



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO N. 4.992, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2017

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, de interesse do *Campus* Universitário de Bragança.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, no exercício da Reitoria e no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, e em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação e do Egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em 13.12.2017, e em conformidade com documentos procedentes do *Campus* Universitário de Bragança, promulga a seguinte

RESOLUÇÃO :

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, de interesse do *Campus* Universitário de Bragança da Universidade Federal do Pará (UFPA), de acordo com o Anexo (páginas 2–14), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 13 de dezembro de 2017.

GILMAR PEREIRA DA SILVA
Vice-Reitor, no exercício da Reitoria
Vice-Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

Art. 1º O objetivo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é formar Engenheiros de Pesca capazes de atuar no mercado de trabalho promovendo o desenvolvimento sustentável dos setores pesqueiro e aquícola, por meio da captura, criação ou cultivo, beneficiamento e industrialização de peixes, crustáceos, moluscos e outros organismos aquáticos.

Art. 2º O perfil do egresso do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é de um profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação às atividades inerentes ao exercício profissional e que seja capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade da região onde atuarão, no Brasil ou no mundo, devendo ter:

I – sólidos conhecimentos sobre os ecossistemas aquáticos, com ênfase aos amazônicos, possibilitando o uso tecnológico, racional, integrado e sustentável dos recursos pesqueiros e hídricos;

II – sólidos conhecimentos nas áreas de aquicultura, tecnologia de pesca, gestão de recursos pesqueiros, beneficiamento e industrialização do pescado;

III – condutas e atitudes que o capacite a transformar a realidade social e econômica na sua área de atuação profissional.

Art. 3º O Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca funcionará nos turnos matutino ou vespertino; em períodos letivos extensivos; sob regime acadêmico seriado; e com oferta de atividades curriculares de forma modular e paralela.

Art. 4º O currículo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca prevê atividades curriculares que têm o objetivo de desenvolvimento de competências, como discriminado no Anexo I.

Art. 5º O currículo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é constituído de:

I – Núcleo de Conhecimentos Básicos, composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico e prático necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado;

II – Núcleo de Conhecimentos Profissionais Essenciais, composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional;

III – Núcleo de Conhecimentos Essenciais Específicos, composto por campos do saber destinados a enriquecer e complementar a formação profissional, inserindo-o nas vocações e no contexto regional;

IV – Estágios Curriculares Supervisionados, atividades curriculares obrigatórias supervisionadas por um docente do Colegiado do Curso, com o objetivo de assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas;

V – Atividades Complementares, as quais irão contribuir para a formação geral do profissional, possibilitando o reconhecimento de conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive os adquiridos fora do ambiente acadêmico;

VI – Atividades Curriculares Optativas, aquelas cujo objetivo é completar, ampliar, aprofundar ou atualizar a formação geral do profissional, podendo ser ministradas por um docente do Colegiado do Curso ou por um docente convidado;

VII – Trabalho de Conclusão de Curso, documento com um produto final das atividades científico-acadêmicas dos discentes, podendo ser apresentado no formato de monografia tradicional ou como artigo científico.

Art. 6º Os Estágios Supervisionados são atividades curriculares obrigatórias a serem realizadas a partir do sétimo período letivo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, constituindo-se em Estágio Supervisionado em aquicultura, Estágio Supervisionado em extensão pesqueira e aquícola, Estágio Supervisionado em técnicas de pesca e Estágio Supervisionado em tecnologia do pescado, cuja carga horária será de 90 (noventa) horas cada, perfazendo um total de 360 (trezentas e sessenta) horas.

Parágrafo único: Os requisitos para realização dos Estágios Supervisionados serão regulamentados pelo Colegiado do Curso em resolução específica.

Art. 7º As Atividades Complementares são atividades curriculares obrigatórias com a função de promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão das atividades discentes, perfazendo um total de 240 (duzentas e quarenta) horas.

§ 1º São consideradas Atividades Complementares perfazendo 120 (cento e vinte) horas: bolsas de iniciação científica, bolsas de extensão, monitorias, estágios voluntários, cursos de capacitação, organização e participação em eventos científicos na área da Engenharia de Pesca e participações no Programa de Educação Tutorial (PET).

§ 2º Os requisitos para aproveitamento de atividades complementares serão regulamentados pelo Colegiado do **Curso em resolução específica.**

§ 3º Compõem a carga horária das Atividades Complementares, as atividades curriculares optativas que serão ofertadas no segundo, quarto, sexto e oitavo períodos letivos, com 30 (trinta) horas cada, como ‘Tópicos Especiais’ nas áreas de Ecologia Aquática; Tecnologia do Pescado; Aquicultura; Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro; onde os discentes deverão perfazer um total de 120 (cento e vinte) horas.

Art. 8º As atividades de extensão são parte integrante do currículo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca e serão desenvolvidas em 420 (quatrocentas e vinte) horas, ao longo das atividades curriculares obrigatórias.

Art. 9º As atividades de pesquisa desenvolvidas pelo corpo docente contarão com a participação de discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca por meio de estágios voluntários ou bolsas de Iniciação Científica, bem como estarão enquadradas na área de conhecimento Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, dentro das seguintes áreas de atuação: Aquicultura e Ecologia Aquática; Pesca e Extensão Pesqueira; ou Tecnologia do Pescado.

Art. 10. O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é uma atividade curricular obrigatória que perfaz um total de 180 (cento e oitenta) horas e é centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, como atividade de síntese e integração de conhecimento, bem como de consolidação das técnicas de pesquisa.

Parágrafo único. O TCC terá suas normas regulamentadas pelo Colegiado do Curso em resolução específica.

Art. 11. A duração do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é de 5 (cinco) anos.

Parágrafo único. O tempo de permanência do aluno no Curso não poderá ultrapassar 50% do tempo previsto para sua duração.

Art. 12. Para integralizar o Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, o aluno deverá ter concluído 4.200 (quatro mil e duzentas) horas, assim distribuídas:

I – 1.245 (mil, duzentas e quarenta e cinco) horas de Núcleo de Conhecimentos Básicos;

II – 2.340 (dois mil e trezentas e quarenta) horas de Núcleo de Conhecimentos Profissionais Essenciais;

III – 375 (trezentas e setenta e cinco) horas de Núcleo de Conhecimentos Essenciais Específicos;

IV – 240 (duzentas e quarenta) horas de Atividades Complementares.

Art. 13. Caberá ao Colegiado do Curso **instituir Comissão para avaliar e acompanhar a execução do Projeto Pedagógico.**

Art. 14. A presente resolução contempla os alunos ingressantes a partir de 2014.

ANEXO I
ATIVIDADES CURRICULARES POR COMPETÊNCIA

COMPETÊNCIA	ATIVIDADE CURRICULAR
Possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos.	Microbiologia do pescado
	Parasitologia de organismos aquáticos
	Sanidade de organismos aquáticos
	Zoologia aquática
Aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira	Engenharia do processamento do pescado
	Microbiologia do pescado
	Qualidade do pescado
	Tecnologia do pescado
Desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos	Administração e legislação pesqueira e aquícola
	Avaliação de estoques pesqueiros
	Dinâmica de populações pesqueiras
Conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais	Introdução à Engenharia de Pesca
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 aquicultura	Extensão pesqueira e aquícola
	Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras
	Técnicas aplicadas de educação não formal
Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica	Botânica aquática
	Ecologia
	Ictiologia
	Zoologia aquática
Planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam o cultivo de organismos aquáticos	Aquicultura
	Carcinicultura
	Desenho computacional
	Desenho técnico
	Engenharia aquícola
	Piscicultura
	Topografia
Elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aquicultura	Economia
	Economia aplicada à pesca e aquicultura
	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas
	Empreendedorismo
	Marketing
Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem, as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior	Confecção de apetrechos de pesca
	Máquinas e motores
	Navegação básica
	Sistemas de navegação
	Sistemas de pesca
Utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas	Bioquímica
	Eletromagnetismo
	Geometria analítica e álgebra linear

	Matemática aplicada
	Matemática básica
	Mecânica aplicada
	Mecânica básica
	Química geral e analítica
	Termodinâmica aplicada
Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados	Estatística aplicada à pesca e aquicultura
	Estatística básica
	Metodologia científica
Utilizar técnicas de cultivo, nutrição e melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos	Aquicultura
	Carcinicultura
	Genética aplicada
	Genética básica
	Nutrição de organismos aquáticos
	Piscicultura
Atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social	Administração e legislação pesqueira e aquícola
	Avaliação de estoques pesqueiros
	Dinâmica de populações pesqueiras
	Gerenciamento costeiro
	Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras
Supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola	Aquicultura
	Carcinicultura
	Engenharia aquícola
	Piscicultura
Elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação	Cartografia e geoprocessamento
	Estatística aplicada à pesca e aquicultura
	Estatística básica
	Metodologia científica
Dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca	Libras
	Técnicas aplicadas de educação não formal

