacias. Determinação e relação dos processos básicos referentes ao balanço de água, inundação e sedimentação. Relação entre clima e topografia do solo, vegetação e uso da terra.			
OBJETIVOS			
Conhecer os fundamentos básicos de limnologia biótica dos sistemas aquáticos.			
REFERÊNCIA			
ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ. 1988. 575 p. KLEEREKOPER, H. Introdução aos Estudos de Limnologia. 2ª ed. Imprensa UFRS, Porto Alegre, RS. 1991. 2129 p. RUTTNER, F. Fundamentals of Limnology. University of Toronto Press. Toronto, Canadá, 1965. 265 p.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA179	b) NOME:	PISCICULTURA A
EMENTA			
Aspectos gerais da criação de peixes. Espécies próprias para a piscicultura. Instalações e equipamentos. Calagem e adubação. Sistemas de cultivo. Manejo dos tanques. Manejo alimentar. Manejo profilático e sanitário			
OBJETIVOS			
Introduzir técnicas de produção de peixes em cativeiro.			
REFERÊNCIA			
<p>CYRINO, J.E.P. Piscicultura. SEBRAE MT. 1996. 88p.</p> <p>BALDISSEROTTO, B. Espécies Nativas para a Piscicultura no Brasil. UFSM. 2006. 472p.</p> <p>SHEPHERD, J.C. Piscicultura Intensiva. Acribia. 1999. 422p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGF029	b) NOME:	FUNDAMENTOS DE SOCIOLOGIA RURAL
EMENTA			
<p>História da Sociologia. Revolução industrial e a formação das sociedades capitalistas. Objeto de estudo da sociologia. Elementos para a análise científica da sociedade: sociedade de massa, sociedade de consumo, estrutura social e mudanças sociais. Isolamento e contato. Grupos sociais, classes sociais, processos de produção, estratificação e mobilidade. Culturas e seus processos. A vida econômica e a sociedade. As instituições sociais e os mecanismos de controle social. Sistema de poder. Sociedade do trabalho. A Organização Social da Pesca na Amazônia. O Complexo Agro-industrial.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Introduzir o aluno no pensamento científico na interpretação da sociedade por meio do estudo de textos de autores das ciências sociais. Capacitar para a compreensão dos temas e problemas da produção e organização das sociedades rurais no Brasil e na Amazônia.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. 2. ed. Brasília, Lisboa: Martins Fontes: Universidade de Brasília, 1987.</p> <p>BEGOSSI, Alpina (Org.). Ecologia Humana de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo: Editôra HUCITEC, 2004. p. 59-87.</p> <p>HOLANDA, S. B. RaíZes do Brasil. São Paulo, Companhia das Letras, 2002.</p> <p>LAMARCHE, H. A agricultura familiar. Volume nO 1 e 2. São Paulo, SP. Editora da UNICAMP, 336 p. il.1997.</p> <p>ILEFF, E. Ecologia, capital e cultura: A territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis, RJ. VOZES, 2009. 437p.</p> <p>UNHARES, M. Y. & SILVA, F. C. T. História da Agricultura Brasileira. Combates e Controvérsias. Brasiliense. São Paulo, SP. 170 p. il. 1981.</p> <p>MARTINS, J. S. O futuro da sociologia rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro, 2000. N° 15: 5 - 12.</p> <p>MERTON, R. Sociologia: teoria e estrutura. São Paulo: Mestre Jou, 1970.</p> <p>NODA, S. N. (Org.) Agricultura Familiar na Amazônia das Águas. Manaus. EDUA. 2007.</p> <p>VILA NOVA, S. Introdução ã Sociologia. São Paulo: Atlas, 2004.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA180	b) NOME:	PISCICULTURA B
EMENTA			
Fisiologia da reprodução de peixes. Manejo, seleção e preparo de reprodutores. Organização e preparo de laboratórios usados em indução à desova. Fertilização artificial de peixes; Reprodução induzida em peixes da Amazônia. Manejo da desova e larvas. Principais parâmetros de larvicultura e na produção de alevinos. Melhoramento genético			
OBJETIVOS			
Proporcionar o conhecimento e aplicação de técnicas de reprodução induzida de peixes.			
REFERÊNCIA			
<p>AVUAULT JR. E. (ed.). 1996. Fundamentals of Aquaculture. A step-by-step guide to commercial aquaculture. AVA Publishing Company Inc.</p> <p>BROMAGE, N.R. AND ROBERTS, R.J. (eds.) 1995. Broodstock Management and Egg and Larval Quality. Blackwell Science.</p> <p>Smith L. S. (ed.). 1982. Introduction to Fish Physiology. Publications, Inc. Tave D. (ed.). 1986. Genetics for fish hatchery managers.</p> <p>WILLIAMSON, J.H. 2001. Broodstock management for imperiled and other fishes. In: Fish Hatchery Management. Wedemeyer, G.A. ed., 397-482 pp. American Fisheries Society, Bethesda.</p> <p>VAZZOLER A.E.A.M. (ed.). 1996. Biologia da reprodução de Peixes e Teleósteos: Teoria e prática. Nupelia.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA138	b) NOME:	AVALIAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS
EMENTA			
<p>Exploração racional de recursos pesqueiros. Esforço e captura por unidade de esforço. Recrutamento e seletividade. Curvas de rendimento: modelos descritivos e modelos analíticos. Estimativa da abundância por métodos diretos. Administração de estoques. Análise quantitativa em aquacultura.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Proporcionar o conhecimento de meios que favoreçam a avaliação do estado atual dos recursos pesqueiro para favorecer a exploração racional do recurso.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>FONTELES FILHO, A.A. 1989. Recursos Pesqueiros- Biologia e Dinâmica Populacional, Imprensa Oficial do Ceará. 296 p.</p> <p>SPARRE, P.; URSIN, E.; VENEMA, S.C. 1996. Introdução à Avaliação de Mananciais de Peixes Tropicais. FAO 306/1 Ver.2. Parte I- Manual. 404 p.</p> <p>PAULY, D. 1980. A selection of simple methods for the assessment of tropical fish stock. FAO Fisheries Circular, 729. 54p.</p> <p>GAYANILO JR., F.C., P. SPARRE; D. PAULY 1994. The FAO/ ICLARM Stock assessment tools (FISAT) . User´s guide FAO Comuterized Information Series (Fisheries) n.8, Rome, FAO, 124 p. e 3 disquetes.</p> <p>HILBORN, R. & WALTERS, C.J. Quantitative Fisheries Stock Assessment, Choice, Dynamics and Uncertainty. 1992. Chapman & Hall , ITP.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA182	b) NOME:	EXTENSÃO PESQUEIRA
EMENTA			
Fundamentos de Extensão, Comunicação, Difusões e Inovações. Metodologia de Extensão Rural. Desenvolvimento da Comunidade.			
OBJETIVOS			
Proporcionar aos acadêmicos a oportunidade de passar de um estágio teórico ao prático visando a interrelação de conhecimentos técnicos e sócio-econômicos voltados para as Ciências Pesqueiras. A visão histórica, teórica e metodológica da Extensão Pesqueira, assim como sua interação com o meio rural/urbano são também objetivos da disciplina.			
REFERÊNCIA			
<p>ALLOU, A. B. F. Extensão rural: polissemia e memória. Recife: Bagaço, 2007.</p> <p>MAGELA, G. e MARGARIDA, K. K. (Orgs.). Comunicação rural: discurso e prática. Viçosa: UFV, 1993.</p> <p>PRORENDA/GTZ. (Org.). Extensão pesqueira: desafios contemporâneos. Recife: Bagaço, 2003.</p> <p>SILVA, J. G. A faina, a festa e o rito: uma etnografia histórica sobre as gentes do mar (sécs. XVII ao XIX). Campinas, SP : Papyrus. 2001.</p> <p>TAUK-SANTOS, M. S.; CALLOU, A. B. F. (Orgs.). Associativismo e desenvolvimento local. Recife: Bagaço, 2006.</p>			

DISCIPLINAS			
a) SIGLA:	FGA183	b) NOME:	TECNOLOGIA DE PESCA
EMENTA			
<p>História da pesca no Mundo, no Brasil e no Amazonas. Caracterização das embarcações pesqueiras. Classificação das embarcações pesqueiras. Materiais e equipamentos utilizados na pesca profissional e na pesca artesanal. Transporte pesqueiro. Organização social pesqueira. Noções de marinharia. Caracterização econômica da pesca artesanal. Comportamentos dos organismos aquáticos perante os aparelhos de pesca. Técnicas de capturas e águas interiores e marítimas. Técnicas de pesca para aquíicultura. Equipamentos auxiliares a pesca. Confecção de aparelhos de pesca.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Conhecer as características de embarcações, os apetrechos de pesca, os procedimentos a bordo em barcos pesqueiros, as táticas e estratégias de pesca em ambientes diversos considerando as espécies em foco e a tecnologia existente.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>Básica:</p> <p>ALVES, E. J. P. Mudanças e continuidades do aviamento na pesca artesanal. I Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 65-76, maio-ago. 2006</p> <p>BARBOSA, R. P. B. & FREITAS, C. E. C. 2006. Apetrechos e técnicas de pesca da bacia do Rio Negro. Manaus, EDUA, 44p.</p> <p>CARDOSO, R. S.; BATISTA, V. S.; FARIA JÚNIOR, C.H.; MARTINS, W. R., Aspectos econômicos e operacionais das viagens da frota pesqueira de Manaus, Amazônia Central. Acta amazônica. Vol. 34(2) 2004: 301 - 307</p> <p>CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. C. A composição dos custos de armação e a renda das expedições de pesca da frota pesqueira artesanal da região do Médio rio Madeira, Amazonas, Brasil. Acta amazônica VOL. 36(4) 2006: 525 - 534 .</p> <p>FALABELLA, Pedro. 1994. A Pesca no Amazonas: Problemas e Soluções. Manaus - Amazonas, p 47-135</p> <p>FAO. Catálogo de la FAO de planos de aparajos de pesca. Farnham, Surrey, Fishing News Books for FAO, 1978.159 pp.</p> <p>FAO. 1987. Catalogue of small scale fishing gear. Fishing News Books. Compiled by PRADO, J. Documento Técnico de Pesca. FAO. Second Edition. Roma, 225p.</p> <p>FAO. Definición y clasificación de las diversas categorías de artes de pesca. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación, Documento Técnico de</p>			

Pesca. Roma. Rev./Rév. 1.222. 1990. 111p.

FAO. Fisherman's Workbook. Fishery Industries Division, FAO - Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Fishing News. Compiled by: PRADO J.; Dremiere P.Y Books Oxford. IFREMER, Sete, France. 1, 1990 85p.

FARIA JÚNIOR, C. H.; BATISTA, V. S. Repartição da renda derivada da primeira comercialização do pescado na pesca comercial artesanal que abastece Manaus (Estado do Amazonas, Brasil) Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá, v. 28, n. 1, p. 131-136, 2006.

FURTADO, L. G. Dinâmicas Sociais e Conflitos da Pesca Na Amazônia. Museu Paraense Emilio Goeldi, Coordenação de Ciências Humanas, Antropologia, UFPA – PPGCS 1-9.

GOULDING, Michael, 1979. Ecologia da pesca no rio Madeira. INPA Manaus – Amazonas 172p

LEITE, A. M., 1991. Manual de Tecnologia da Pesca. Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 314p.

MINISTÉRIO DA MARINHA. Vocabulário padrão de navegação marítima. Diretoria dos portos e costas, 50p.

PETRERE, M., 1992. As comunidades humanas ribeirinhas na Amazônia e suas transformações sociais. In: Diegues A. C. (ed.). *IV Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil: Populações Humanas, Rios e Mares da Amazônia*. PPCAUB-USP. São Paulo. p. 31-68.

SILVA, R. C. Arte naval moderna. Lisboa: Editorial da Marinha., 1953. 674 p.

SMITH, N, J. 1979. A pesca no Rio Amazonas. INPA Manaus – Amazonas, 154 p.

SOBREIRO, T.; SOUZA, L. A., FREITAS, C. E. C. 2006. Manejo de Recursos Pesqueiros no Médio Rio Solimões. Manaus: EDUA, 43p.

Complementar

BATISTA, V.S. 1998. Distribuição, dinâmica da frota e dos recursos pesqueiros da Amazônia Central. Tese de Doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. 282p.

DIEGUES, A. C. A Sócio-Antropologia das Comunidades de Pescadores Marítimos no Brasil. Etnográfica, Vol. III (2), 1999, pp. 361-375.

FAO, 2008. Projetos para barcos de pesca: 2. Fundo em V construção com tábuas ou compensado. FAO. Documento Técnico sobre as Pescas. No. 134, Rev. 2. Roma, FAO. 64p.

PROVÁRZEA. 2007. Setor Pesqueiro na Amazônia: situações atuais e tendências.

Coleção estudos estratégicos. 122p.

SANCHES, R. A. Procedimento para o desenvolvimento de tecidos de malha a partir de planejamento de experimentos. Campinas, SP: [s.n.], 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica. 189p.

WILSON, J.D.K. Medidas de ahorro de combustible y costos para armadores de pequeñas embarcaciones pesqueras. N°. 383. Roma, FAO. 2005. 50p

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA184	b) NOME:	PEIXES ORNAMENTAIS I
EMENTA			
Estudos básicos sobre o extrativismo de peixes ornamentais, processo de comercialização, transporte e exportação. Importância de sua conservação e sustentabilidade para sócio-economia do interior do Amazonas.			
OBJETIVOS			
Identificar os peixes ornamentais comercializados na amazonas. Conhecer os processos de captura, transporte e comercialização dos peixes ornamentais amazônicos. Desenvolver interesse no mercado de aquarofilia. Conhecer os métodos de cuidado com peixes ornamentais vivos.			
REFERÊNCIA			
CHAO N.L.; PETRY P.; PRANG G.; SONNENSCHNEIN L.; TLUSTY M. Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazonia, Brasil (Project Piaba). Description Proceeding of the International Workshop on "Amazon River Biodiversity", March 22-26, 1999, St. Louis Children's Aquarium, St. Louis, MO, USA			
AXELROD H. R. 1956. The beautiful scarlet characin <i>Cheirodon axelrodi</i> . Schultz. Trop. Fish Hobby. 4:16–17.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA185	b) NOME:	MONITORAMENTO E TRATAMENTO DE EFLUENTES DA PESCA E AQUICULTURA
EMENTA			
Características gerais do efluente da pesca e aquicultura. Impactos ambientais resultante de efluentes líquidos. Monitoramento dos parâmetros de controle dos efluentes. Sistemas de tratamento e técnicas de mitigação. Legislação Pertinente.			
OBJETIVOS			
Conhecer as características físicas, químicas e biológicas do efluente e os níveis de impactos do efluente da pesca e da implantação de empreendimentos de aquicultura. Conhecer os principais indicadores de ambientes alterados. Selecionar e utilizar técnicas de amostragem para afluentes e efluentes. Conhecer os diferentes sistemas de tratamento: Mecânicos, químicos e biológicos. Aplicar as metodologias e tecnologia para mitigação dos impactos do lançamento de efluentes. Conhecer a legislação nacional e internacional. Interpretar e comparar as legislações.			
REFERÊNCIA			

Engenharia Sanitaria e Ambiental. vol.10 no.2 Rio de Janeiro Apr./June 2005.

ABCC - Associação Brasileira de Criadores de Camarão. *Código de conduta para o desenvolvimento sustentável e responsável da carcinicultura brasileira.* - Brasília, 2004. Disponível em <http://masrv56.agricultura.gov.br/seap/conduta/pdf/cc>

CEARÁ. GOVERNO DO ESTADO. Portaria 154, de 22/07/2002. *Dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras.* Disponível em: http://www.semace.ce.gov.br/biblioteca/legislacao/conteudo_legislacao.asp?cd=95

VON SPERLING, M.. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.* Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG., 240p. 1995.

Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo.

Resolução CONAMA 357/2005.MMA

Plano Nacional de Recursos Hídricos. MMA

World Aquaculture Meeting, May 19-23, 2003 Salvador, Brasil. Book of Abstract, V. 2.

Shpigel, M; Gasith, A. and E. Kimmel. 1997. A biomechanical filter for treating fish-pond effluents. *Aquaculture*, 152: 103-117.

Teichert-Coddington, D.R.; D.B. Rouse; POTTS, A. and C.E, Boyd. 1999. Treatment of harvest discharge form intensive shrimp pond by settling. *Aquacultural Engineering*, 19 147-161.

Tilley, D.; Badrinarayanan, H.; Rosati, R. and Son, J. 2002. Constructed wetlands as recirculation filters in large-scale shrimp aquaculture. *Aquacultural Engineering* Vol. 26, No2, p.81-109.

Vinatea, L. 1999. *Aqüicultura e desenvolvimento sustentável.* Florianópolis : Editora da UFSC.

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA181	b) NOME:	EMPREENDEDORISMO E MARKETING
EMENTA			
<p>O fenômeno do empreendedorismo. A importância sócio-econômica do empreendedorismo. Características do empreendedor de sucesso. Perfil do empreendedor. Fatores que influenciam o empreendedorismo. Ciclo de vida das organizações. Empresas de pequeno, médio e grande porte. Plano de negócios.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Identificar o perfil e as características de um empreendedor, seu comportamento e fatores que o motivam para a criação de um negócio próprio. Identificar, através de técnicas, oportunidades no mercado, discutindo os meios de identificar nichos pouco explorados ou ainda inexistentes. Identificar as forças mais importantes na criação de uma empresa. Identificar conceitos básicos de legislação empresarial para pequenos empresários</p>			
REFERÊNCIA			
<p>Chiavenato, I. (1995). Vamos Abrir um Novo Negócio? Makron Books.</p> <p>Degen, R. J. (2009). O empreendedor: Empreender como Opção de Carreira. Prentice Hall.</p> <p>Dolabela, F. (2008). O Segredo de Luísa. Sextante.</p> <p>Drucker, P. F. (2008). Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e Princípios. Editora Cengage.</p> <p>Pereira, H. J. (1995). Criando seu Próprio Negócio: Como Desenvolver o Potencial Empreendedor. SEBRAE.</p>			

9º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA186	b) NOME:	ANÁLISES E ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL
EMENTA			
Conceito, classificação e legislação de impactos Ambientais. Histórico. Normas brasileiras referentes a impacto ambiental. Licenciamento ambiental. Tipos, objetivos e metodologia de avaliação de impacto ambiental. Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Monitoramento ambiental. Análise de EPIA/RIMA.			
OBJETIVOS			
Identificar e avaliar impactos ambientais. Utilizar técnicas e instrumentos legais referentes à avaliação de impactos ambientais			
REFERÊNCIA			
B'SABER, A. N., PLANTENBERG, C. (orgs.) Previsão de impactos. São Paulo: EDUSP, 1995 BAIRD, C. Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002. 2ª ed. CUNHA, S. B. da, GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. São Paulo: Atlas, 1999. 2ª ed. GOUDIE, A. The human impact on the natural environment. Cambridge: MIT Press, 1986. 342 p. LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 2ª ed. MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 2000. 2ª ed.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA187	b) NOME:	BIOTECNOLOGIA APLICADA A PESCA E AQUICULTURA
EMENTA			
<p>Estudo dos principais aspectos relacionados à biotecnologia. A estrutura do DNA: O material genético, replicação do DNA, DNA e o Gene. O funcionamento do DNA: transcrição, tradução, o código genético, síntese de proteínas, universalidade da transferência da informação genética. Tecnologia do DNA recombinante. Organismos aquáticos geneticamente manipulados (OGM's). Transgênese, clonagem e modificações do genoma eucariótico. Expressão de genes eucarióticos. Marcadores moleculares. Reação em Cadeia da polimerase (PCR). História da biologia molecular e da sua aplicação na área animal. Principais processos e produtos biotecnológicos aplicados na aquicultura e pesca. Considerações sobre bioética. Biossegurança versus biotecnologia. Problemas e perspectivas das novas tecnologias.</p>			
OBJETIVOS			
<p>A disciplina tem como objetivo geral apresentar aos alunos princípios e as aplicações da biotecnologia e da engenharia genética nas áreas da pesca e da aquicultura, bem como discutir conceitos de bioética e biossegurança.</p>			
REFERÊNCIAS			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			
-KREUZER , H.; MASSEY, A. 2002. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª. Ed. Editora Artmed. Porto Alegre. 434pp.			
-FARAH, S. B. 2007. DNA – Segredos e Mistérios. 2ª. Ed. Editora Sarvier. 560pp.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
-ALBERTS, B. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre, Editoras Artes Médicas, 1999.			
-GRIFFITHS, A.J.F., MILLER, J.H., SUZUKI, D.T., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M. Introdução à Genética. Tradução Paulo Armando Motta. Ed. Guanabara Koogan. 1998.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA157	b) NOME:	ADMINISTRAÇÃO E LEGISLAÇÃO PESQUEIRA
EMENTA			
<p>Generalidade e característica do setor Pesqueiro. Aspectos conceituais da administração pesqueira. Pesca artesanal e industrial. Administração da atividade e administração dos recursos. O princípio da Precaução, o manejo ecossistêmico e o co-manejo. Sistemas de cotas de capturas. O uso de incentivos ou restrições econômicas como medidas de manejo</p> <p>Aspectos institucionais da pesca no Brasil. A legislação ambiental e pesqueira no Brasil e na Amazônia. A legislação internacional e as normas da Zona Econômica Exclusiva (ZEE).</p>			
OBJETIVOS			
<p>Compreender e analisar o contexto mundial, nacional e local das políticas pesqueiras, incluindo estratégias de desenvolvimento e manejo dos recursos pesqueiros. Analisar e integrar os saberes ambiental, econômico, social, biológico fundamentais para a gestão dos recursos pesqueiros. Dominar os conceitos envolvidos com administração pesqueira. Conhecer as leis que regulam a atividade pesqueira no Brasil e na Amazônia. Ter noção de estratégias e ferramentas de manejo.</p>			
REFERÊNCIA			
<p>Básica</p> <p>Fundamentos da Administração Pesqueira. MELQUÍADES PINTO PAIVA, EDITERRA, BRASILIA, 1986. 156p.</p> <p>Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Dias Neto, J. IBAMA, Brasília 2003, 242p</p> <p>Crise e Sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Marrul-Filho, S. IBAMA, Brasília 2003, 148p</p> <p>Gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia. Ruffino, M.L. IBAMA, Manaus, 2005, 135p</p> <p>La ordenación pesquera. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. No. 4, Roma, FAO, 1999, 81p</p> <p>Complementar</p> <p>Puntos de Referencia para la ordenación pesquera. Caddy, J.F; Mahon, R. FAO Documento Técnico de Pesca No. 347, ROMA, FAO, 1996. 109p.</p> <p>Coletânea d Legislação Ambiental e Constituição Federal. Odete Medauar, org. Ed. Revista dos Tribunais, 2008</p>			

CASTRO, F.; MCGRATH, D. O manejo comunitário de lagos na Amazônia. PARCERIAS ESTRATÉGICAS - NÚMERO 12 - SETEMBRO 2001

FABRÉ, N N.; BARTHEM, R. B. (Org.) O manejo da pesca dos grandes bagres migradores: piramutaba e dourada no eixo Solimões-Amazonas. Coleção Documentos Técnicos: Estudos Estratégicos Manaus: Ibama, ProVárzea, 2005. 114 pp.

D'Incao F.; E.G.Reis (2002) Community-based management and technical advice in Patos Lagoon estuary (Brazil). Ocean & Coastal Managment **45** 531-539.