ANEXO II
DESENHO CURRICULAR

NÚCLEO	ÁREA (DIMENSÃO)	ATIVIDADES CURRICULARES	CH
Conhecimentos básicos	Estatística	Estatística básica	45
	Metodologia científica e tecnológica	Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso	15
		Metodologia científica	45
	Desenho e meios de representação e expressão	Desenho computacional	60
		Desenho técnico	60
		Inglês técnico	60
		Libras	30
		Técnicas aplicadas de educação não formal	45
	Química	Química geral e analítica	90
	Matemática	Geometria analítica e álgebra linear	60
		Matemática aplicada	60
		Matemática básica	90
	Ciências da computação	Informática básica	45
	Ciências físicas e biológicas	Eletromagnetismo	75
		Genética aplicada	60
		Genética básica	60
		Mecânica aplicada	45
		Mecânica básica	75
		Termodinâmica aplicada	45
	Ciências humanas e sociais	Economia	45
		Relações étnico-raciais e cidadania	30
		Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras	45
	Ciências do ambiente	Ecologia	60
TOTAL DO NÚCLEO			1.245
Profissionais essenciais	Aquicultura	Aquicultura	60
		Carcinicultura	45
		Engenharia aquícola	75
		Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura	90
		Nutrição de organismos aquáticos	60
		Piscicultura	60
	Cartografia e geoprocessamento	Cartografia e geoprocessamento	60
		Topografia	60
	Economia e extensão pesqueira	Economia aplicada à pesca e aquicultura	60
		Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira	90
		Extensão pesqueira e aquícola	60
	Navegação	Máquinas e motores	45
		Navegação básica	60
		Sistemas de navegação	60
	Pesca	Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	90
Sistemas de pesca		45	

	Tecnologia da pesca e tecnologia de produtos da pesca	Confecção de apetrechos de pesca	60
		Engenharia do processamento do pescado	45
		Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado	90
		Microbiologia do pescado	60
		Qualidade do pescado	60
		Técnicas de pesca	45
		Tecnologia do pescado	60
	Meteorologia e climatologia	Meteorologia física e sinótica	60
	Investigação pesqueira	Avaliação de estoques pesqueiros	45
		Dinâmica de populações pesqueiras	45
		Estatística aplicada à pesca e aquicultura	45
		Ictiologia	45
	Gestão de recursos ambientais	Administração e legislação pesqueira e aquícola	60
	Gestão empresarial e marketing	Empreendedorismo	30
		Marketing	30
	Ética e legislação	Introdução à Engenharia de Pesca	30
	Fisiologia animal e vegetal	Bioquímica	90
		Fisioecologia de animais aquáticos	75
	Ecossistemas aquáticos	Botânica aquática	60
		Geologia de ambientes aquáticos	75
		Limnologia	75
		Oceanografia	75
		Zoologia aquática	60
TOTAL DO NÚCLEO			2.340
Essenciais específicos	Gestão ambiental	Gerenciamento costeiro	60
	Gestão empresarial	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas	45
		Trabalho de Conclusão de Curso	180
	Sanidade de organismos aquáticos	Parasitologia de organismos aquáticos	45
		Sanidade de organismos aquáticos	45
TOTAL DO NÚCLEO			375

ANEXO III
CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

Turno: Matutino

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	CH TOTAL
1º Período	BRAGANÇA	Inglês técnico	45	15	0	60
	IECOS	Metodologia científica	30	15	0	45
	IECOS	Informática básica	15	30	0	45
	BRAGANÇA	Matemática básica	75	15	0	90
	IECOS	Ecologia	45	15	0	60
	IECOS	Introdução à Engenharia de Pesca	15	0	15	30
	IECOS	Química geral e analítica	60	30	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			285	120	15	420
2º Período	IECOS	Matemática aplicada	45	15	0	60
	IECOS	Desenho técnico	15	45	0	60
	IECOS	Bioquímica	60	30	0	90
	IECOS	Estatística básica	30	15	0	45
	IECOS	Mecânica básica	60	15	0	75
	IECOS	Zoologia aquática	45	15	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	135	0	390
3º Período	BRAGANÇA	Geometria analítica e álgebra linear	45	15	0	60
	IECOS	Ictiologia	30	15	0	45
	IECOS	Desenho computacional	15	45	0	60
	IECOS	Economia	15	15	15	45
	IECOS	Microbiologia do pescado	45	15	0	60
	IECOS	Eletromagnetismo	60	15	0	75
	IECOS	Botânica aquática	45	15	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	135	15	405
4º Período	IECOS	Mecânica aplicada	30	15	0	45
	IECOS	Termodinâmica aplicada	30	15	0	45
	IECOS	Topografia	30	30	0	60
	IECOS	Economia aplicada à pesca e aquicultura	30	15	15	60
	IECOS	Geologia de ambientes aquáticos	60	15	0	75
	IG	Meteorologia física e sinótica	45	15	0	60
	IECOS	Qualidade do	30	15	15	60

		pescado				
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	120	30	405
5º Período	IECOS	Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras	15	15	15	45
	IECOS	Limnologia	60	15	0	75
	IECOS	Cartografia e geoprocessamento	30	15	15	60
	IECOS	Tecnologia do pescado	30	15	15	60
	IECOS	Máquinas e motores	30	15	0	45
	IECOS	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas	15	15	15	45
	IECOS	Fisioecologia de animais aquáticos	60	15	0	75
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	105	60	405
6º Período	IECOS	Sanidade de organismos aquáticos	30	15	0	45
	IECOS	Aquicultura	30	15	15	60
	IECOS	Oceanografia	60	15	0	75
	IECOS	Engenharia do processamento do pescado	15	15	15	45
	IECOS	Engenharia aquícola	45	15	15	75
	IECOS	Genética básica	30	30	0	60
	BRAGANÇA	Relações étnico-raciais e cidadania	15	15	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			225	120	45	390
7º Período	IECOS	Estatística aplicada à pesca e aquicultura	30	15	0	45
	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado	0	90	0	90
	IECOS	Genética aplicada	45	15	0	60
	IECOS	Técnicas de pesca	15	15	15	45
	IECOS	Piscicultura	45	15	0	60
	IECOS	Carcinicultura	15	15	15	45
	IECOS	Técnicas aplicadas de educação não formal	15	15	15	45
	IECOS	Navegação básica	30	15	15	60
	IECOS	Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso	15	0	0	15

CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	195	60	465
8º Período	IECOS	Empreendedorismo	15	0	15	30
	IECOS	Confecção de apetrechos de pesca	30	15	15	60
	IECOS	Nutrição de organismos aquáticos	30	15	15	60
	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura	0	90	0	90
	IECOS	Extensão pesqueira e aquícola	30	0	30	60
	IECOS	Sistemas de navegação	30	15	15	60
	IECOS	Dinâmica de populações pesqueiras	15	15	15	45
	IECOS	Libras	15	15	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			165	165	105	435
9º Período	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	0	90	0	90
	IECOS	Gerenciamento costeiro	30	15	15	60
	IECOS	Sistemas de pesca	15	15	15	45
	IECOS	Administração e legislação pesqueira e aquícola	30	15	15	60
	IECOS	Avaliação de estoques pesqueiros	15	15	15	45
	IECOS	Parasitologia de organismos aquáticos	15	15	15	45
	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira	0	90	0	90
	IECOS	Marketing	15	0	15	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			120	255	90	465
10º Período	IECOS	Trabalho de Conclusão de Curso	0	180	0	180
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			0	180	0	180
CH TOTAL			2.010	1.530	420	3.960
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO						240
CH TOTAL DO CURSO						4.200

ANEXO IV
QUADRO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividade	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
Tópicos especiais em Aquicultura	15	15	0	30
Tópicos especiais em Ecologia Aquática	15	15	0	30
Tópicos especiais em Tecnologia do Pescado	15	15	0	30
Tópicos especiais em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	15	15	0	30

ANEXO V

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA POR ATIVIDADE CURRICULAR

ATIVIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH TOTAL
Administração e legislação pesqueira e aquícola	EP04069	Administração e legislação pesqueira	60
Aquicultura	EP04070	Aquicultura	45
Bioquímica	EP04072	Bioquímica	60
	EP04117	Química orgânica	45
Desenho técnico	EP04078	Desenho técnico	90
Economia aplicada à pesca e aquicultura	EP04083	Economia pesqueira	60
Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas	EP04084	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros	45
Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura	EP04123	Estágio Supervisionado obrigatório de aquicultura	60
Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira	EP04126	Estágio Supervisionado obrigatório de extensão pesqueira	60
Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado	EP04109	Estágio Supervisionado obrigatório de tecnologia do pescado	60
Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	EP04115	Estágio Supervisionado em técnicas de pesca	60
Estatística aplicada à pesca e aquicultura	EP04090	Estatística pesqueira	45
Extensão pesqueira e aquícola	EP04119	Extensão pesqueira	60
Genética aplicada	EP04122	Genética aplicada	45
Geometria analítica e álgebra linear	EP04096	Geometria analítica e Álgebra Linear	90
Inglês técnico	EP04001	Inglês técnico	45
Matemática aplicada	EP04074	Cálculo diferencial e integral	90
Nutrição de organismos aquáticos	EP04125	Nutrição de organismos aquáticos	45
Química geral e analítica	EP04116	Química geral e inorgânica	90



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROJETOS PEDAGÓGICO
ENGENHARIA DE PESCA

1 HISTÓRICO DA UFPA

O Estado do Pará apresenta uma população de 8,1 milhões de habitantes distribuída em 1.248.042 km², o que lhe rende os atributos de unidade federativa mais populosa do Norte do Brasil e segunda maior em extensão territorial do país. Dentre suas atividades econômicas, a mineração, o extrativismo vegetal, a agropecuária, o turismo e a indústria assumem papel de destaque e lhe garantem o maior Produto Interno Bruto (PIB) da região. Contudo, grande parte da população vive abaixo da linha da pobreza, o que demanda políticas e ações com bases sustentáveis para a transformação desta realidade, atribuição que perpassa, também, pela Universidade Federal do Pará - UFPA (PDI/UFPA, 2016-2025).