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA 188	b) NOME:	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS NA PESCA E AQUICULTURA
EMENTA			
Introdução à análise de projetos e políticas. Identificação de projetos: o que fazer e de que forma. Ferramentas básicas para análise econômico-financeira de projetos. Técnicas de elaboração, análise e avaliação de projetos. Estudo de mercado. Os atores: participação no desenvolvimento de projetos: quem, quando e de que maneira envolver os diferentes grupos interessados no projeto. Política financeira para o setor, normas e incentivos. Monitoramento e produtos oriundos dos projetos da pesca e aqüicultura.			
OBJETIVOS			
Identificar oportunidades de pesquisa e negócios prioritários para a elaboração de projetos relacionados com as ciências pesqueiras, abordando a tríade sócio-econômico-ambiental. Elaborar e avaliar projetos, utilizando as ferramentas econômicas, para estudo da viabilidade dos projetos das atividades de pesca e aqüicultura.			
REFERÊNCIA			
MAXIMINIANO Antônio César Amaru. Administração de projetos: como transformar idéias em resultados. 2 ed. São Paulo: Atlas. 2002.			
WOILER, S. e MATHIAS, W. F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas. 1996.			
CLEMENTE, Ademir (organizador). Projetos empresariais e públicos. São Paulo: Atlas. 1998.			
HECK Gustavo Alberto T. – O Método de Planejamento Estratégico. Escola Superior de Guerra. 2002.			
POMERANZ, L. Elaboração e Análise de Projetos. Hucitec.			
VARGAS, Ricardo Viana – Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais			

competitivos. Brasport

DISCIPLINA

a) SIGLA:	FGA189	b) NOME:	HIGIENE E SANITIZAÇÃO INDUSTRIAL DE PRODUTOS DO PESCADO
------------------	---------------	-----------------	--

EMENTA

Regulamentação internacional e nacional relativa à qualidade do pescado. Métodos de avaliação da qualidade. Controle higiênico sanitário de pessoal, instalações e equipamentos: Lay-Out e fluxograma de processamento. Métodos de limpeza e substâncias utilizadas. Inspeção da matéria-prima de produtos pesqueiros. Classificação de produtos e sub-produtos. Programa de controle na estocagem, no transporte e na comercialização. Controle de insetos, roedores e pássaros. Águas residuais. Contaminantes orgânicos e inorgânicos. Embalagem.

OBJETIVOS

Inspecionar o pescado e seus produtos em instalações portuárias e industriais, promovendo atividades e programas de controle e inspeção para melhoria da qualidade da produção. Conhecer os principais fatores de natureza biológica, química e física relacionados a qualidade e segurança do pescado, de seus produtos e programas aplicados a prevenção da contaminação e ao controle higiênico e sanitário de processos industriais.

REFERÊNCIA

ANDRADE, N.J.; MACEDO, J.A.B. Higienização na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1996. 182p.

ASSUMPTÃO, R.M.V., MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes. São Paulo: Edgard Blücher, 1968. 627p.

BRASIL. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Brasília: Ministério da Agricultura, 1997. <http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/index.htm>

CALIL, R. M. Aditivos nos alimentos. São Paulo: R. M. Calil, 1999. 139 p.

CAMPOS, V.F. TQC: controle de qualidade total (no estilo japonês). Rio de Janeiro: Bloch, 1992, 220 p.

CONTRERAS, C.C.; BROMBERG, R.; CIPOLLI, K.M.V.A.B.; MIYAGUSKU, L. Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados. Livraria Varela, São Paulo, 2003, 181p.

OCKERMAN, H.W. Industrialización de subproductos de origen animal. Zaragoza: Acribia, 1994. 387p.

SILVA Jr., E. Manual de controle higiênico sanitário de alimentos. São Paulo: Varela, 1999.

VIEIRA, R.H.S.F. (Org.). Microbiologia, higiene e qualidade do pescado. 1ª ed. São Paulo, Livraria Varela, 2004. 380 p.

YOKOYA, F. Controle de qualidade, higiene e sanitização nas fábricas de alimentos. São Paulo, SICCT, 1992. 163p.

WOYEWODA, A.C.; S.J. SHAW; P.J. KE; RUBENS, B.G. Recommended laboratory methods for assessment of fish quality. Halifax. Canadian Tech Rep. Fish Aquat Sci. 1986. 143 p.

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA219	b) NOME:	PROFILAXIA, HIGIENE E SANIDADE DE ANIMAIS AQUÁTICOS
EMENTA			
Principais doenças dos organismos aquáticos cultivados, patógenos, sinais clínicos, diagnóstico, cuidados e prevenção. Doenças causadas por fatores abióticos. Doenças nutricionais em animais aquáticos.			
OBJETIVOS			
Conhecer conceito nutricionais e diagnosticar cuidados e prevenção			
REFERÊNCIA			
AMATO, J.F.R., Boeger, W.A. & Amato, S.B. Protocolos para Laboratório - Coleta e Processamento de Parasitos de Pescado. Amato, J.F.R., Boeger, W.A. & Amato, S.B., RJ. 81p. 1991.			
BROWN, L. Aquaculture for veterinarians: fish husbandry and medicine. Pergamon Press, OX. ISBN 0080408354. 1993.			
CYRINO, J.E.P., Urbinati, E.C., Fracalossi, D.M., Castagnolli, N. (editores). Tópicos Especiais em Piscicultura Tropical Intensiva . São Paulo: TecArt: AQUABIO, 2004. 533p.			
EIRAS, J.C., Takemoto, R.M., Pavanelli, G.C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. Maringá: EDUEM, 2000. 173p.			
MARTINS, M.L., Doenças infecciosas e parasitárias de peixes. Boletim Técnico no. 3. 2ª. Ed., Jaboticabal: Funep, 1998.			
PAVANELLI, G.C., Eiras, J.C., Takemoto, R.M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 2ª. Ed. Maringá: EDUEM: 2002. 305p.			
RAZANI-PAIVA, M.J.T., Takemoto, R.M., Lizama, M.A.P. Sanidade de Organismos Aquáticos. São Paulo: Livraria Varela, 2004. 426p.			
SILVA-SOUZA, A.T. (organizadora). Sanidade de organismos aquáticos no Brasil. Maringá, PR : ABRAPOA, 2006. 387p.			
TACON, A.G.J. Nutritional Fish Pathology. FAO Fish Technical Paper. No. 330. Rome, FAO. 75p. 1992.			
WOO, P.T.K. Fish Diseases and Disorders. Volumes 1, 2 e 3. CABI Publishing, Wallington. ISBN 0851991947. 1998.			

10º Período

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA220	b) NOME:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
EMENTA			
Elaboração de monografia final de curso com base em projeto elaborado, considerando as exigências teórico-metodológicas e relacionado com um tópico de pesquisa na área de sob a orientação de um professor.			
OBJETIVOS			
A monografia tem como objetivo possibilitar aos alunos a iniciação à pesquisa científica no contexto das ciências pesqueiras.			
REFERÊNCIA			
Lakatos, E. M. e Marconi, M. A. (2005). Fundamentos de Metodologia Científica. 6ª ed. Atlas.			
Marconi, M. A. e Lakatos, E. M. (2008). Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 7ª ed. Atlas.			
Salomon, D. V. (2004). Como Fazer uma Monografia. 11ª ed. Martins Fontes.			
Severino, A. J. (2007). Metodologia do Trabalho Científico. 23ª ed. Cortez.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA221	b) NOME:	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
EMENTA			
O estágio visa a assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas e o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.			
OBJETIVOS			
Assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso.			
REFERÊNCIA			
A bibliografia será referente ao assunto do trabalho da área do estágio.			

Ementário das disciplinas Optativas

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	IHP123	b) NOME:	LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS
EMENTA			
Histórias de surdos; noções de língua portuguesa e lingüística; parâmetros em libras; noções lingüísticas de libras; sistema de transcrição; tipos de frases em libras; incorporação de negação; conteúdos básicos de libras; expressão corporal e facial; alfabeto manual; gramática de libras; sinais de nomes próprios; soletração de nomes; localização de nomes; percepção visual; profissões; funções e cargos; ambiente de trabalho; meios de comunicação; família; árvore genealógica; vestuário; alimentação; objetos; valores monetários; compras; vendas; medidas, meios de transporte, estados do Brasil e suas culturas; diálogos.			
OBJETIVOS			
Instrumentalizar o aluno para a comunicação e a inclusão social através do conhecimento da Língua Brasileira de Sinais.			
REFERÊNCIA			
Decreto Lei de LIBRAS. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.			
Fernandes, E. (2003). <i>Linguagem e Surdez</i> . Artmed.			
Goldfeld, M. (2002). <i>A Criança Surda: Linguagem e Cognição numa Perspectiva Sócio-Interacionista</i> . 2ª ed. Plexus Editora.			
Perlin, G. T. T. (1998). <i>Identidades surdas</i> . In. A Surdez – Um Olhar Sobre as Diferenças. Carlos Sklar (Org.). Editora Mediação.			
Sá, N. R. L. (2010). <i>Cultura, Poder e Educação de Surdos</i> . 2ª ed. Paulinas – Livros.			
Silva, I. R., Kauchakje, S. e Gesueli, Z. M. (2003). <i>Cidadania, Surdez e Linguagem: Desafios e Realidades</i> . Plexus Editora, 2003.			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA207	b) NOME:	POLUIÇÃO AQUÁTICA
EMENTA			
Introdução. Poluição orgânica e inorgânica. Eutrofização. Bioacumulação e biomagnificação. Metais pesados e agrotóxicos. Efeitos sobre os organismos aquáticos			
OBJETIVOS			
Discutir os conceitos básicos de contaminação e poluição geral, bem como apresentar os diferentes tipos de contaminantes e poluentes, abrangendo principalmente a poluição aquática, apesar de relacionar a contaminação dos demais compartimentos do ambiente, como a atmosfera e o solo.			
REFERÊNCIA			
<p>ESTEVES, F. A. 1998. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro, Interciência/FINEP, 602p.</p> <p>WETZEL, R.G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. San Diego, Academic Press, 1006p.</p> <p>CARMOUZE, J.P. 1994. O metabolismo dos ecossistemas aquáticos: fundamentos teóricos, métodos de estudo e análises químicas. São Paulo, Editora Edgard Blücher; FAPESP, 253p.</p> <p>FELLENBERG, G. 1980. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo, EPU; Springer; EDUSP. 196p.</p>			

DISCIPLINA			
a) SIGLA:	FGA210	b) NOME:	ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTOS PESQUEIROS A
EMENTA			
Introdução a análise sensorial de alimentos. Fisiologia sensorial. Métodos de análise sensorial. Correlação entre os métodos sensoriais e análise físico-química. Análise sensorial em pescado e produtos de pescado.			
OBJETIVOS			
Conhecer conhecimentos sobre análise sensorial de produtos pesqueiros, aplicar diferentes métodos objetivos e subjetivos para a avaliação sensorial do pescado.			
REFERÊNCIA			
<p>AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. Guidelines for the selection and training of sensory panel members. Philadelphia, 1981. 33p.</p> <p>BOUDREAU, I. C. Washington: American Chemical Society, 1979. 262p.</p> <p>SILVA, M. A. A. P. & DAMÁSIO, M. H. Curso de análise sensorial descritiva. São Paulo: Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia “André Tosello”. 1996. 57p.</p> <p>INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Sensory analysis - determination of sensitivity of taste. ISO/DIS 3972. 5496. 8586-2.</p> <p>MEILGAARD, M., CIVILLE, G. V. & CARR, B. T. Sensory evaluation techniques. 2 ed. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1991.</p> <p>SHIROSE, I. & MORI, E. M. Estatística aplicada à análise sensorial. Módulo I e II. Campinas: ITAL, 1973p.</p> <p>STONE, H. & SIDEL, J. L. Sensory evaluation practices. 2 ed. Florida: Academic Press, INC, 1993.</p>			

DISCIPLINA			
a)SIGLA	FGA204	b)NOME	ETOLOGIA
EMENTA			
Introdução ao desenvolvimento histórico e aos princípios básicos da etologia. Métodos de observação do comportamento. Neurofisiologia do comportamento. Sociobiologia. Estresse x comportamento. Aspectos genéticos do comportamento. Comportamento de reprodução. Etologia e ética.			
OBJETIVO			
Conhecer o estudo científico do comportamento animal, descrever e quantificar os padrões individuais de comportamento, relacionando-os com suas causas, funções adaptativas, ontogêneses e filogênese.			
REFERENCIA			
CHAUVIN, REMY. A Etologia: Estudo Biológico do Comportamento Animal. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. 205p. ENCONTRO PAULISTA DE ETOLOGIA (1.: 1983: JABOTICABAL, SP). ANAIS. SÃO PAULO: FUNEP, 1983. 254P.			

DISCIPLINA			
a)SIGLA	FGA215	b)NOME	LARVICULTURA A
EMENTA			
Importância da larvicultura no cultivo de peixes, crustáceos e moluscos. Alimentação de larvas - valor protéico dos alimentos e seletividade alimentar. Taxa de mortalidade nos diferentes estágios de larvas. Qualidade da água e sua influência na sobrevivência das larvas.			
OBJETIVO			
Conhecer os processos biológicos relacionados com a reprodução e larvicultura de peixes e fatores ambientais que interferem na reprodução, seleção de espécies, escolha de reprodutores			
REFERENCIA			
BARNES, R. D. – Zoologia dos invertebrados. 4ª ed. Trad. De ASSIS, J. E. P; ALMEIDA, L. M. K. e KAMAJIMA, V. Y. 1984. STORE, T. I. – Zoologia geral- Ed. McGraw-Hill Book Company. New York. 1979.			

DISCIPLINA			
a)SIGLA	FGA322	b)NOME	GARANTIA E AUDITORIA DA QUALIDADE EM PESCADOS
EMENTA			
Qualidade: história e definições. TQM. Métodos utilizados no gerenciamento da qualidade, just-in-time, kanban, kaizen. Elaboração de planos de garantia da qualidade. Sistema HACCP. Normas série ISO 9000. Auditoria interna e externa. Etapas da auditoria			
OBJETIVO			
Ao final do curso os alunos devem ser capazes de descrever os métodos de controle da qualidade. E a aplicação dos métodos na indústria de pescado, além de saber como se organiza uma auditoria interna e externa.			
REFERENCIA			
CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: Controle da qualidade (no estilo japonês). 2ª. Edição. Fundação Cristiano Otoni. Escola de Engenharia da UFMG, 1992,220p.			
IMAI, Masaaki. Kaizen: A estratégia para o sucesso competitivo. 5ª. Edição. IMAM, São Paulo, 1994.			
FAO. Preparation of a HACCP – Based fish quality assurance program. Practical application. Plans at processing plant level. INFOFISH, BANGKOK, 1998.			
SBCTA. Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos-Manual de Análise de Riscos e Pontos Críticos de Controle – ARPCC, Campinas-SP, 1993,35p.			
SBCTA. Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos-Manual de Boas Práticas de Fabrica Industriais de Alimentos, Campinas-SP, 1991, 26p.			
HUSS, H. H, Ababouch, L. & Gram, L. Assessment and management of seafood safety and quality. FAO Fish Tech Paper No 444:, 2003, 230p.			
HUSS, H. H. Asseguramento de la calidad de los productos pesqueros. . FAO Fish Tech Paper No. 334, 1997.			

1.4 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Currículo do Curso de Engenharia de Pesca da UFAM nasceu a partir dos princípios da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, objetivando formar um profissional conhecedor das técnicas e engajado com os problemas sociais a serem resolvidos mediante a aplicação dos seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional.

As disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de engenharia de pesca da UFAM são ministradas compreendendo procedimentos teórico-práticos necessários para o processo aprendizagem. O curso de Engenharia de Pesca na sua concepção curricular procura englobar os conhecimentos científicos das diversas áreas numa relação interdisciplinar para reforçar o tripé de sustentação da Universidade: ensino, pesquisa e extensão.

Ênfase é dada durante a organização dos métodos e técnicas de ensino na integração da teoria com a prática. Para tal, é utilizada exposição didática, exercícios práticos em sala de aula, aulas práticas em laboratório, coletas de material no campo; participação em atividades científicas; seminários de atualização; consultas à base de dados na Internet; aulas práticas diretamente nos ecossistemas naturais, como: represas, rios, lagos; etc.

As aulas teóricas serão normalmente ministradas por meio de aulas expositivas e as práticas por meio de desenvolvimento de atividades no campo e/ou nos laboratórios. Os conteúdos das disciplinas são ainda complementados por visitas técnicas às comunidades rurais e empresas publicas ou privadas envolvidas com o setor pesqueiro.

Os docentes poderão ainda exigir aos alunos trabalhos escolares extraclasse também com o intuito de complementar os conteúdos teóricos e práticos das disciplinas. Para tal o aluno poderá usar as dependências da biblioteca localizada na Zona Sul do Campus Universitário, bem como os diversos laboratórios e setores de atividades de campo.

Além disso, outras formas de aprendizagem serão desenvolvidas como:

Cursos e Projetos de Extensão

Os cursos e os projetos de extensão executados pela Faculdade de Ciências Agrárias podem ser na sede, ou fora dela; para os acadêmicos, assim como para profissionais e outros interessados; variando a duração, a frequência de oferta e o público alvo, conforme o assunto abordado. Os programas de extensão visam disponibilizar recursos humanos que contribuam para a melhor execução das atividades de Extensão Universitária. O Programa é administrado pela Pró-Reitoria de Extensão da UFAM.

Programa Especial de Treinamento – PET

O PET tem como objetivo propiciar aos alunos de graduação, sob a orientação de um professor-tutor, condições para o desenvolvimento de atividades extracurriculares, que favoreçam a sua integração no mercado profissional, especialmente na carreira universitária. O Programa PET, na concepção do Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca, constitui-se num componente curricular enriquecedor como nova estratégia de desenvolvimento do ensino superior, onde o graduado pode centrar seus estudos em áreas teórico-práticas ou de formação profissional, consolidando as técnicas de pesquisa, extensão e comunicação científica.

No grupo PET o acadêmico poderá aperfeiçoar as suas habilidades no desenvolvimento da pesquisa, em trabalhos de campo voltados para a extensão rural em contato com a realidade do setor primário do estado do Amazonas, em organizar palestras e eventos de cunho científico-acadêmico e ainda treinar a sua capacidade de comunicação oral e escrita. Assim, espera-se com a inclusão de acadêmicos de Engenharia de Pesca da UFAM no Programa PET, formar profissionais qualificados capazes de legitimarem a participação deles no mercado de trabalho, através de decisões técnicas e políticas coerentes com efeito positivo sobre a sociedade na qual está inserido.

Monitoria

A UFAM possui duas categorias de monitoria de graduação: voluntária e remunerada. Os editais com a descrição das exigências são divulgados pela Pró-reitoria de Extensão. Os alunos interessados deverão se informar na página da UFAM na Internet, a fim de obter todos os dados de que necessitam para se inscrever.

O programa de monitoria da UFAM contempla monitores remunerados e voluntários, o valor da bolsa é o mesmo para todos os programas (PET, PIBIC, Monitoria, Extensão e Trabalho), R\$ 380,00 (Duzentos e quarenta e um reais, mensais, com duração de um ano, podendo ser renovado).

Bolsa de Iniciação Científica

As bolsas de Iniciação Científica destinam-se a estudantes de engenharia de pesca que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador ou professor da UFAM ou de outra instituição de ensino ou

pesquisa. O acadêmico ficará sob a responsabilidade de um orientador que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado.

Nesta atividade o aluno pode participar dos Programas de Iniciação Científica da UFAM sob a coordenação do Departamento de Apoio a Pesquisa (DAP) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, do INPA (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia) e da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

Atualmente o Programa de Bolsa de Iniciação Científica da UFAM recebe apoio financeiro do CNPq e da FAPEAM

Bolsa Trabalho

A UFAM oferece Bolsa-Trabalho para toda a comunidade acadêmica, onde os alunos podem desenvolver atividades em projetos de pesquisa, extensão e em outras atividades pertinentes ao curso de engenharia de pesca. Os candidatos são selecionados pela Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários (PROCOMUM).

Estágio

O curso de engenharia de pesca oferece estágios nos seus laboratórios e setores para os acadêmicos, bem como em outras instituições de ensino, empresas e unidades de produção, conforme já anteriormente descrito. Todos os estágios são administrados pela Pró-Reitoria de Ensino e Graduação e regidos por resolução própria.

Participação de alunos em eventos técnico-científicos.

A participação de alunos em congressos, encontros técnicos, seminários, simpósios, cursos ou atividades de extensão são incentivados pela instituição, como forma de adquirir experiência, novos conhecimento e manter contatos com professores/pesquisadores para futura orientação em pós-graduação.

1.5 PRINCÍPIOS NORTEADORES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Projeto Político-Pedagógico do curso da Engenharia de Pesca não poderá ser considerado como consolidação irrefutável. Ele deverá sempre acompanhar as mudanças nas

tecnologias e nas transformações sociais, superando limitações e atendendo as novas exigências do meio no qual o curso está inserido, expressando a identidade e as prioridades do curso. O Projeto Político-Pedagógico além de nascer do coletivo precisa ser fortalecido e renovar-se. Deve ser de responsabilidade da comunidade acadêmica e dos gestores, e deverão ser apropriadas as suas ações administrativas e pedagógicas.

O Projeto Pedagógico do curso deverá prever uma sistemática de trabalho com vistas à realização de sua avaliação interna de forma continuada, reavaliando seu Projeto Pedagógico como processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional. Tal avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, para possibilitar que as mudanças se dêem de forma gradual, e sistemática. Assim, a avaliação deverá subsidiar e justificar reformas curriculares, estruturais, logísticas, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, entre outras que visem à adequação do projeto as novas mudanças contextuais.

Sugere-se a avaliação anual do Projeto Político-Pedagógico Institucional e dos cursos, com a participação da comunidade para sua readequação e também para servir de retroalimentação do processo, para fundamentar tomadas de decisões institucionais que permitam a melhoria da qualidade do ensino. Para tanto, faz-se necessário cumprir a Lei nº 10.861, de 14 de dezembro de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior-SINAES.

O desenvolvimento do projeto pedagógico será avaliado anualmente. A avaliação se dará por meio de formulário padronizado, contendo questões relativas ao desempenho do professor e da coordenação de curso (coordenador e secretaria), planejamento e execução do semestre ou disciplina, integração entre as aulas teóricas e as práticas do mesmo semestre e de semestres anteriores, auto-avaliação e infra-estrutura. Os formulários serão preenchidos pelos alunos durante a matrícula e analisados pela coordenação do curso, juntamente com os professores e, posteriormente, encaminhados à Pró-Reitoria de Ensino e Graduação.

Ao final do processo de coleta de dados e elaboração de relatórios, uma avaliação mais completa e criteriosa será efetuada e discutida em seminários, envolvendo a participação de alunos, egressos, representantes de entidades de classe e professores. A partir desta avaliação poderão surgir sugestões para reajustes necessários ao aperfeiçoamento do PPC, do sistema de ensino, do currículo bem como a adequação da infra-estrutura para o curso.

Será avaliada pelos docentes a participação de discentes nas atividades complementares e nos estágios de vivência. A avaliação dos discentes e dos docentes servirá como ferramenta no processo de aperfeiçoamento do Projeto Pedagógico. Com base nessa avaliação formular-se-ão novas metas que deverão ser atingidas a curto e médio prazo visando o aprimoramento do Projeto Pedagógico.

A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões. É importante que, ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento, o curso leve em conta seus objetivos e princípios orientadores, que tenha condições de discutir o seu cotidiano e consiga, assim, reconhecer, no Projeto Pedagógico, a expressão de sua identidade e prioridades.

O Colegiado de Engenharia de Pesca fará e avaliação do currículo baseado em quatro aspectos básicos:

1. O projeto pedagógico de curso em função dos objetivos propostos;
2. O processo de ensino-aprendizagem adaptado à realidade de infra-estrutura e de pessoal;
3. O diagnóstico do curso quanto à qualidade de ensino;
4. A adequação Projeto Pedagógico à infra-estrutura física disponível;

Acompanhamento da Avaliação Discente

Os procedimentos de avaliação de ensino-aprendizagem adotados pelos conteúdos curriculares pertencentes ao Colegiado de Engenharia de Pesca estão definidos pelo Regimento Geral da UFAM. Desta forma, os discentes serão avaliados por notas numéricas de (0) a (10) sendo que a metodologia de avaliação deverá ser definida pelo professor, aprovado no Centro e Colegiado e ser entregue aos alunos até a segunda semana de aula. Ainda deverão ser levadas em consideração a frequências as aulas, atividades e trabalhos extraclasses.