A UFPA é uma instituição pública de educação superior, com personalidade jurídica sob a forma de autarquia especial, criada pela Lei nº 3.191 de 2 de julho de 1957, estruturada pelo Decreto nº 65.880 de 16 de dezembro de 1969 e modificada pelo Decreto nº 81.520 de 4 de abril de 1978. Possui autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, caracterizando-se como universidade multicampi, com atuação no Pará, tendo sede e foro legal na cidade de Belém, capital do estado (PDI/UFPA, 2016-2025). Atualmente, além do Campus de Belém, há 11 campi da UFPA instalados nos seguintes municípios: Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Bragança, Breves, Cametá, Capanema, Castanhal, Salinópolis, Soure e Tucuruí. Essa estrutura contribui para que a instituição seja reconhecida como o maior centro de ensino superior e pesquisa da região amazônica, tendo a incumbência de atuar na produção, socialização e transformação do conhecimento, como alavanca para a formação de cidadãos capazes de promover a construção de uma sociedade sustentável (PDI/UFPA, 2016-2025).

A identidade institucional da UFPA é representada pelo conjunto missão, visão e princípios, que facilitam e promovem a convergência dos esforços humanos, materiais e financeiros da instituição, constituindo-se em macrobalizadores que regem e inspiram sua conduta e seus rumos. Essa tríade serve de guia para os comportamentos, as atitudes e as decisões de todas

as pessoas, que, no exercício das suas responsabilidades e na busca dos seus objetivos, executam a missão, na direção da visão, tendo como referência os princípios institucionais (PDI/UFPA, 2016-2025).

Assim, a missão da UFPA é “produzir, socializar e transformar o conhecimento na Amazônia para a formação de cidadãos capazes de promover a construção de uma sociedade sustentável”. A visão da instituição é “ser referência nacional e internacional como universidade multicampi integrada à sociedade e centro de excelência na produção acadêmica, científica, tecnológica e cultural”. Seus princípios institucionais são: “a universalização do conhecimento; o respeito à ética e à diversidade étnica, cultural e biológica; o pluralismo de ideias e de pensamentos; o ensino público e gratuito; a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; a flexibilidade de métodos, critérios e procedimentos acadêmicos; a excelência acadêmica; e a defesa dos direitos humanos e a preservação do meio ambiente” (PDI/UFPA, 2016-2025).

No tocante ao Campus Universitário de Bragança da UFPA, sua implantação ocorreu em 1987, juntamente com outros campi do interior, tendo iniciado com a oferta dos cursos de Licenciatura em História, Geografia, Matemática, Letras e Pedagogia, visto que o objetivo do processo de interiorização da instituição, pelo menos no primeiro momento, era atender a demanda por formação de professores. Posteriormente, em 1997, passou a ser oferecido o curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, em 2005 teve início a oferta do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, e em 2009, a oferta de Licenciatura em Ciências Naturais. No ano de 2013, iniciaram os cursos de Bacharelado em Administração, Ciências Contábeis e Turismo. Durante este período, apenas Licenciatura em Geografia teve sua oferta interrompida (PDU/IECOS, 2013-2015).

Um importante marco no organograma deste Campus ocorreu no ano de 2007, quando o então Núcleo de Estudos Costeiros (NEC) instituído em 2000, deu origem ao Instituto de Estudos Costeiros (IECOS), unidade acadêmica que congrega a Faculdade de Ciências Biológicas (FBIO), a Faculdade de Ciências Naturais (FACIN) e a Faculdade de Engenharia de Pesca (FEPESCA), além do Programa de Pós-graduação em Biologia Ambiental (PPBA), criado em 1999. Quanto à atuação, o IECOS apresenta um conjunto de laboratórios que desenvolve pesquisas voltadas para as áreas costeiras amazônicas, com destaque para o ecossistema manguezal e os recursos pesqueiros marinhos, bem como realiza atividades extensionistas junto às comunidades pesqueiras da região Nordeste paraense (PDU/IECOS, 2013-2015). Desta forma, a UFPA como um todo, em especial o Campus Universitário de Bragança e o Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) vêm, ao longo dos anos, sendo moldados em função dos desafios postos ao desenvolvimento do Estado do Pará e de sua

região Nordeste, assumindo um papel ativo em um processo de intervenção na sociedade seja pelo ensino, pela pesquisa e pela extensão, seja pela sua capacidade de oportunizar a discussão crítica da realidade amazônica, paraense e bragantina.

Dentre os desafios regionais da atualidade, estão vários problemas inerentes ao sistema agroindustrial do pescado, em especial na pesca marinha e na aquicultura continental. Na pesca, a sustentabilidade das pescarias e a qualidade do pescado são os principais pontos críticos, enquanto a aquicultura necessita de maior controle nos aspectos zootécnico, ambiental e econômico. Essa situação, além de ter propiciado a criação do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, vem demandando adequações frequentes no instrumento norteador da organização e do planejamento do processo educativo, o que justifica a elaboração desta terceira versão do plano pedagógico, depois da versão inicial de 2005 e de uma segunda versão, no ano de 2010.

2 JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

A criação do Bacharelado em Engenharia de Pesca foi motivada pelo desenvolvimento crescente da indústria pesqueira no Brasil, particularmente a partir da segunda metade da década de 1960, o que levou à necessidade de formação de um profissional capaz de produzir tecnologia apropriada para a exploração de recursos aquáticos. O curso de Engenharia de Pesca, da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE (Recife/PE), que teve início em 1971, foi o precursor desta nova especialidade da Engenharia no país. Em 1972, teve início o curso da Universidade Federal do Ceará - UFC (Fortaleza/CE). Somente em 1989, quando a indústria pesqueira já enfrentava os primeiros reflexos da sobreexploração dos estoques marinhos tradicionais, foi criado o curso da Universidade Federal do Amazonas - UFAM (Manaus/AM). No entanto, ao contrário dos anteriores, este terceiro curso tinha como viés principal a exploração de recursos aquáticos continentais (KRUG & SALES, 2013).

Atualmente, os cursos de Bacharelado em Engenharia de Pesca estão presentes em 14 dos 17 estados costeiros brasileiros (SC, PR, SP, ES, BA, SE, AL, PE, RN, CE, PI, MA, PA e AP) e em dois não costeiros (AM e RO), com elevada concentração nas regiões Norte e Nordeste. Assim, é possível agrupar os cursos de Engenharia de Pesca em dois conjuntos, sendo um com identidade mais associada à exploração de recursos aquáticos marinhos (UFRPE, UFC, UFRA, UFPA, UFAL, UFERSA, UFPI, UFS, UEMA, UEAP, UDESC e IFES) e outro, a recursos aquáticos continentais (UFAM, UNIOESTE, UNEB/Paulo Afonso e Xique-Xique,

UFRB, UFRPE/UAST, UNIR e UNESP) (KRUG & SALES, 2013).

Na Universidade Federal do Pará (UFPA), a oferta do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca ocorre no Campus Universitário de Bragança desde 2005, sendo beneficiado pelo Programa de Expansão do Ministério da Educação. Esse curso buscou suprir a necessidade de profissionalização da atividade pesqueira do Estado do Pará, que mesmo apresentando a maior produção de pescado do país ainda é deficitária em termos de tecnologia, organização e ordenamento. Além da pesca, a atividade aquícola pode ser considerada incipiente, apesar de apresentar condições hídricas e climáticas favoráveis a essa atividade.

Localizada a 210 km de Belém, capital do Estado, Bragança (01°03'15''S 46°46'10''W) apresenta 118.678 habitantes e é responsável pelo terceiro maior desembarque de pescado do Pará, com destaque para as produções de pescada amarela *Cynoscion acoupa*, gurijuba *Hexanemichthys parkeri*, serra *Scomberomorus brasiliensis*, pescada gó *Macrodon ancylodon*, pargo *Lutjanus purpureus*, lagosta *Panulirus argus* e caranguejo-uçá *Ucides cordatus*. Essa produção abastece os mercados local, regional, nacional e internacional, principalmente Belém e região metropolitana (peixes frescos e caranguejo-uçá vivo), estados da região Nordeste do Brasil (peixes frescos e congelados e caranguejo-uçá vivo), países asiáticos (barbatana de tubarão e grude) e o Estados Unidos (peixes inteiros, eviscerados, filés e lagosta congelados).

Além das fainas de captura do pescado, a cadeia produtiva da atividade pesqueira neste município conta com uma infraestrutura e um arcabouço institucional privilegiados em relação aos outros da região, como: fábricas de gelo, postos de combustível terrestres e flutuantes, comércio de gêneros alimentícios no atacado, estaleiros artesanais, lojas especializadas em artigos de pesca, entrepostos de pescado, feiras e mercados para comercialização de pescado, além de agentes financeiros, empresas de assistência técnica e extensão rural e órgãos governamentais de fomento, gestão ambiental e inspeção sanitária. A diversidade, o porte e a quantidade de empreendimentos, além do volume de pessoas envolvidas direta e indiretamente nesta atividade, demonstram sua importância socioeconômica na região, principalmente no que se refere à geração de ocupação, emprego e renda e produção de alimento.

Essas características tornam indiscutível o acerto na escolha do município de Bragança para sediar o Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UFPA, até pela sólida base científica e estrutural existente antes da sua criação, proporcionada pelo então Núcleo de Estudos Costeiros (NEC), que posteriormente passou a se chamar Instituto de Estudos Costeiros (IECOS). Neste período, as pesquisas e atividades de extensão desenvolvidas junto às comunidades agroextrativistas já eram voltadas para o desenvolvimento sustentável da

pesca e da aquicultura na região, com destaque para as larviculturas do camarão amazônico *Macrobrachium amazonicum* e do caranguejo-uçá *Ucides cordatus*, bem como de estudos de dinâmica populacional e genética de peixes, crustáceos e moluscos de importância econômica.

Assim, desde 2005 o curso tem estruturado seu quadro docente e a estrutura física de salas de aula e laboratórios para formar profissionais capazes de promover o desenvolvimento sustentável das atividades de pesca, aquicultura, beneficiamento e industrialização do pescado. Tal fato pode ser constatado pelo grande número de egressos do curso que se encontram inseridos no mercado de trabalho na região bragantina, em outras regiões do Pará e até em outros Estados da Federação, atuando em: prefeituras municipais, empresas de assistência técnica e extensão rural estatais e particulares, órgãos governamentais de fomento e gestão ambiental, entrepostos de pescado, empresas especializadas em exportação de produtos pesqueiros, instituições de ensino básico, técnico, tecnológico e superior, profissionais autônomos empreendedores e prestadores de serviços, entre outros.