A avaliação como um processo que envolve todas as atividades realizadas pelos alunos, bem como a sua postura nos encontros teóricos e teórico-prático. Nesse contexto, os acadêmicos do curso de Engenharia de Pesca poderão ser avaliados, não apenas por resultados de provas ou trabalhos escritos, mas também pelo desempenho durante a realização de tarefas, a capacidade de criar, raciocinar, analisar e refletir sobre a realidade em que se encontram. Espera-se, através da análise desses elementos básicos, que ocorram uma diversidade de formas de avaliação que permitam uma maior percepção sobre o grau de apreensão do conhecimento do discente, assim como de suas aptidões específicas. Este tipo de avaliação

proporcionará o desenvolvimento competências inerente a cada área de conhecimento contemplada pelo curso de Engenharia de Pesca, capacitando desta forma mais eficientemente o discente para o mercado de trabalho.

Avaliação da Matriz Curricular

Avaliação curricular deve ter a participação dos acadêmicos, dos professores, dos funcionários, de profissionais e dos egressos do curso. Durante esse processo deve-se procurar adequar o currículo as mudanças necessárias para suprir a demanda regional, corrigindo os erros que porventura, forem detectados, criando, ou retirando disciplinas que se adaptem ao novo quadro profissional demandado. Esta avaliação deverá ser realizada periodicamente de dois em dois anos sob a responsabilidade da coordenação do curso que organizará evento para esse fim.

Avaliação Docente

Os professores são avaliados pelos acadêmicos através de um questionário, respondido pelo mesmo via sistema computadorizado. Os alunos do curso de Engenharia de Pesca e da Universidade como um todo só podem adquirir o histórico escolar semestral após realizar a avaliação dos professores no sistema. O próprio docente é obrigado pelo regimento da UFAM anexar no processo de solicitação de progressão funcional a avaliação feita pelos discentes em relação a sua atuação na disciplina e a sua auto-avaliação (mesmo questionário).

Avaliação Discente

Os acadêmicos têm em seu Centro acadêmico, o fórum de discussão dos rumos do curso e da sua unidade acadêmica. Além, de terem representação (proporcional) com direito à voz e voto em todas as instâncias deliberativas acadêmicas.

Avaliação da Infra-estrutura

Serão realizados levantamentos sobre a disponibilidade da infra-estrutura disponível para que assim possamos realizar um estudo se esta atende as necessidades do curso. Assim pretendemos rever as necessidades do curso quanto à construção de laboratórios, bibliotecas e

acervo bibliográfico, escritório-modelo, salas de aula, auditório, bem como outras instalações pertinentes as atividades de aula prática e pesquisa.

1.5.1. Avaliação do Projeto Pedagógico

A partir da implantação completa da matriz curricular, em 2015, e, a partir de dois em dois anos será realizado junto com a Semana de Engenharia de Pesca a avaliação e revisão curricular do curso. Nessa ocasião se congregará toda a comunidade universitária, com a participação de egressos, de Associação Profissional, empresas privadas e empresas do governo e desta maneira ampliar e melhorar as discussões e sugestões sobre o melhor andamento do curso e se ter um melhor profissional no mercado de trabalho.

1.5.2 Relação Ensino-Pesquisa-Pós-Graduação e Extensão

Docentes do curso de Engenharia de Pesca coordenam e orientam alunos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Pesqueiras nos Trópicos. Procuram manter a integração com os cursos de graduação em Engenharia de Pesca.

Os estudantes recebem orientação em iniciação científica de alguns discentes de doutorado e docentes do Programa nas áreas de Aqüicultura e Tecnologia do Pescado e utilizam os laboratórios da instituição.

Também ocorre a participação dos graduandos nos projetos de pesquisa desenvolvidos por alunos da Pós-graduação. Esta atividade vem ocorrendo rotineiramente, pois os espaços laboratoriais são os mesmos utilizados em ambos os níveis.

Os alunos de graduação trabalham com parte da pesquisa que vem sendo desenvolvida nas teses ou dissertações, como forma de inserção e apoio à pesquisa; eles se envolvem com o toda a pesquisa, mesmo que estejam responsáveis apenas por certas etapas. Isso possibilita aos graduandos o conhecimento das diversas etapas envolvidas na atividade de pesquisa, sua interação com as necessidades de conhecimento na área, o desenvolvimento do senso crítico e das aptidões específicas em atividades laboratoriais, rotinas experimentais e de coleta de dados no campo.

Interação por meio do estágio de docência do pós-graduando junto aos alunos de graduação. Para os discentes de graduação a experiência tem sido proveitosa na medida que passam a contribuir para melhoria do conteúdo das disciplinas através da disponibilização de

informações atualizadas a respeito de novas tecnologias utilizadas nos sistemas de produção e desenvolvimento de pesquisas na área.

Na extensão ocorre a participação de vários discentes nos projetos elaborados pelos professores do DEPESCA. São projetos que atendem comunitários nas diversas áreas do curso, especialmente na exploração dos recursos por meio da piscicultura.

2 INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA

Assistência aos estudantes

A assistência aos estudantes é prestada através da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários, sendo oferecidos os seguintes serviços: médico e odontológico, Restaurante Universitário, Alojamento (Casa do Estudante) principalmente para alunos que vieram de outras cidades.

Centro de Apoio Pedagógico

O centro de apoio pedagógico tem funcionado acoplado às funções do Coordenador do curso, onde com o auxílio dos professores da FCA, tenta-se resolver os problemas de ordem acadêmico/didática, que surgem no decorrer de cada período letivo. Para tanto, realiza-se reuniões com os representantes do Centro Acadêmico da Engenharia de Pesca, para debater os problemas e conseguir dentro do possível as suas soluções. Conta com o apoio dos Chefes dos Departamentos acadêmicos da FCA e da Diretoria da FCA, e dispõe de material para apoio didático, como retroprojetores, projetores de slides, sala de vídeo, laboratório de informática (com 15 computadores, impressoras e scanners), que ficam a disposição dos professores para a sua utilização, visando a melhoria da qualidade do ensino.

Atualmente foi aprovado um projeto de criação do Núcleo de Apoio Pedagógico da FCA, o qual será construído no primeiro semestre de 2008 sob a responsabilidade do Departamento de Ciências Fundamentais e Desenvolvimento Agrícola da FCA, que atenderá todos os cursos de graduação da unidade.

Infra-estrutura Atual

A área do Campus da Universidade Federal do Amazonas- 6,7 milhões de metros quadrados - a torna a maior área verde urbana do País. Nela são encontradas várias espécies

da fauna e da flora, em meio a uma grande porção de mata virgem. A parte construída corresponde a cerca de 35% do projeto arquitetônico original (excluída a Faculdade de Estudos Sociais, em construção), de autoria do arquiteto Severiano Mário Porto, que lhe rendeu menção honrosa, em 1987, do Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB/RJ).

O curso de Engenharia de Pesca conta com 8 salas para docentes, 1 sala onde funciona o departamento (DEPESCA) e 1 sala referente ao Centro Acadêmico da Pesca (CAEP).

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DO PESCADO

Localização: Mini-Campus Universitário - Bloco "V"

Área: 108 m² (divididos em Sala de processamento e Laboratório de Análises)

Equipamentos principais:

- Analisador de Fibras (1),
- Balança eletrônica analítica (2),
- Balança eletrônica digital (2),
- Balança eletrônica semi-analítica (2),
- Balcão com revestimento inox (3),
- Blocos digestores de proteína (2),
- Capela de fluxo laminar (1),
- Cromatógrafo a gás (1),
- Desidratador/defumador semi-industrial (1),
- Destilador de nitrogênio (1),
- Espectrofotômetro (1),
- Estufa de secagem (2),
- Extrator de extrato etéreo (1),
- Freezers (3),
- Fulão (1),
- impressora a jato de tinta (1),
- impressoras laser (2),
- Máquina embutidora (1),
- Medidor de pH (1),
- microcomputadores (3),
- Moedor de carne elétrico (2),
- Prensa hidráulica (1),
- Refrigerador (2),

- Rotaevaporador (1).

LABORATÓRIO DE ECOLOGIA PESQUEIRA

Localização: Mini-Campus Universitário - Bloco "Z". Área: 54 m²

Equipamentos principais:

- Microcomputadores (4),
- Microscópio estereoscópico (1),
- Armários de aço (2),
- Coleção de peixes (1),
- Nobreak (2)
- Impressora laser Hp (1)
- Microscópios (Olympus, 1)
- Balança digital (2)
- Condicionador de Ar (1)
- Motor de popa (1 de 15 Hp)
- Motor de popa (1 de 25 Hp)
- Motor de popa (1 de 40 Hp)
- Canoa de alumínio (2 de 6,5 m)
- Canoa de alumínio (1 de 8,4 m)
- Estufa (1)

Laboratório para pesquisa - recursos disponíveis:

Sim - Quantas: 1

Sim - Quantas: 8 Freezer (1)

- Oxymetro portátil (1)
- pHmetro portátil (1)
- Condutivímetro portátil (1)
- Termometro digital (2)
- GPS (4)
- Máquina fotográfica digital (2)
- Apetrechos de pesca (variado)

LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

Localização: Mini-Campus Universitário - Bloco "V". Área: 54 m²

Equipamentos principais:

- Estufa de esterilização (1),
- Autoclave vertical (1),
- Capela (1),
- Balança analítica digital (2),
- Turbidímetro (1),
- Estufa de circulação de ar (1),
- Espectrofotômetro (2)
- PHgâmetro de mesa (1),
- PHgâmetro de campo (2),
- Oxímetros (2),
- Condutivímetros (2),
- Geladeira
- Destilador
- Agitador magnético de tubos de ensaio (1),
- Centrífuga (1),
- Microscópios óticos binoculares (2),
- Contador de colônia Phoenix (1),
- Compressor de aeração (1),
- Impressora Panasonic (1),
- espectrofotômetro visível (1),
- bomba peristáltica (1),
- módulo para análise FIA (1),
- vortex (1),
- bloco digestor acoplado a sistema de lavagem de gases (1),
- garrafa coletora Van-Dorn,
- microcomputador (1),
- redes para coleta de fito e zooplâncton
- placa aquecedora (1).

LABORATÓRIO DE MATÉRIAS PRIMAS AQUÍCOLAS (LAMPAQ)

Localizado no Bloco X, o laboratório esta dividido em dois ambientes, sendo o primeiro representado por uma área de 51,6 m², onde estão distribuídos no seu interior os seguintes equipamentos:

- 02 refrigeradores;
 - 02 freezer;
 - 02 câmaras de estufa;
 - 01 liofilizador;
 - 05 balanças;
 - 02 computadores;
 - uma bancada central e uma bancada com uma bateria de 12 tanques de 60 litros cada.
- O outro ambiente compreende uma área de 15 m², com:
- 04 mesas;
 - 03 computadores;
 - 02 impressoras e,
 - 01 armário.

LABORATÓRIO DE ICTIOLOGIA

Localização: Mini-Campus Universitário - Bloco "F". Área: 54 m²

Equipamentos principais:

- Microcomputadores com periféricos (2),
- Microscópios estereoscópicos (3),
- Armários de aço (2),
- Coleção de peixes com estantes, prateleiras e vidrarias

LABORATÓRIO DE AQÜICULTURA

Localização: Mini-Campus Universitário - Bloco "Z" Área: 25 m²

Equipamentos principais:

- Micro Computador (2)
- Nobreak
- Impressora Hp (2)
- Scanner (2)
- Freezer
- Microscópio biocular (2)
- Balança analítica digital
- PHgâmetro de campo
- Oxímetro
- Condutivímetro
- Geladeira
- Destilador

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA

Localização: Mini-Campus Universitário - Bloco "F" Área: 54 m²

Equipamentos principais:

- Micro Computador (2)
- Nobreak
- Impressora Hp (2)
- 11 Microscópios (Olympus)
- 17 Lupas (7 marca Wild Heerbrugg; 10 marca Goleman)
- 2 Ar condicionados

ESTAÇÃO DE PISCICULTURA DA FAZENDA EXPERIMENTAL DA FCA

Localização: BR-174, km 36

Equipamentos principais:

- Laboratório de reprodução (8x20) - Sala administrativa, banheiros (2), copa
- Tanques experimentais de 250 L (12)
- Tanques escavados 20m² (22)
- Alojamento para 60 pessoas (1)

ESTRUTURA DE TRABALHO DE CAMPO:

A Universidade conta com uma lancha para deslocamento rápido, de alumínio com cobertura, com capacidade para 12 pessoas. Sempre que necessário, o setor de Transporte da Universidade disponibiliza para o curso, os diversos veículos para transporte terrestre (10 Kombis, 10 Toyotas, 1 Micro-ônibus, 2 ônibus e 2 caminhões).

ESTRUTURA EM INFORMÁTICA

A Faculdade de Ciências Agrárias possui um laboratório de informática com 20 computadores que são usados rotineiramente pelo corpo docente. Todos os laboratórios dos docentes orientadores possuem vários computadores para processamento de dados por docentes, técnicos e discentes.

O acesso Internet é contínuo, sendo que os computadores dos alunos assim como os demais computadores do Mini-Campus da UFAM, estão ligados através de rede de fibra ótica ao provedor de acesso em Banda Larga à INTERNET da Universidade que funciona no Centro de Processamento de Dados.

Os alunos e professores têm a sua disposição a biblioteca central da UFAM, do Campus e do Mini-Campus. Estas bibliotecas possuem um acervo de livros, revistas, periódicos e outras publicações relacionadas à temática ambiental e pesqueira. A Biblioteca está ligada a rede mundial de computadores, disponibilizando para isso 8 computadores.

Foi contabilizado na Biblioteca setorial Mini Campus o seguinte acervo total:

Livros

- Total de livros que atendem a grade curricular em Ciências Pesqueiras: 2593 livros
- Total de livros de áreas não profissionalizante: 2300
- Total de livros da área profissionalizante: 293

Periódicos

- Total de periódicos que atendem a grade curricular em Ciências Pesqueiras: 355
- Total de periódicos específicos em Ciências Pesqueiras: 35

Todas as bibliotecas da Universidade Federal do Amazonas, principalmente a Biblioteca Setorial do Mini-Campus estão informatizadas, estando à disposição dos usuários computadores PENTIUM, para realizar a consultas ao acervo, e mesas para leitura.

Auditório

A Faculdade de Ciências agrárias possui um auditório Paulo Burheim com capacidade para 200 alunos.

Fazenda Experimental da UFAM

A Fazenda Experimental da UFAM se localiza na Rodovia BR-174. Nela funciona tanto o Laboratório de piscicultura/aqüicultura (70 m²) acima referido, quanto duas salas de aula com 50 m² e 1 sala com 90 m², 1 Refeitório para 70 pessoas, 1 Alojamento para 50 pessoas, 1 Fábrica de ração, 1 Estação meteorológica.

Possuindo para os trabalhos em campo os seguintes equipamentos

- 02 Tratores
- 01 Arado
- 01 Grade aradora
- Pulverizadores costais
- 01 Grupo Gerador
- 01 Biodigestores
- 01 Triturador para fabricação de ração
- 01 Serra de bancada

- 01 Plaina de bancada
- 03 Bomba d'água

Infra-estrutura Necessária

O Curso de Engenharia de Pesca necessita adquirir uma embarcação de médio porte (aproximadamente 12 metros) para navegação fluvial, para desenvolver os trabalhos de ensino (principalmente aulas práticas), pesquisa e extensão que são de extrema importância para a consolidação do curso de engenharia de pesca.

No amplo funcionamento do curso de Engenharia de Pesca, o mesmo dependerá da instalação de:

1- laboratório de Tecnologia de Pesca – confecção e aprimoramento de apetrechos de pesca

1- laboratório de Engenharia para Aqüicultura, desenho e topografia – detalhamento de plantas, cartas, imagens de satélite, desenho e digitalização de cartas topográficas, geoprocessamento

1 – laboratório de Computação e Métodos Estatísticos Aplicados a Pesca – responsável pela parte de informática do curso, uso de software na área de engenharia, análise estatística de dados de pesquisa, aulas

1 – laboratório de Dinâmica de Populações Pesqueiras – Análise de dados sobre crescimento, mortalidade, idade de maturação sexual dos organismos aquáticos,

1 – laboratório de Zoologia Aquática.

1 – laboratório de Ecologia Aquática

1 – laboratório de Botânica Aquática.

1 – laboratório de Fisiologia de Animais Aquáticos.

1 – laboratório de Microbiologia do Pescado.

1 – laboratório de Genética aplica a Pesca e Aqüicultura.

1 – laboratório de Biotecnologia.

1 – laboratório de Parasitologia e Patologia

4 - salas de aulas com capacidade para 50 alunos,

Equipamentos

Além dos equipamentos utilizados por cada disciplina do curso, existe uma necessidade de três (3) datas-show, 5 retroprojetores e uma média de 15 livros para cada disciplina do curso totalizando 840 livros no seu acervo.

3 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo docente do curso de Engenharia de Pesca conta, em agosto de 2010, com quinze professores pertencentes ao quadro efetivo. Não possuindo nenhum professor substituto. Dos técnicos e auxiliares de laboratório, trabalham no curso 06 funcionários.

Quadro de docentes e técnicos administrativos e auxiliar de laboratório

Nome	Cargo/Função	E-mail	Carga Horária
Andrea Belém Costa	Adjunto I	costaandrea@terra.com.br	40 hs. semanais
Ana Cristina B. de Oliveira	Adjunto III	acbolive@ufam.edu.br	40 hs. Semanais
Antônio José Inhamuns da Silva	Adjunto IV	asilva@ufam.edu.br	40 hs. Semanais
Pedro Roberto Oliveira	Adjunto I	poliveira@ufam.edu.br	40 hs. Semanais
Maria Angélica C Laredo	Assistente I	slaquinop@yahoo.com.br	40 hs. Semanais
Carlos Edwar de Carvalho Freitas	Titular	cefreitas@ufam.edu.br	40 hs. Semanais
Bruno Adan Sagratzki Cavero	Adjunto I	basc@ufam.edu.br	40 hs. Semanais
Lucirene Aguiar de Souza	Adjunto I	lucireneaguiar@yahoo.com.br	40 hs. Semanais
Maria Anete Leite Rubim	Adjunto III	neterubim@ufam.edu.br	40 hs. Semanais
Ning Labbish Chao	Titular	piabas@gmail.com	40 hs. Semanais
Marle Angélica V. Correa	Adjunto I	marle@ufam.edu.br	40 hs. semanais
Christiane Patrícia Feitosa de Oliveira	Adjunto I	chris.correa@oi.com.br	40 hs. semanais
Esner Robert Santos Magalhães	Assistente I	esnermagalhaes@gmail.com	40 hs. semanais
Flavia Souza	Assistente I	flavia.souza@piatam.org.br	40 hs. semanais
Alvaro Carvalho de Lima	Assistente I	alvlima@yahoo.com.br	40 hs. semanais
Francisca C. da Silva	Aux. de Laboratório		40 hs. Semanais
Ivanildo Lima A. dos Santos	Aux. de Laboratório		40 hs. Semanais
Hostília Maria Lisboa Campos	TAE		40 hs. Semanais
Rita Mineli de Souza Lima	Téc. de Laboratório		40 hs. semanais
Zeina Silva de Oliveira	Téc. de		40 hs.

	Laboratório		Semanais
Antônio Fábio L. de Souza	Téc. de Laboratório		40 hs. semanais
Ricardo Aparicio Guimarães	Aux. Laboratório		40 hs. Semanais

Necessidade de recursos humanos

Com a ampliação do número de vagas do curso, serão necessários os seguintes recursos humanos: a contratação de três professores para atender as seguintes áreas:: 1 para a área de Limnologia e Ecologia Aquática; 1 para a área de Gestão de Recursos Ambientais Aquáticos e Análise de Estudos de Impacto Ambiental, e para a área de Microbiologia e Higiene e Sanitização do Pescado.

Fortalecer a Estação de Piscicultura na Fazenda Experimental com a contratação de: dois técnicos de nível médio e um técnico de nível superior. Para os novos laboratórios necessita-se da contratação de 03 técnicos de laboratório de nível médio.

ANEXOS

ANEXO 1

NORMATIZAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular e a monografia são conjuntos de atividades que por fim sedimentam a formação do estudante. Estimulado a ser realizado ao longo do curso, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da UFAM. O estágio visa a assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas e o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

O estágio curricular supervisionado é concebido como conteúdo curricular obrigatório deve possibilitar o contato direto dos alunos com a realidade do Estado do Amazonas. Compreende a participação e envolvimento dos alunos no acompanhamento das atividades profissionais realizadas nas empresas de pesca e órgãos públicos.

Desse modo, o Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia de Pesca da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Amazonas deve impreterivelmente seguir as regras descritas abaixo.

NORMAS E PROCEDIMENTOS PARA A APRESENTAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CAPITULO I - NORMAS GERAIS

Art. 1º - O Estágio Supervisionado representa uma estratégia de profissionalização que completa o processo de ensino-aprendizagem e tem como objetivo propiciar ao aluno estagiário a vivência de teoria adquirida, através de um treinamento em atividade profissional diretamente ligada à profissão de engenheiro de pesca.

Art. 2º - A coordenação de estágios supervisionados será exercida por um professor do DEPESCA nomeado pelo conselho do referido departamento.

Art. 3º - O aluno só poderá se matricular na disciplina estágio supervisionado após ter cumprido no mínimo 50% dos créditos exigidos para a conclusão do curso.

Art. 4º - O estágio terá duração mínima de 180 (cento e oitenta) horas.

CAPÍTULO II – DO LOCAL DO ESTÁGIO E VAGAS

Art. 5º - Os contatos iniciais com os locais de estágio poderão ser de iniciativa do aluno, do seu orientador e/ou da coordenação de estágio supervisionado.

Parágrafo único: O Estágio supervisionado poderá ser realizado em instituições públicas ou empresas privadas desde que atendido o estabelecido no Artigo primeiro.

Art. 6º - Caberá somente à coordenação de estágio supervisionado a formalização e encaminhamento (carta de apresentação) à instituição onde será realizado o estágio.

Art. 7º - Após a oficialização e aceite pela instituição o aluno receberá cópia do termo de compromisso (formulário) que deverá ser assinado pela instituição colaboradora e devolvido na secretaria do DEPECA.

Art. 8º - Quando houver mais de 01 (um) candidato interessado para uma determinada vaga, será selecionado o aluno finalista, persistindo o empate utilizar-se-á o coeficiente de rendimento acadêmico como critério de desempate, se ainda assim persistir o empate será selecionado o aluno que tiver maior média na (s) disciplina (s) da área do estágio, se mesmo com isso o empate persistir, caberá ao coordenador de estágio juntamente com o(s) professor (es) da (s) disciplina (s) da área do estágio realizar uma prova de seleção entre os alunos interessados, sendo selecionado aquele que obtiver a maior nota nesta prova.

Parágrafo Único: Caso esses critérios sejam insuficientes para determinar o aluno, caberá ao orientador a escolha.

CAPÍTULO III - DA ORIENTAÇÃO

Art. 9º - A todo aluno selecionado para participar do estágio, serão garantidos um orientador e um supervisor.

Art. 10º - O orientador deverá ser um profissional da instituição pública ou privada onde será realizado o estágio, com domínio de conhecimento na área de estágio, podendo ser indicado pelo aluno ou pelo coordenador de estágios.

Art. 11º - O supervisor deverá ser um docente do Departamento de Ciências Pesqueiras, desde que o mesmo não se encontre oficialmente afastado do departamento.

Art 12º- Nos dois casos (As indicações de orientador e o supervisor) deverão ser aprovadas pelo conselho do DEPECA.

Art. 13º - Em cada semestre letivo um orientador poderá ter no máximo 2 (dois) alunos efetivamente matriculados na disciplina de estágio supervisionado sob sua orientação.

Parágrafo Único – Caso haja mais de 2 (dois) candidatos para um mesmo orientador os critérios de desempate serão estabelecidos conforme art. 8º.