3 CARACTERÍSTICA GERAIS DO CURSO

Modalidade Oferta: Presencial

Ingresso: Processo Seletivo

Vagas: 30

Turno: Matutino

Total de Períodos: 10

Duração mínima: 5.00 ano(s)

Duração máxima: 7.50 ano(s)

Turno: Vespertino

Total de Períodos: 10

Duração mínima: 5.00 ano(s)

Duração máxima: 7.50 ano(s)

Forma de Oferta: Modular e Paralela

Carga Horária Total: 4200 hora(s)

Título Conferido: Bacharel em Engenharia de Pesca

Período Letivo: Extensivo ;

Regime Acadêmico: Seriado

Ato de Criação: Resolução CONSEPE nº 3.381, de 29 de Dezembro de 2005.

Ato de Reconhecimento: Portaria MEC nº 346, de 3 de junho de 2014.

Ato de Renovação: -

Avaliação Externa: -

4 DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO

4.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS, ÉTICOS E DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca da UFPA foi delineado de modo a produzir conhecimento para o desenvolvimento e a satisfação das necessidades da sociedade, visando à melhoria da sua qualidade de vida. Desta forma, foi fundamentado em bases epistemológicas voltadas para a geração de conhecimentos sustentados pelo ensino teórico, pela prática e pela pesquisa, com ênfase na formação generalista e multiprofissional. Para tanto, a construção do ensino é centrada nos aspectos metodológicos presentes na lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996): identidade, autonomia, diversidade, interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade; e na relação do curso com a sociedade. Vale ressaltar a preocupação com o constante exercício do analisar, do questionar, do sugerir novos rumos para os experimentos e experiências a serem vivenciadas pela comunidade acadêmica. Essa orientação configura-se no conhecimento voltado para a interdisciplinaridade e na busca de uma exploração sustentável dos recursos naturais.

Do ponto de vista ético, o curso visa a formação de um profissional cidadão, comprometido com a moral e com a política coerentes com a profissão. Desta forma, além de produzir o conhecimento técnico específico, o curso também se preocupa com a capacitação do indivíduo em suas relações sociais, culturais, políticas, econômicas e éticas. Assim, a formação acadêmica preza pelo reconhecimento dos seguintes fundamentos norteadores:

I - reconhecimento da universidade não apenas como o espaço da formação profissional da educação, mas como local de formação humana, filosófica, política e ética da sociedade, de maneira que respeite as diferentes manifestações naturais e sociais, à pluralidade de indivíduos, ambientes, culturas e interação profissional;

II - concepção da educação como um processo ininterrupto e presente em todas as instâncias da vida social. Desse pressuposto se deriva o incentivo à formação continuada e o compromisso com a qualificação e competência do profissional;

III - qualificação e competência profissional, comprometido com o desenvolvimento das habilidades específicas e gerais da Engenharia de Pesca;

IV - relação indissociável e integrada das atividades de ensino, pesquisa e extensão, presente

tanto no desenho curricular quanto na prática cotidiana do ambiente acadêmico;

V - compromisso com a construção do conhecimento, com as particularidades da cultura brasileira e com o meio ambiente, estimulando em participar de maneira crítica em debates e para a mudança da realidade socioeconômica nas diferentes escalas, sobretudo na Amazônia. No tocante aos fundamentos didático-pedagógicos, o curso está articulado para produzir interação entre a teoria e a prática de atividades acadêmicas, objetivando a produção do conhecimento de forma interdisciplinar. É nesta interação que se materializa o compromisso social, a possibilidade de participação e a visualização da pluralidade de dimensões do objeto do curso, prepara assim, de forma global, o profissional-cidadão, pautado em princípios éticos, com reflexão sobre a realidade econômica, política, social e cultural.

A Resolução nº 5 de 2 de fevereiro de 2006, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação CES/CNE define as Diretrizes Curriculares para os cursos de Engenharia de Pesca e dá outras providências, enquanto a Resolução nº 11 de 11 de março de 2002, institui diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia. Neste contexto, as atividades curriculares do curso se baseiam em princípios didático-pedagógicos diversificados, entre eles, pode-se destacar:

I - Flexibilidade curricular que concebe o currículo como dinâmico e aberto a permanente transformação, deste modo, o curso compreende que a formação deve ser dinâmica e promover a participação do discente em diversos espaços acadêmicos o que contribui, significativamente, para sua formação. Almeja-se essa flexibilidade, a partir da interação entre as áreas de conhecimento, das atividades complementares, bem como do conjunto de disciplinas optativas que diversificam a formação acadêmica.

II - A interação entre os saberes se faz à medida que estão presente no desenho curricular, aspectos que abordam a realidade social, problemáticas locais no campo do sistema agroindustrial do pescado e demais áreas essenciais a formação do Engenheiro de pesca;

III - Outro aspecto importante é a compreensão do trabalho como princípio educativo, o que implica dizer que a formação deve estar fundamentada numa perspectiva crítica, que supere a mera inserção no mercado de trabalho de modo alienado. A proposta curricular adotada está baseada na compreensão de que o profissional da Engenharia de Pesca deve estar ciente de suas decisões, capaz de compreender os avanços tecnológicos e científicos de investigação sendo também sujeito responsável pelo seu processo de aprendizado e habilitação profissional.

4.2 OBJETIVO DO CURSO

Formar Engenheiros de Pesca capazes de atuar no mercado de trabalho promovendo o desenvolvimento sustentável dos setores pesqueiro e aquícola, através da captura, criação ou cultivo, beneficiamento e industrialização de peixes, crustáceos, moluscos e outros organismos aquáticos.

4.3 PERFIL DO EGRESSO

O perfil do egresso do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é de um profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação às atividades inerentes ao exercício profissional e que seja capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade da região onde atua, do Brasil ou do mundo, devendo ter:

- I - sólidos conhecimentos sobre os ecossistemas aquáticos, com ênfase aos amazônicos, possibilitando o uso tecnológico, racional, integrado e sustentável dos recursos pesqueiros e hídricos;
- II - sólidos conhecimentos nas áreas de aquicultura, tecnologia de pesca, gestão de recursos pesqueiros, beneficiamento e industrialização do pescado;
- III - condutas e atitudes que o capacite a transformar a realidade social e econômica na sua área de atuação profissional.

4.4 COMPETÊNCIAS

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca objetiva dotar o profissional de conhecimentos para atuar na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, com as seguintes competências baseadas na Resolução CONFEA nº 218, de 29 de junho de 1973 e na Resolução CONFEA nº 279, de 15 de junho de 1983:

- a) utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas;
- b) 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 aquicultura;
- c) aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem,

as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior;

d) conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica;

e) planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam a criação de organismos aquáticos;

f) desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos;

g) utilizar técnicas de criação, nutrição, melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos;

h) supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola;

i) aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira;

j) possuir conhecimentos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos;

k) projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;

l) elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aquicultura;

m) elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação;

n) atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, da criação e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social;

o) dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca; e,

p) conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais.

4.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI aponta que, “para poder dar resposta ao conjunto de suas missões, a educação deve organizar-se à volta de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo, para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; e finalmente, aprender a ser, via essencial que integra os três precedentes”. Neste contexto, a universidade é caracterizada como um espaço plural de

produção do conhecimento, portanto, em seu interior coexistem uma diversidade de procedimentos metodológicos que são aceitos e adotados por docentes para conduzir suas aulas.

A metodologia de ensino no curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, baseada na lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996), privilegia a formação de um profissional intelectual autônomo, criativo e empreendedor. Neste sentido, trabalha-se com o objetivo de priorizar o debate acadêmico, o respeito à crítica e a compreensão de que essa última é parte do saber científico. Para tanto, os docentes trabalham, além de aulas expositivas, necessárias ao desenvolvimento do tempo de explicação, estratégias que exijam de si mesmos e dos discentes, o exercício da crítica, o confronto de perspectivas e a crítica às bases teóricas e metodológicas. Além disso, aulas práticas são realizadas periodicamente quando os discentes tem oportunidade de utilizar os conhecimentos teóricos, apresentados em sala de aula, e aplicá-los na prática, bem como, conhecer no campo a atuação do profissional Engenheiro de Pesca e participar de intervenções extensionistas.

Para tanto, a matriz curricular do curso procura fortalecer os pilares do conhecimento. Do total de 4.200 horas de atividades complementares são 240 horas sendo destas 120 horas de atividade curriculares optativas. As 3.960 h restantes estão distribuídas em 53,1% de aulas teóricas (aprender a conhecer), 36,2% de aulas práticas (aprender a fazer) e 10,8% de atividades de extensão (aprender a ser).

No tocante aos temas transversais, o curso prioriza a interdisciplinaridade entre as áreas de atuação do engenheiro, de modo que a teoria seja maximizada com a prática e a capacidade argumentativa. Assim, as atividades curriculares privilegiam o exercício de competências necessárias à vivência profissional, proporcionando aos discentes as situações necessárias em campo e em laboratório para o seu desenvolvimento, bem como a participação em projetos de pesquisa, extensão e ensino. Esses programas também favorecem o aprender a conhecer, a fazer e a viver juntos. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC e o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX propiciam a vivência do discente de graduação com discentes de Pós-graduação, tanto em atividades realizadas em campo como no laboratório, valorizando o trabalho em equipe multidisciplinar. O PET-Pesca faz parte do Programa de Educação Tutorial – PET (MEC) e também inclui graduandos bolsistas e voluntários desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

A participação de docentes e discentes no Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca promove a integração e a atualização de conhecimentos dos profissionais que atuam no Setor

da Pesca e Aquicultura. Os discentes são estimulados a apresentarem os resultados de suas atividades de pesquisa e extensão, sendo este evento bianual. A comemoração do dia do Engenheiro de Pesca, 14 de dezembro, é comemorada nos anos pares com a realização da Semana de Engenharia de Pesca e de Técnicos em Pesca e Aquicultura do Pará. Nesse evento, os discentes participam tanto da organização como na apresentação de trabalhos científicos.