CAPÍTULO IV – DO PLANO

Art. 13º- Após a definição do orientador e supervisor, o aluno em consonância com os mesmos, observando as diretrizes internas e peculiares das atividades desenvolvidas pela instituição ou empresa onde o estágio será levado a cabo, elaborará um plano de estágio.

Art. 14º - De forma geral, o plano deve conter: capa, título, introdução, objetivos, revisão de literatura, atividades desenvolvidas, cronograma de execução e referências bibliográficas.

§ 1º - No plano de estágio deverá constar além de um cronograma de atividades a serem desenvolvidas com as respectivas cargas horárias o termo de compromisso devidamente assinado pela instituição onde se realizará o estágio.

§ 2º - A carga horária do estágio deverá ser de no mínimo 12 (doze) horas semanais e máxima de 20 (vinte) horas, cujo cumprimento deverá ser observado pela instituição que oferece o estágio e pelo supervisor designado pelo DEPESCA.

Art. 15º- A apresentação do plano de estágio deverá ocorrer em cada semestre até o vigésimo dia após o início das aulas determinado no calendário acadêmico da Universidade do Amazonas, devidamente assinado.

Art. 16º - Toda e qualquer documentação referente ao estágio supervisionado do aluno deverá ser remetida sempre pelo orientador à coordenação de estágio, protocolada na secretaria do DEPESCA.

Art. 17º - O Chefe do DEPESCA formalizará o processo e designará um docente para emitir parecer; o que deverá ocorrer em até 10 (dez) dias úteis.

Art. 18º - O relator antes de emitir parecer, pode a seu critério, contactar orientador/discente para elucidar dúvidas, sugerir alterações, etc.

Art. 19º - As reuniões para apreciação dos planos de estágios serão realizadas na última reunião mensal do DEPESCA, o qual se reserva o direito de aprovar, rejeitar ou sugerir modificações.

CAPÍTULO V - DA AVALIAÇÃO

Art. 20 - O estágio será avaliado em duas etapas: a primeira pelo supervisor de estágio e a segunda por uma banca examinadora nomeada pelo Coordenador de estágio:

§ 1º Na primeira avaliação, o supervisor deverá utilizar como critério os itens relacionados no Quadro 2, atribuindo nota de 0 (zero) a 10 (dez) para cada item avaliado.

Quadro 2 - Critérios a serem adotados pelo supervisor do estágio na avaliação do desempenho do estagiário/docente.

Crítérios para avaliação	Peso	Nota
Assiduidade	2	
Disciplina	1	
Capacidade de Iniciativa	2	
Responsabilidade	2	
Capacidade de domínio técnico da área de estágio	3	
Média		$\Sigma(\text{notas})/10$

§ 2º Na segunda avaliação, uma banca examinadora composta por 02 (dois) profissionais na área do estágio, nomeada pelo Coordenador de Estágio, sendo um deles o Professor Orientador, atribuirão notas variando de 0 (zero) a 10 (dez) conforme critérios apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Critérios a serem adotados pelos avaliadores do relatório final do estágio

Crítérios para avaliação	NOTA
Relevância do tema	
Objetividade na delimitação do assunto	
Conteúdo do desenvolvimento do assunto	
Profundidade de conhecimentos específicos	
Percepção da problemática da área em que atuou	
Postura crítica	
Clareza e essencialidade nas conclusões e sugestões	
Conhecimento e personalidade manifestadas nas conclusões	
Redação do texto e formalização do relatório	
Contribuição em relação ao Currículo do Curso	
Média	$\Sigma(\text{notas})/10$

Art. 21 - A nota final do estágio será a média aritmética das notas atribuídas pelo supervisor e pelos avaliadores do relatório final

Art. 22 - Será considerado aprovado o estagiário que obtiver nota final maior ou igual a 5,0 (cinco).

CAPÍTULO VI – DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 23 – Para a impressão do relatório deverão ser observadas as seguintes normas:

- I- Ser digitada com fonte arial, tamanho 12, com espaço entre linhas de 1,5 (word) e impressa em papel das dimensões de capa à disposição na secretaria do DEPESCA.
- II- Margem esquerda terá a largura de 4 cm e a direita de 2 cm: a margem superior de 4 cm e a inferior de 3 cm. o parágrafo será de 2 cm.
- III- Na primeira página, na sua parte superior encontrar-se-á o nome da instituição seguido do título, nome do aluno, orientador e supervisor.

- IV- Na segunda página serão escritos os nomes da banca examinadora, do chefe do departamento, coordenador de estágios e do coordenador do curso de Engenharia de Pesca.
- V- As páginas seguintes podem ser destinadas à dedicatória e aos agradecimentos.
- VI- A numeração das páginas do texto do relatório deverá ser com algarismos arábicos (tamanho 09) na parte superior e ao lado direito da página, com exceção da primeira página que deve ser numerada na parte inferior e centralizado. as páginas que antecedem ao texto são numeradas com algarismos na parte inferior e centralizado (tamanho 09).
- VII- O texto de relatório de estágio deverá ser iniciado pelo título e nome do autor e uma introdução na qual deverá constar a importância e objetivos do trabalho.
- VIII- O relatório deverá ter, quando for o caso, as seguintes partes: índice, introdução, atividades desenvolvidas, conclusão, sumário, referências bibliográficas e apêndices.
- IX- Todo relatório tem que ser escrito na língua portuguesa, inclusive o sumário.
- X- As citações bibliográficas deverão obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a disposição na secretaria do DEPECA.

CAPÍTULO VII – DA APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

Art. 24 - Após a conclusão do estágio, cada aluno entregará inicialmente 3 (três) exemplares do relatório devidamente assinados pelo orientador e supervisor na secretaria do DEPECA, **improrrogavelmente** até o término do semestre letivo (último dia de aula), determinado no calendário acadêmico da universidade do Amazonas, os quais serão encaminhados para a banca examinadora antes da defesa pública, através do Coordenador de Estágios e Monografias.

Parágrafo Único: Será considerado reprovado por falta, o aluno que não entregar os 3 (três) exemplares, até o término do semestre letivo (último dia de aula), determinado no calendário acadêmico da UA.

Art. 25 – A banca examinadora será constituída pelo orientador e mais 02 (dois) membros indicados, em comum acordo, pelo orientador e pelo aluno ou indicada pela coordenação de estágios até 30 dias antes do término do semestre letivo (último dia de aula) constituída por professores de comprovada experiência na área de estudo que deverá ser aprovada em reunião do DEPECA.

Art. 26 - O presidente da comissão examinadora será o orientador e deverá ser aprovada pelo DEPECA.

Art. 27 - A defesa pública do relatório de estágio será na semana posterior a da realização das provas finais, determinada no calendário de atividades acadêmicas da Universidade do Amazonas.

Art. 28 - A apresentação e a avaliação do estágio serão feitas de acordo com o estabelecido nos itens que se seguem:

O tempo de apresentação fica assim estabelecido:

- A) Apresentação oral (30 minutos);
- B) Argüição de cada membro da banca (máximo 10 minutos);
- C) Discussão (15 minutos).

A avaliação se baseia em formulário próprio encaminhado à banca junto com as cópias dos relatórios.

Art. 29 - Após realizadas as correções sugeridas pelos membros da banca o aluno deverá encaminhar uma cópia do relatório final de estágio, em mesmo em formato digital (portable readable file “pdf”) e seis cópias em Compact Disc “CD”, assim destinadas: uma cópia em CD para cada membro da banca; uma cópia em CD para a biblioteca da faculdade; uma cópia em CD para a instituição colaboradora; uma cópia em CD para a coordenação de estágios e DEPECA.

§ 1º - O aluno terá 05 (cinco) dias para realizar as correções e entregar as cópias na secretaria do DEPECA.

§ 2º - Após a defesa pública o coordenador de estágios enviará memorando com o respectivo parecer da banca examinadora ao coordenador do colegiado do curso de engenharia de pesca para as devidas providências.

§ 3º - O relatório de estágio e o parecer da banca examinadora deverão ser homologados em reunião do colegiado do curso de Engenharia de Pesca.

Art. 30 - O número de créditos a ser atribuído à disciplina estágio supervisionado após a sua aprovação será igual a sete.

Art. 31 - Os casos omissos deverão ser analisados em primeira instância pela coordenação de estágios e julgados pelo DEPECA.

Art. 32 - O aluno só poderá se matricular na disciplina referente ao Estágio Curricular Supervisionado após ter cursado no mínimo 50% dos créditos das disciplinas obrigatórias.

ANEXO 2

NORMATIZAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPITULO I - NORMAS GERAIS

Art. 1º - A monografia tem como objetivo possibilitar aos alunos a iniciação à pesquisa científica no contexto das ciências pesqueiras.

Art. 2º - A monografia poderá ser desenvolvida de duas formas:

- a) Através de revisão de literatura;
- b) Através de um trabalho de pesquisa;

Art. 3º - A coordenação de monografias do curso de Engenharia de Pesca será exercida por um professor do Departamento de Ciências Pesqueiras –DEPESCA, que terá um vice-coordenador(a) indicado pelo conselho do departamento.

Art. 4º - O aluno só poderá se matricular na disciplina monografia após ter cumprido, no mínimo, 90% dos créditos exigidos para conclusão do curso, incluindo a disciplina de Método Científico Aplicado aos Recursos Pesqueiros e Aquicultura.

CAPITULO II - DA ORIENTAÇÃO

Art. 5º - Será garantido ao aluno um orientador por ele indicado ou designado pelo coordenador de monografias.

§ 1º - A indicação do orientador pelo aluno deverá ser feita através de declaração escrita, assinada por ambos, e entregue ao coordenador de monografia.

§ 2º - Quando o orientador for designado pelo coordenador de monografias, este deverá dar ciência ao aluno em até cinco dias após a data definida para a indicação.

§ 3º - A orientação só será garantida ao aluno que estiver regularmente matriculado.

Art. 6º - O orientador da monografia deverá estar vinculado a uma instituição de ensino de nível superior ou pesquisa.

§ 1º - Se o orientador não pertencer ao DEPESCA, o aluno em comum acordo com o orientador, indicará um professor deste departamento para coordenar a monografia, em consonância com o orientador.

§ 2º - A indicação do orientador e coordenador deverá ser aprovada pelo conselho do DEPESCA, devendo recair em profissionais cuja formação acadêmica ou área de atuação sejam compatíveis com a natureza do trabalho a ser desenvolvido.

§ 3º – Ao conselho do DEPECA cabe designar um coordenador, caso o profissional indicado pelo aluno não seja aprovado em função do critério estabelecido no parágrafo anterior.

§ 4º - O aluno poderá ter, além do orientador, um co-orientador, que poderá ser o coordenador designado no parágrafo 1º, que auxiliará na orientação do trabalho.

Art. 7º - O professor orientador deverá, preferencialmente, possuir a titulação mínima de mestre.

Art. 8º - Em cada semestre letivo, um orientador poderá ter no máximo 2 (dois) alunos sob sua orientação.

Art. 9º - Quando houver mais de 2 (dois) candidatos para o mesmo orientador, a seleção se fará, prioritariamente, pelo aluno finalista. No caso empate, utilizar-se-á o coeficiente de rendimento acadêmico e, se necessário, selecionado o aluno que tiver maior média na (s) disciplina (s) da área da monografia. Persistindo o empate, caberá ao coordenador de monografia, juntamente com o (s) professor (es) da (s) disciplina (s) da área da monografia, realizar uma prova de seleção entre os alunos interessados.

Parágrafo Único: Caso esses critérios sejam insuficientes para selecionar o aluno, caberá ao orientador a escolha final.

Art. 10º - A mudança de orientador e/ou coordenador só poderá ocorrer com a aprovação do conselho do DEPECA.

Parágrafo Único: Os alunos com confirmação de matrícula na disciplina poderão obter cópia das normas e procedimentos para a realização da monografia na secretaria do DEPECA.

CAPITULO III - DO PLANO

Art. 11º - O aluno, em consonância com seu orientador, elaborará um plano de monografia.

Art. 12º - O plano deverá conter, de modo geral: capa, título, introdução, objetivos, revisão de literatura, materiais e métodos orçamento (quando for o caso), cronograma de execução e referências bibliográficas.