No calendário acadêmico está incluída a participação de discentes no Fórum de Ensino, Pesquisa e Extensão – CAMPUBRA e o Seminário dos Docentes, Técnicos do IECOS e demais faculdades. Essa participação se dá pela apresentação de resultados dos bolsistas PIBIC, PIBEX, PET e voluntários, bem como no auxílio a organização do evento.

Sob essa perspectiva interdisciplinar, o curso transversaliza diversas temáticas, como a Educação Ambiental, nas diversas disciplinas oferecidas: Ecologia, Economia, Sociologia Aplicada às Comunidades Pesqueiras, Técnicas Aplicadas a Educação Não Formal, Administração e Legislação Pesqueira e Aquícola, Aquicultura, Avaliação de Estoques Pesqueiros, Carcinicultura, Confecção de Apetrechos de Pesca, Dinâmica de Populações Pesqueiras, Economia Aplicada à Pesca e Aquicultura, Elaboração e Avaliação de Projetos Pesqueiros e Aquícolas, Engenharia Aquícola, Engenharia do Processamento de Pescado, Extensão Pesqueira e Aquícola, Ictiologia, Geologia de Ambientes Aquáticos, Introdução à Engenharia de Pesca, Limnologia, Oceanografia, Piscicultura, Qualidade do Pescado, Sistemas de Pesca, Técnicas de Pesca, Tecnologia do Pescado, Zoologia Aquática, Gerenciamento Costeiro, Empreendedorismo. Essa transversalização é baseada nos fundamentos da Educação Ambiental em promover práticas educativas ambientais de forma crítica, contribuindo para a formação de recursos humanos preocupados com a transformação da realidade que vivemos e a sustentabilidade da Aquicultura e da Pesca. Nesse sentido, a questão ambiental é trabalhada em sala de aula através da discussão, demonstração e observação de práticas acerca da resolução de problemas socioambientais enfrentados na nossa região. Para tal, são lançados sólidos conhecimentos nas áreas de aquicultura, tecnologia de pesca, gestão de recursos pesqueiros, beneficiamento e industrialização do pescado, e sobre os ecossistemas aquáticos, com ênfase aos amazônicos, possibilitando o uso tecnológico, racional, integrado e sustentável dos recursos pesqueiros e hídricos.

Além disso, os conteúdos são tratados de forma integrada nas diversas atividades curriculares, especialmente na Sociologia Aplicada às Comunidades Pesqueiras, Técnicas Aplicadas à Educação não Formal e Extensão Pesqueira e Aquícola, de modo a possibilitar aos discentes assumirem condutas e atitudes que os capacitem a transformar a realidade

social e econômica na sua área de atuação profissional, através do reconhecimento da diversidade étnico-racial e cultural que constitui a sociedade brasileira e também, na consolidação de um país promotor de igualdade de direitos. Assim, os conteúdos são abordados de forma a estimular aos alunos a desenvolverem a capacidade argumentativa e crítica de responder diferentes problemáticas acerca do desenvolvimento local embasada na interdisciplinaridade dos temas transversais. Logo, espera-se que o discente prepare-se para promover tecnologia, organização, ordenamento e desenvolvimento da pesca e aquicultura continental e marinha na sua área de atuação profissional respeitando os princípios de sustentabilidade ambiental e social. Desse modo, são priorizadas propostas metodológicas interdisciplinares como realização de seminários e incentivo a elaboração de projetos, como os de Intervenção em Extensão Pesqueira e Aquícola que estejam fundamentados nos objetivos da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão (Brasil, 2004).

Deste modo, as ementas das atividades curriculares, no que concerne às referências da literatura científica, são frequentemente atualizadas de modo a acompanhar os avanços recentes no Setor de Pesca e Aquicultura. Esta atividade é estimulada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) que periodicamente solicita o encaminhamento das ementas atualizadas aos docentes. Vale ressaltar que ao longo das atividades curriculares obrigatórias e optativas, bem como nos estágios supervisionados obrigatórios estão contempladas as exigências referentes à Resolução MEC/CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental, a Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003, que altera as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática ‘História e Cultura Afro-Brasileira’ e a Resolução MEC/CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012, que estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos.

Os Estágios Supervisionados Obrigatórios – ESO totalizam 360 horas e abrangem as quatro subáreas de atuação do Engenheiro de Pesca: (i) Aquicultura e Ecologia Aquática; (ii) Tecnologia do Pescado; (iii) Extensão Pesqueira e Aquícola; (iv) Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro. Após a conclusão de cada ESO, o discente elabora o Relatório Final no qual além das atividades desempenhadas durante 90 h, o discente tem a oportunidade de mostrar o seu amadurecimento profissional, ético e a capacidade empreendedora realizando uma análise crítica dos pontos que precisam ser melhorados na empresa/fazenda/instituição e a sugestão de soluções – contemplando o aprender a fazer e ser.

Ainda, a partir de 2016, o curso vem oferecendo uma atividade curricular optativa integradora cuja proposta é realizar atividades de campo que contemplem diversas disciplinas no intuito de integrar conteúdos curriculares de modo interdisciplinar. Nesse

sentido, o currículo do Bacharel em Engenharia de Pesca da UFPA-Campus Bragança apresenta flexibilidade e abertura para contextualizar as diferentes temáticas transversais de acordo com as realidades locais e regionais. Essa atividade é custeada pelo Programa Integrado de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – PROINT que entre 2016/2017 objetivou (i) incentivar a avaliação e a melhoria continuada do PPC; (ii) otimizar a consolidação de conhecimentos de várias atividades curriculares em campanhas exploratórias anuais nos ambientes costeiro e marinho, entre outros.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

5.1 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO CURSO

A estrutura curricular do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é baseada nas exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES n° 11, de 11 de fevereiro de 2002), das Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Engenharia de Pesca (Resolução CNE/CES n° 5, de 2 de fevereiro de 2006) e das Diretrizes Curriculares para os cursos de Graduação da Universidade Federal do Pará (Resolução CONSEPE n° 3.186, de 28 de junho de 2004), tendo como princípio norteador o perfil generalista do Engenheiro de Pesca atrelado à vocação pesqueira da região bragantina e do Estado do Pará. Pretende-se ainda, formar um profissional em consonância com o momento presente em relação à apropriação e ao domínio de novas tecnologias, à capacidade empreendedora e à utilização sustentável dos recursos pesqueiros e aquícolas.

A interdisciplinaridade do curso fica evidenciada pela integração dos Núcleos de Conhecimentos Básicos, Profissionais Essenciais, Específicos Essenciais, Atividades Curriculares Optativas, Estágios Supervisionados e Atividades Complementares. O curso funciona nos turnos matutino ou vespertino, em períodos letivos extensivos, sob regime acadêmico seriado, e com oferta de Atividades Curriculares de forma modular e paralela. Os períodos letivos têm carga horária que variam de 210, 405, 420, 435 e 465 horas, tendo duração de 100 dias. A carga horária total do curso é de 4.200 horas, distribuída em 10 períodos letivos, devendo a integralização curricular ser realizada em no mínimo cinco (5) anos e no máximo em sete anos e meio (7,5 anos).

As 4.200 horas que compõe o curso estão distribuídas entre o Núcleo de Conhecimentos Básicos (1.245 horas – 29,64% da carga horária), o Núcleo de Conhecimentos Profissionais Essenciais (2.340 horas - 55,71% da carga horária), o Núcleo de Conhecimentos Essenciais Específicos (375 horas – 7,50% da carga horária sendo destas 180 horas - 4,29% da carga

horária destinadas ao Trabalho de Conclusão de Curso) e as Atividades Complementares (240 horas - 2,86% da carga horária sendo que destas 120 horas estão destinadas a atividades curriculares optativas).).

5.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca é realizado sob orientação ou coorientação de um docente do Colegiado da Faculdade de Engenharia de Pesca, consistindo em uma atividade curricular obrigatória. A carga horária destinada ao TCC é de 180 horas e a avaliação feita por uma banca examinadora mediante entrega e apresentação de monografia relacionada à área de atuação profissional do Engenheiro de Pesca.

Apesar da carga horária obrigatória estar prevista apenas para o décimo período letivo, incentiva-se a elaboração do TCC desde os primeiros semestres. No sétimo período letivo é ofertada a atividade curricular obrigatória intitulada "\\\"Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso\\\"". Durante a referida atividade são repassadas as normas para elaboração do TCC (Manual do TCC) definidas por uma comissão de docentes e homologadas pelo Colegiado da faculdade, além da apresentação do plano de trabalho do discente ao longo dos quatro últimos períodos letivos do curso para uma banca examinadora indicada pelo orientador e pelo Colegiado.

5.3 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

A estrutura curricular do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca conta com estágios supervisionados obrigatórios que totalizam 360 horas, nas áreas de: aquicultura e ecologia aquática (90 horas), extensão pesqueira e aquícola (90 horas), tecnologia e ordenamento pesqueiro (90 horas) e tecnologia do pescado (90 horas). Essa iniciativa representa uma ferramenta de consolidação de conhecimentos e qualificação do futuro profissional, visto que promove a integração entre o corpo discente e o setor produtivo, o que é viabilizado por meio de convênios orientados pela Resolução CONSEPE n° 4.262 de 22 de março de 2012, com: empresas de beneficiamento de pescado, organizações sociais dos setores pesqueiro e aquícola, Marinha do Brasil, Centros de Pesquisa (Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), órgãos governamentais (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará,

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca, Agência de Defesa Agropecuária do Pará e agentes financeiros, como o Banco da Amazônia e o Banco do Brasil), entre outros.