Art. 13º - O entrega do plano de monografia ao coordenador de monografias deverá ocorrer em cada semestre, até o vigésimo dia após o início das aulas, conforme estabelecido no calendário acadêmico da Universidade do Amazonas.

Art. 14º - Toda e qualquer documentação referente à monografia do aluno deverá ser remetida sempre pelo orientado ao coordenador de monografias e protocolada na secretaria do DEPECA.

Art. 15º - O coordenador de monografias formalizará os processos e designará um docente de área temática para cada plano para emissão de parecer. Os planos deverão ser enviados no decorrer de 10 (dez) dias úteis.

Art. 16º - O relator, antes de emitir parecer, pode a seu critério, contatar orientador/discente para elucidar dúvidas, sugerir alterações, entre outros.

Art. 17º - A aprovação dos planos de monografias será realizada na última reunião mensal do DEPECA, o qual se reserva o direito de aprovar, rejeitar ou sugerir modificações.

CAPITULO IV - DA APRESENTAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 18º - Para a impressão da monografia deverão ser observadas as seguintes normas:

- I- Ser digitada com fonte arial, tamanho 12, com espaço entre linhas de 1,5 (word) e impressa em papel das dimensões de capa à disposição na secretaria do DEPECA.
- II- A margem esquerda terá a largura de 4 cm e a direita de 2 cm. As margens superior e inferior terão a largura de 3 cm. O parágrafo será de 2 cm.

Na primeira página, na sua parte superior, deverá constar o nome da instituição, seguido do título e o nome do aluno, orientador e coordenador (quando for o caso).

- III- Na segunda página serão escritos os nomes dos membros da comissão organizadora, do chefe do departamento, do coordenador de monografias e do coordenador do curso de Engenharia de Pesca.
- IV- As páginas seguintes poderão ser destinadas à dedicatória e aos agradecimentos.
- V- A numeração das páginas do texto da monografia deverá ser com algarismos arábicos (tamanho 09) na parte superior e ao lado direito da página, com exceção da primeira página que deve ser numerada na parte inferior e centralizado. As páginas que antecedem ao texto são numeradas com algarismos romanos na parte inferior e centralizado (tamanho 09).
- VI- O texto da monografia deverá ser iniciado pelo título e nome do autor e uma introdução na qual deverá constar a importância e objetivos do trabalho.
- VII- O trabalho deverá ter, quando for o caso, as seguintes partes: índice, introdução, material e métodos, resultados e discussão, conclusão, sumário, referências bibliográficas e apêndices, escritas em caixa alta.
- VIII- Todo trabalho tem que ser escrito na língua portuguesa, inclusive o sumário.
- IX- As citações bibliográficas deverão obedecer às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), à disposição na secretaria do DEPECA.

CAPITULO V - DA APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

Art. 19º - Após a conclusão do trabalho, o aluno entregará, inicialmente, na secretaria do DEPECA, 3 (três) exemplares da monografia, devidamente assinados pelo orientador, co-orientador e coordenador (quando for o caso). A data limite para entrega dos exemplares é até o término do período letivo (último dia de aula), determinado no calendário acadêmico da Universidade Federal do Amazonas, os quais serão encaminhados para a banca examinadora antes da defesa pública, por meio do coordenador de monografias.

Parágrafo Único: Será considerado reprovado por falta, o aluno que não entregar os 3 (três) exemplares no prazo estabelecido no artigo supracitado.

Art. 20º- A banca examinadora será constituída pelo orientador e mais 2 (dois) membros indicados pelo orientador e pelo aluno, ou, por indicação do coordenador de monografias até 30 dias antes do término do semestre letivo (último dia de aula). A banca deverá ser constituída por professores de comprovada experiência na área de estudo que deverá ser aprovada em reunião do DEPESCA.

Art. 21º - O presidente da comissão examinadora será o orientador, ficando vedada a participação do orientador e do co-orientador neste caso em particular.

Art. 22º - A defesa pública da monografia será na semana anterior a da realização das provas finais, estabelecida no calendário de atividades acadêmicas da Universidade Federal do Amazonas.

Art. 23º - A apresentação e a avaliação da monografia serão feitas de acordo com o estabelecido nos itens que se seguem:

I – O tempo de apresentação fica assim estabelecido:

- A) Apresentação oral (30 minutos);
- B) Arguição de cada membro da banca (máximo 10 minutos);
- C) Discussão (15 minutos).

II. – A avaliação será registrada em formulário específico, encaminhado aos componentes da banca examinadora quando do recebimento das cópias das monografias.

Art. 24º - Após a realização das correções sugeridas pelos membros da banca, o aluno deverá apresentar ao DEPESCA 6 (seis) cópias digitalizadas da monografia, em formato (portable readable file “pdf”) gravadas em Compact Disc (CD). A destinação do material se dará da seguinte maneira: uma cópia em CD para cada membro da banca; uma cópia em CD para biblioteca da Universidade; uma cópia em CD para a instituição colaboradora (quando for o caso); uma cópia em CD para a coordenação de monografias e DEPESCA.

§ 1º - O aluno terá 5 (cinco) dias para realizar as correções e entregar as cópias na secretaria do DEPESCA.

§ 2º - Após a defesa pública, o coordenador de monografias enviará o memorando com o respectivo parecer da banca examinadora ao coordenador do colegiado do curso de Engenharia de Pesca para as devidas providências.

§ 3º - A monografia e o parecer da banca examinadora deverão ser homologados em reunião do colegiado do curso de Engenharia de Pesca.

Art. 25º - O número de créditos a ser atribuído à monografia após a sua aprovação será igual a seis (seis).

Art. 26º - Os casos omissos deverão ser analisados em primeira instância pelo coordenador de monografias e julgados pelo DEPESCA.

ANEXO 3

ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTIFICO-CULTURAIS

Na formação do acadêmico da Engenharia de Pesca é estimulada a realização de atividades complementares. Essas atividades são componentes curriculares não obrigatórias, que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

As Atividades Complementares se constituirão no aproveitamento de estudos e práticas na área do Curso e áreas afins realizadas ao longo de todo o Curso tais como: monitorias, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, cursos livres, cursos seqüenciais, participação em projetos de pesquisa e extensão, participação em eventos e quaisquer outras atividades similares.

Podem ser aproveitadas como Atividades Complementares disciplinas de graduação cursadas além das exigidas pelo Curso, inclusive aquelas cursadas em outras instituições de ensino e pesquisa. A escolha e validação das atividades complementares deverão ser fundadas no objetivo de flexibilizar o currículo pleno, propiciando ao aluno enriquecimento curricular, diversificação temática e aprofundamento interdisciplinar.

As Atividades Complementares se constituirão no aproveitamento de estudos e práticas na área do Curso e áreas afins realizadas ao longo de todo o Curso conforme o estabelecido pela Portaria nº 018/2007-PROEG/UFAM.

Esta Portaria determina que Atividades Complementares relacionadas com o ensino, a pesquisa e a extensão, sejam validadas pela Coordenação do Curso.

Atividades Complementares de ENSINO são as ações desenvolvidas por meio das seguintes modalidades:

ENSINO	Carga Horária	
	Mínima	Máxima
Ministrante de curso de extensão e/ou debatedor em mesa redonda	30	50
Atividade de Monitoria, Máximo dois anos.	30	50
Participação em semana de curso,	40	70
Carga horária optativa excedente	40	40
Participação em Programa Especial de Treinamento – PET	40	40
Estágios não obrigatórios, vinculados ao Ensino de Graduação e a matriz curricular do curso em que o aluno se encontra vinculado	30	60
Participação em palestras, mínima 02 palestras/ano	20	30
Participação em mini cursos, mínimo 08 horas	40	60

São Atividades Complementares de PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA o conjunto de ações sistematizadas, coordenadas por um professor orientador, voltadas para a investigação de tema relevante na área de sua formação ou área afim:

PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA		
	Carga Horária	
	Mínima	Máxima
Participação em projetos de pesquisa aprovados e concluídos com bolsa do PIBIC, Maximo 02 anos	50	70
Participação em projetos de pesquisa aprovados em outros programas	25	35
Autor ou co-autor de artigo científico completo publicado em periódico com comissão editorial	60	60
Autor ou co-autor de capítulo de livro,	60	60
Co-autor de apostila de disciplina vinculado ao curso	40	40
Premiação em trabalho acadêmico	40	40
Resumo publicado em Anais de evento.	50	70
Preparação de cartilhas para pescadores	45	80

São Atividades Complementares de EXTENSÃO:

EXTENSÃO		
	Carga Horária	
	Mínima	Máxima
Assistência a palestras, seminários, congressos, conferencias, fóruns, apresentação de painéis, ou outras similares como ouvinte ou participante direto em eventos não necessariamente vinculados ao curso.	30	60
Atividades de treinamento junto aos pescadores ou comunidades ribeirinhas.	50	70
Membro de comissão organizadora de evento científicos aprovados na Pró-Reitoria de Extensão.	20	40
Representação discente comprovada.	30	60
Visita a museus e/ou outras atividades de natureza cultural não necessariamente vinculado ao curso	30	60
Participação como membro de empresa Junior	60	60
Participação em semana sobre alimentação, ou conservação do meio-ambiente, recursos hídricos.	30	50

O aproveitamento das Atividades Complementares deverá ser solicitado mediante documento comprobatório. Só poderão ser validadas atividades realizadas pelo aluno somente a partir de sua matrícula institucional no Curso. As atividades complementares devem ser realizadas em horário distinto daquele das aulas e demais atividades pedagógicas regulares do curso de graduação. Ressalta-se ainda que as atividades registradas como complementares no histórico do aluno não poderão ser aproveitadas como carga horária optativa. O lançamento

das atividades complementares no Sistema de Controle Acadêmico será realizado pelo Coordenador do Curso, para o devido registro no histórico do aluno.

ANEXO 4**QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS**

Currículo 1992		Currículo 2011	
Sigla	Disciplina	Sigla	Disciplina
IBM068	Bases citológicas para Ciências Agrárias	IBM008	Biologia Celular
FGA132	Fundamentos do Trab. Em Científico em Ciências ambientais	FGA173	Método Científico Aplic. aos Rec. Pesqueiros e Aquicultura
IBB018	Ecologia	FGA165	Ecologia Aquática
IEF009	Física I	IEF005	Física A
IEQ034	Fundamentos de Química Analítica	IEQ160	Química Analítica Aplicada
IEQ030	Química Orgânica A	IEQ602	Química Orgânica Básica
IBF028	Bioquímica A	IBF501	Bioquímica A
IEF019	Física II	IEF066	Física B
FTD058	Desenho Técnico	FGA167	Desenho para Instalações Aquícolas
IEC081	Introdução a Ciência dos Computadores	IEC026	Informática para Ciências Agrárias
FGE417	Meteorologia e Climatologia	FGE674	Meteorologia e Climatologia Agrárias
IHS311	Sociologia Agrária	FGF029	Fundamentos de Sociologia Rural
FGF074	Genética e Melhoramento	FGF036	Genética Básica para a Pesca e Aquicultura
FGE401	Topografia	FGE675	Topografia Agrícola
FTC900	Noções de Resistência dos Materiais	FGA163	Engenharia Aplicada a Aquicultura
FGF099	Economia Rural	FGA170	Economia Aplicada a Engenharia de Pesca
FGA137	Dinâmica de Populações Pesqueiras II	FGA178	Ecologia de Populações Pesqueiras

ANEXO 5

QUADRO DE TRANSIÇÃO CURRICULAR

ANO	SEM	CURRÍCULO 1992 PERÍODOS	CURRÍCULO 2010 PERÍODOS
2011	1º	3º 5º 7º	1º
	2º	4º 6º 8º	2º
2012	1º	5º 7º 9º	1º 3º
	2º	6º 8º 10º	2º 4º
2013	1	7º 9º	1º 3º 5º
	2º	8º 10º	2º 4º 6º
2014	1º	9º	1º 3º 5º 7º
	2º	10º	2º 4º 6º 8º
2015	1º	-	1º 3º 5º 7º 9º
	2º	-	2º 4º 6º 8º 10º