5.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares representam uma atividade curricular obrigatória com a função de promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão das atividades discentes, perfazendo um total de 240 horas, sendo que 50% desta carga horaria, será destinada a atividades complementares tais como: bolsas de iniciação científica, bolsas de extensão, monitorias, estágios voluntários, cursos de capacitação, organização e participação em eventos científicos na área da Engenharia de Pesca, participações no Programa de Educação Tutorial (PET), entre outras reconhecidas pelo Colegiado. O discente deve comprovar que cumpriu a carga horária mínima exigida no momento da integralização do curso, ou seja, no décimo período letivo.

5.5 POLÍTICA DE PESQUISA

As linhas de pesquisa desenvolvidas por docentes e discentes do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca estão inseridas na área de conhecimento "Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca", e mais especificamente, dentro das seguintes áreas de atuação: Aquicultura, Ecologia Aquática, Genética de Recursos Pesqueiros, Pesca, Extensão Pesqueira, Cartografia e Geoprocessamento, Economia Pesqueira e Tecnologia do Pescado. Neste contexto, os projetos de pesquisa com financiamento externo ou interno da UFPA são registrados na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPESP), tendo a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Fundação Amazônia Paraense de Apoio à Pesquisa (FAPESPA), a Petrobrás Ambiental, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) como principais agentes financiadores. Importante ressaltar que os projetos são elaborados e executados por meio de parcerias intra e interinstitucionais, visando a concepção de alternativas para a resolução de problemas locais e regionais, bem como a realização de pesquisas básicas que possam auxiliar no conhecimento e conservação da biodiversidade. A integração com o ensino e a extensão se dá desde a concepção dos projetos, quando os

pesquisadores estabelecem diretrizes para transferência de tecnologia ou mesmo informação científica para a comunidade, trabalho executado com o envolvimento de discentes. Os principais grupos de pesquisa atuam nas áreas de genética, aquicultura, pesca e tecnologia do pescado.

5.6 POLÍTICA DE EXTENSÃO

A comunidade é percebida pelo curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca como a sua principal parceira, pois acredita-se que ela possua experiências e conhecimentos acumulados que somados àqueles produzidos no interior da instituição poderão promover mudanças sociais significativas de forma participativa e sustentável. Essa política promove a inserção dos acadêmicos em projetos de extensão, quer sejam elaborados no âmbito da Faculdade de Engenharia de Pesca ou do Instituto de Estudos Costeiros, quer em projetos de organizações da sociedade civil, instituições públicas e privadas. Neste contexto, as atividades de extensão são parte fundamental do currículo do curso, perfazendo 420 horas ao longo de atividades curriculares obrigatórias.

5.7 POLÍTICA DE INCLUSÃO SOCIAL

A oferta do curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca já se apresenta como uma política de inclusão ao se colocar no horizonte da qualificação para as populações tradicionais, historicamente excluídas de processos decisórios na sociedade contemporânea. Isso se amplia quando fica proposto que, além da oferta regular deste curso, possam ser desenvolvidas políticas de inclusão junto aos discentes, a sociedade civil e aos movimentos sociais, no sentido de:

- Ampliar e fortalecer os canais de participação social, apostando no contínuo esforço dos excluídos para prosseguir na construção de uma sociedade que reconheça seu direito a ter direitos – os direitos humanos em toda sua plenitude – civis, políticos e sociais;
- Investir fortemente na qualificação e emancipação dos movimentos sociais, Organizações não governamentais e de outros setores da sociedade civil para que desenvolvam ações propositivas e capazes de fazê-los participar eficazmente de negociações e deliberações;
- Inspirar e potencializar ações políticas institucionais em todos os setores da sociedade, para difundir práticas democráticas ampliadoras da cidadania.

Neste contexto, o curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca propõe no desenvolvimento

da formação acadêmica, articulando atividades de ensino, pesquisa e extensão, colaborar com as políticas de inclusão social nacionais, regionais e locais, promovendo ações no sentido de garantir o acesso dos discentes do curso a conhecimentos sobre os pressupostos didático-pedagógicos da educação especial e inclusão escolar de pessoas com necessidades educacionais especiais, a princípio, ofertando atividades curriculares, como: Libras e Relações étnico-raciais e cidadania, articulando conhecimentos teórico-práticos na área. Bem como analisar e divulgar propostas de reordenação física do espaço universitário de modo a garantir a acessibilidade de pessoas que apresentem algum tipo de deficiência e/ou limitação para se locomover nos espaços públicos, em especial na universidade.

6 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DOCENTE

O planejamento de cada período letivo é realizado no início do semestre, com as dificuldades e necessidades de aprimoramento de aulas teóricas e práticas sendo discutidas mensalmente durante as reuniões ordinárias do Colegiado da Faculdade de Engenharia de Pesca. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso também promove debates sistemáticos para melhorar os procedimentos metodológicos dos docentes, o desempenho dos acadêmicos do curso e indicar ações para reduzir a evasão e a retenção ao longo dos períodos letivos.

7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO

7.1 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS DA AVALIAÇÃO

O curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca tem por pressuposto que a avaliação é uma atividade constituinte da ação educativa e tem uma dimensão formativa. Desta forma, a avaliação da aprendizagem é vista enquanto um elo integrador, mediador entre objetivos e conteúdos e sua intencionalidade no processo de socialização e tem a função de melhorar continuamente a qualidade do ensino.

Assume-se a avaliação enquanto um instrumento que se fará presente de forma permanente ao longo do processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se ela própria em instrumento de aprendizagem. Presente em todas as etapas do processo ensino-aprendizagem, a avaliação deve oferecer aos docentes as bases para as decisões iniciais, em seu caráter de diagnóstico, por outro lado, ela deve servir para retroalimentar o processo, permitindo que seja identificado o desenvolvimento da proposta inicial, assim como, novas necessidades e/ou seu

redimensionamento. Os estudantes devem participar destas discussões onde se almeja não só a avaliação da aprendizagem dos mesmos, mas sim, de todo o processo de ensino.

7.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

São realizadas avaliações teóricas e práticas por atividade curricular, tais como: Provas discursivas e/ou objetivas; Seminários temáticos; Apresentação de trabalho científico em eventos locais, regionais, nacionais e internacionais; Relatórios técnico-científicos de estágios e atividades práticas (laboratoriais, visitas técnicas e excursões); Participação e organização de eventos ou programas destinados às comunidades locais; listas de exercícios; assiduidade e pontualidade.

7.3 AVALIAÇÃO DO ENSINO

Com o objetivo de propiciar o constante aperfeiçoamento do docente, os alunos avaliam no decorrer de cada atividade curricular, a infra-estrutura, a assiduidade, a pontualidade, a oratória, os conteúdos, a metodologia de ensino, os recursos didáticos e o referencial bibliográfico utilizados pelo docente, bem como a relação educador-educando por meio de um sistema on line disponibilizado pela Pró-reitoria de Ensino de Graduação (PROEG) em fase de implantação do SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas)..

7.4 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

Atualmente, há dois formulários para avaliação do projeto pedagógico no Sistema de avaliação on line: (i) questionário discente e (ii) questionário docente. Esses questionários possuem quatro dimensões. A primeira dimensão – Terminalidade do Curso – aborda questões sobre o objetivo do curso e o perfil do egresso. A segunda dimensão – Formação e Aprendizado Discente – aborda os temas como a metodologia de ensino e procedimento de avaliação, os conteúdos curriculares, o desenvolvimento de competências e habilidades, a integração do ensino, pesquisa e extensão, entre outros. A terceira dimensão – Avaliação dos Sujeitos e do Curso – compreende questões sobre o desempenho e atuação de diretores, docentes, técnicos, discentes do curso. A quarta dimensão – Condição de Trabalho, Ensino e Aprendizagem – aborda questões sobre a estrutura e infra-estrutura do curso.

Após o preenchimento dos formulários, ocorre a sistematização dos resultados e é gerado um

relatório. Esse relatório é avaliado pelo Colegiado com o objetivo de propor ações para superar os entraves e reforçar os pontos fortes, bem como constitui-se em uma das principais ferramentas do Núcleo Docente Estruturante (NDE) no processo contínuo de aperfeiçoamento do projeto pedagógico.

Neste contexto, os principais pontos observados são: avaliação do corpo discente, docente e técnico-administrativo; além da avaliação do curso através do índice de evasão, aceitação dos formandos no mercado nacional e internacional e em programas de pós-graduação, convênios, produção científica dos alunos, projetos integrados de ensino, pesquisa e extensão, recursos e estágios remunerados obtidos em outras empresas, estrutura curricular, biblioteca, entre outros.

8 INFRAESTRUTURA

8.1 DOCENTES

Nome	Titulação Máxima	Área de Concentração	Regime de Trabalho
Bianca Bentes da Silva	Doutor	Biodiversidade	Dedicação Exclusiva
Carlos Alberto Martins Cordeiro	Doutor	Ciência e tecnologia dos alimentos	Dedicação Exclusiva
Carlos Eduardo Rangel Andrade	Mestre	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Daniel Abreu Vasconcelos Campelo	Doutor	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Evaldo Martins da Silva	Doutor	Ciência e tecnologia dos alimentos	Dedicação Exclusiva
Fernando Araújo Abrunhosa	Doutor	Zootecnia e Recursos Pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Francisco Carlos Alberto Fonteles Holanda	Doutor	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Galileu Crovatto Veras	Doutor	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Grazielle Fernanda Evangelista Gomes	Doutor	Biodiversidade	Dedicação Exclusiva
Hudson Cleber Pereira da Silva	Mestre	Biodiversidade	Dedicação Exclusiva
Marcos Ferreira Brabo	Doutor	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Marileide Moraes Alves	Doutor	Ciência e tecnologia dos alimentos	Dedicação Exclusiva
Nils Asp Edwin Neto	Doutor	Geociências	Dedicação Exclusiva
Pedro Andrés Chira Oliva	Doutor	Geociências	Dedicação Exclusiva
Roberta Sá Leitão Barboza	Doutor	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva
Simoni Santos da Silva	Doutor	Biodiversidade	Dedicação Exclusiva
Zélia Maria Pimentel Nunes	Doutor	Zootecnia e recursos pesqueiros	Dedicação Exclusiva

8.2 TÉCNICOS

A Faculdade de Engenharia de Pesca conta com 4 (quatro) técnicos administrativos e laboratoriais, sendo um de nível médio e os outros três de nível superior das áreas de pesca e aquicultura, química e eletricidade.

8.3 INSTALAÇÕES

Descrição	Tipo de Instalação	Capacidade de Alunos	Utilização	Quantidade
Direção da Faculdade de Engenharia de Pesca	Sala	3	Administrativa	3
Centro Acadêmico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca	Sala	5	Administrativa	5
Sala de aula 1	Sala	50	Aula	30
Sala de aula 2	Sala	50	Aula	30
Sala de aula 3	Sala	50	Aula	30
Sala de Desenho técnico	Sala	30	Aula	30
Sala de videoconferência	Sala	70	Aula	70
Sala do Programa de Educação Tutorial (PET)	Sala	15	Reunião	15
Biblioteca	Sala	75	Administrativa	1
Laboratório de Piscicultura	Laboratório	20	Orientação acadêmica	20
Laboratório de Tecnologia do Pescado	Laboratório	20	Aula	20
Laboratório de Qualidade de Água	Laboratório	15	Orientação acadêmica	15
Laboratório de Microbiologia do pescado	Laboratório	15	Orientação acadêmica	15
Laboratório de Biologia pesqueira	Laboratório	15	Orientação acadêmica	15
Laboratório de Informática	Laboratório	30	Aula	30
Laboratório de Química do pescado	Laboratório	20	Orientação acadêmica	20
Laboratório de Pesca e Navegação	Laboratório	30	Orientação acadêmica	30
Laboratório de Cartografia e Geoprocessamento	Laboratório	20	Orientação acadêmica	20
Laboratório de Genética aplicada	Laboratório	20	Orientação acadêmica	20
Laboratório de Probióticos	Laboratório	15	Orientação acadêmica	15
Laboratório de Extensão pesqueira	Laboratório	5	Orientação acadêmica	5
Laboratório de Geologia Costeira	Laboratório	15	Orientação acadêmica	15
Secretaria da Faculdade de Engenharia de Pesca	Secretaria	3	Administrativa	3

8.4 RECURSOS MATERIAIS

Instalação	Equipamento	Disponibilidade	Quantidade	Complemento
Centro Acadêmico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca	computador	Cedido	3	
	mesa	Cedido	3	
Direção da Faculdade de Engenharia de Pesca	computador	Cedido	1	
	mesa	Cedido	1	
	datashow	Cedido	4	
	computador	Cedido	2	Notebooks
Laboratório de Biologia pesqueira	computador	Cedido	4	
Laboratório de Cartografia e Geoprocessamento	computador	Cedido	8	
Laboratório de Genética aplicada	computador	Cedido	3	
Laboratório de Geologia Costeira	computador	Cedido	5	
Laboratório de Informática	computador	Cedido	15	Desktop
Laboratório de Microbiologia do pescado	computador	Cedido	3	
Laboratório de Pesca e Navegação	computador	Cedido	3	
Laboratório de Piscicultura	computador	Cedido	5	
Laboratório de Qualidade de Água	computador	Cedido	5	
Laboratório de Química do pescado	computador	Cedido	3	
Laboratório de Tecnologia do Pescado	computador	Cedido	3	
Sala de aula 1	quadro magnético	Cedido	1	
Sala de aula 2	quadro magnético	Cedido	1	
Sala de aula 3	quadro magnético	Cedido	1	
Sala de Desenho técnico	mesa	Cedido	15	Prancheta para desenho técnico
Sala de videoconferência	datashow	Cedido	1	
	mesa	Cedido	1	
Sala do Programa de Educação Tutorial (PET)	mesa	Cedido	1	

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira, e dá outras providências. 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 11 de 11 de março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia. Brasília: MEC/CNE/CES, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 5 de 02 de fevereiro de 2006, que institui Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Engenharia de Pesca e dá outras providências. Brasília: MEC/CNE/CES, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC/CNE/CP, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC/CNE/CP, 2012.

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA. Resolução nº 218, de 29 junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Brasília, 1973.

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA. Resolução nº 279, de 15 junho de 1983. Discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Pesca. Brasília, 1983.

DELORS, J. Educação: Um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Porto, Edições, ASA, 1996.

KRUG, L.C.; SALES, L.T. Graduação em Engenharia de Pesca. Porto Alegre: Ciências do Mar Brasil/ Universidade Federal do Rio Grande. 2013.

Plano de Desenvolvimento Institucional. Universidade Federal do Pará - PDI/UFPA 2011-2015. 230p.

Plano de Desenvolvimento da Unidade. Instituto de Estudos Costeiros - PDU/IECOS 2013-2015. 57p.

Universidade Federal do Pará. Resolução CONSEPE n° 3.186, de 28 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da Universidade Federal do Pará. 2004.

Universidade Federal do Pará. Resolução CONSEPE n° 4.262 de 22 de março de 2012. Institui o Regulamento para a realização dos Estágios Supervisionados, obrigatórios e não obrigatórios, dos Cursos de Graduação da UFPA. 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
ENGENHARIA DE PESCA

ANEXO I
ATIVIDADES CURRICULARES POR COMPETÊNCIA

COMPETÊNCIA	ATIVIDADE CURRICULAR
Possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos.	Microbiologia do pescado
	Parasitologia de organismos aquáticos
	Sanidade de organismos aquáticos
	Zoologia aquática
Aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira	Engenharia do processamento do pescado
	Microbiologia do pescado
	Qualidade do pescado
	Tecnologia do pescado
Desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos	Administração e legislação pesqueira e aquícola
	Avaliação de estoques pesqueiros
	Dinâmica de populações pesqueiras
Conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais	Introdução à Engenharia de Pesca
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 aquicultura	Extensão pesqueira e aquícola
	Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras
	Técnicas aplicadas de educação não formal
Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica	Botânica aquática
	Ecologia
	Ictiologia
	Zoologia aquática
Planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam o cultivo de organismos aquáticos	Aquicultura
	Carcinicultura
	Desenho computacional
	Desenho técnico
	Engenharia aquícola
	Piscicultura
Elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aquicultura	Topografia
	Economia
	Economia aplicada à pesca e aquicultura
	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas
	Empreendedorismo
Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem, as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior	Marketing
	Confecção de apetrechos de pesca
	Máquinas e motores
	Navegação básica
	Sistemas de navegação
	Sistemas de pesca
	Bioquímica
	Eletromagnetismo

COMPETÊNCIA	ATIVIDADE CURRICULAR
Utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas	Geometria analítica e álgebra linear
	Matemática aplicada
	Matemática básica
	Mecânica aplicada
	Mecânica básica
	Química geral e analítica
Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados	Termodinâmica aplicada
	Estatística aplicada à pesca e aquicultura
	Estatística básica
Utilizar técnicas de cultivo, nutrição e melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos	Metodologia científica
	Aquicultura
	Carcinicultura
	Genética aplicada
	Genética básica
	Nutrição de organismos aquáticos
Atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social	Piscicultura
	Administração e legislação pesqueira e aquícola
	Avaliação de estoques pesqueiros
	Dinâmica de populações pesqueiras
	Gerenciamento costeiro
	Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras
Supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola	Aquicultura
	Carcinicultura
	Engenharia aquícola
	Piscicultura
Elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação	Cartografia e geoprocessamento
	Estatística aplicada à pesca e aquicultura
	Estatística básica
	Metodologia científica
Dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca	Libras
	Técnicas aplicadas de educação não formal

**ANEXO II
DESENHO CURRICULAR**

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSAO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H	
Conhecimentos básicos	Estatística	Estatística básica	45	
	Metodologia científica e tecnológica	Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso	15	
		Metodologia científica	45	
	Desenho e meios de representação e expressão	Desenho computacional	60	
		Desenho técnico	60	
		Inglês técnico	60	
		Libras	30	
		Técnicas aplicadas de educação não formal	45	
	Química	Química geral e analítica	90	
	Matemática	Geometria analítica e álgebra linear	60	
		Matemática aplicada	60	
		Matemática básica	90	
	Ciências da computação	Informática básica	45	
	Ciências físicas e biológicas	Eletromagnetismo	75	
		Genética aplicada	60	
		Genética básica	60	
		Mecânica aplicada	45	
		Mecânica básica	75	
		Termodinâmica aplicada	45	
	Ciências humanas e sociais	Economia	45	
		Relações étnico-raciais e cidadania	30	
		Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras	45	
	Ciências do ambiente	Ecologia	60	
	TOTAL DO NÚCLEO			1245
	Profissionais essenciais	Aquicultura	Aquicultura	60
			Carcinicultura	45
			Engenharia aquícola	75
Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura			90	
Nutrição de organismos aquáticos			60	
Piscicultura			60	
Cartografia e geoprocessamento		Cartografia e geoprocessamento	60	
		Topografia	60	
Economia e extensão pesqueira		Economia aplicada à pesca e aquicultura	60	
		Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira	90	
		Extensão pesqueira e aquícola	60	
Navegação		Máquinas e motores	45	
		Navegação básica	60	
		Sistemas de navegação	60	
Pesca		Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	90	
		Sistemas de pesca	45	
Tecnologia da pesca e tecnologia de produtos da pesca		Confecção de apetrechos de pesca	60	
		Engenharia do processamento do pescado	45	
		Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado	90	
		Microbiologia do pescado	60	
	Qualidade do pescado	60		
	Técnicas de pesca	45		

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H	
		Tecnologia do pescado	60	
	Meteorologia e climatologia	Meteorologia física e sinótica	60	
	Investigação pesqueira		Avaliação de estoques pesqueiros	45
			Dinâmica de populações pesqueiras	45
			Estatística aplicada à pesca e aquicultura	45
		Ictiologia	45	
	Gestão de recursos ambientais	Administração e legislação pesqueira e aquícola	60	
	Gestão empresarial e marketing		Empreendedorismo	30
			Marketing	30
	Ética e legislação	Introdução à Engenharia de Pesca	30	
	Fisiologia animal e vegetal		Bioquímica	90
			Fisioecologia de animais aquáticos	75
	Ecossistemas aquáticos		Botânica aquática	60
			Geologia de ambientes aquáticos	75
			Limnologia	75
		Oceanografia	75	
		Zoologia aquática	60	
TOTAL DO NÚCLEO			2340	
Essenciais específicos	Gestão ambiental	Gerenciamento costeiro	60	
	Gestão empresarial	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas	45	
		Trabalho de Conclusão de Curso	180	
	Sanidade de organismos aquáticos	Parasitologia de organismos aquáticos	45	
		Sanidade de organismos aquáticos	45	
TOTAL DO NÚCLEO			375	

ANEXO III
CONTABILIDADE ACADEMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO:MATUTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1º Período	IECOS	Ecologia	45	15	0	0	60
	IECOS	Informática básica	15	30	0	0	45
	BRAGANCA	Inglês técnico	45	15	0	0	60
	IECOS	Introdução à Engenharia de Pesca	15	0	15	0	30
	BRAGANCA	Matemática básica	75	15	0	0	90
	IECOS	Metodologia científica	30	15	0	0	45
	IECOS	Química geral e analítica	60	30	0	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			285	120	15		420
2º Período	IECOS	Matemática aplicada	45	15	0	0	60
	IECOS	Estatística básica	30	15	0	0	45
	IECOS	Desenho técnico	15	45	0	0	60
	IECOS	Zoologia aquática	45	15	0	0	60
	IECOS	Mecânica básica	60	15	0	0	75
	IECOS	Bioquímica	60	30	0	0	90
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	135			390
3º Período	IECOS	Microbiologia do pescado	45	15	0	0	60
	IECOS	Desenho computacional	15	45	0	0	60
	BRAGANCA	Geometria analítica e álgebra linear	45	15	0	0	60
	IECOS	Eletromagnetismo	60	15	0	0	75
	IECOS	Economia	15	15	15	0	45
	IECOS	Ictiologia	30	15	0	0	45
	IECOS	Botânica aquática	45	15	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	135	15		405
4º Período	IECOS	Qualidade do pescado	30	15	15	0	60
	IECOS	Geologia de ambientes aquáticos	60	15	0	0	75
	IECOS	Topografia	30	30	0	0	60
	IECOS	Mecânica aplicada	30	15	0	0	45
	IG	Meteorologia física e sinótica	45	15	0	0	60
	IECOS	Economia aplicada à pesca e aquicultura	30	15	15	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
	IECOS	Termodinâmica aplicada	30	15	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			255	120	30		405
5° Período	IECOS	Tecnologia do pescado	30	15	15	0	60
	IECOS	Limnologia	60	15	0	0	75
	IECOS	Fisioecologia de animais aquáticos	60	15	0	0	75
	IECOS	Máquinas e motores	30	15	0	0	45
	IECOS	Cartografia e geoprocessamento	30	15	15	0	60
	IECOS	Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras	15	15	15	0	45
	IECOS	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas	15	15	15	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	105	60		405
6° Período	IECOS	Sanidade de organismos aquáticos	30	15	0	0	45
	IECOS	Genética básica	30	30	0	0	60
	IECOS	Engenharia do processamento do pescado	15	15	15	0	45
	IECOS	Oceanografia	60	15	0	0	75
	IECOS	Aquicultura	30	15	15	0	60
	BRAGANCA	Relações étnico-raciais e cidadania	15	15	0	0	30
	IECOS	Engenharia aquícola	45	15	15	0	75
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			225	120	45		390
7° Período	IECOS	Genética aplicada	45	15	0	0	60
	IECOS	Estatística aplicada à pesca e aquicultura	30	15	0	0	45
	IECOS	Navegação básica	30	15	15	0	60
	IECOS	Carcinicultura	15	15	15	0	45
	IECOS	Piscicultura	45	15	0	0	60
	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado	0	90	0	0	90
	IECOS	Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso	15	0	0	0	15
	IECOS	Técnicas aplicadas de educação não formal	15	15	15	0	45
	IECOS	Técnicas de pesca	15	15	15	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	195	60		465
	IECOS	Empreendedorismo	15	0	15	0	30
	IECOS	Dinâmica de populações pesqueiras	15	15	15	0	45

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
8º Período	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura	0	90	0	0	90
	IECOS	Nutrição de organismos aquáticos	30	15	15	0	60
	IECOS	Confecção de apetrechos de pesca	30	15	15	0	60
	IECOS	Libras	15	15	0	0	30
	IECOS	Extensão pesqueira e aquícola	30	0	30	0	60
	IECOS	Sistemas de navegação	30	15	15	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			165	165	105		435
9º Período	IECOS	Sistemas de pesca	15	15	15	0	45
	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	0	90	0	0	90
	IECOS	Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira	0	90	0	0	90
	IECOS	Avaliação de estoques pesqueiros	15	15	15	0	45
	IECOS	Administração e legislação pesqueira e aquícola	30	15	15	0	60
	IECOS	Gerenciamento costeiro	30	15	15	0	60
	IECOS	Marketing	15	0	15	0	30
	IECOS	Parasitologia de organismos aquáticos	15	15	15	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			120	255	90		465
10º Período	IECOS	Trabalho de Conclusão de Curso	0	180	0	0	180
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO				180			180
CH TOTAL			2010	1530	420		3960
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							240
CH TOTAL DO CURSO							4200

TURNO: VESPERTINO

ANEXO IV
DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
Tópicos especiais em Aquicultura	15	15	0	0	30
Tópicos especiais em Ecologia Aquática	15	15	0	0	30
Tópicos especiais em Tecnologia do Pescado	15	15	0	0	30
Tópicos especiais em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	15	15	0	0	30

**ANEXO V
EQUIVALÊNCIA**

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
Administração e legislação pesqueira e aquícola	EP04069	Administração e legislação pesqueira	60
Aquicultura	EP04070	Aquicultura	45
Bioquímica	EP04072	Bioquímica	60
	EP04117	Química orgânica	45
Desenho técnico	EP04078	Desenho técnico	90
Economia aplicada à pesca e aquicultura	EP04083	Economia pesqueira	60
Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas	EP04084	Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros	45
Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura	EP04123	Estágio supervisionado obrigatório de aquicultura	60
Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira	EP04126	Estágio supervisionado obrigatório de extensão pesqueira	60
Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado	EP04109	Estágio supervisionado obrigatório de tecnologia do pescado	60
Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro	EP04115	Estágio supervisionado em técnicas de pesca	60
Estatística aplicada à pesca e aquicultura	EP04090	Estatística pesqueira	45
Extensão pesqueira e aquícola	EP04119	Extensão pesqueira	60
Genética aplicada	EP04122	Genética aplicada	45
Geometria analítica e álgebra linear	EP04096	Geometria analítica e álgebra linear	90
Inglês técnico	EP04001	Inglês técnico	45
Matemática aplicada	EP04074	Cálculo diferencial e integral	90
Nutrição de organismos aquáticos	EP04125	Nutrição de organismos aquáticos	45
Química geral e analítica	EP04116	Química geral e inorgânica	90

ANEXO VI EMENTÁRIO

Atividade:Administração e legislação pesqueira e aquícola				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Fundamentos biológicos e econômicos da regulação pesqueira, equilíbrio da estrutura etária, estabilidade no nível de recrutamento, equilíbrio da produção capturável. Histórico da administração pesqueira no Brasil e no mundo. Características econômicas da pesca industrial, curvas bioeconômicas, administração econômica. Métodos de administração da pesca industrial, administração pública, administração gerencial da empresa de pesca. Diagnóstico da pesca artesanal, tecnologia pesqueira, infra-estrutura de conservação do pescado, infra-estrutura da comercialização, infra-estrutura social. Programa de assistência à pesca artesanal marítima-melhoramento das infra-estruturas de conservação e comercialização, controle econômico da produção. O Novo Código de pesca. Política de aplicação dos incentivos à pesca-incentivos à pesca industrial, incentivos à pesca artesanal. O direito do mar. Medidas administrativas- administração dos recursos pesqueiros na zona econômica exclusiva, administração dos recursos pesqueiros no alto-mar. Legislação pesqueira e aquícola nacional.				
Bibliografia Básica:				
FONTELES FILHO, A.A. 1988. Administração dos recursos da pesca e da aquicultura. Fortaleza: Departamento de Engenharia de Pesca. 180p. FONTELES FILHO, A.A. 1988. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza. Imprensa oficial do Estado do Ceará. 305p. PAIVA, M.P. 1986. Fundamentos da administração pesqueira. Fortaleza. Editerra editorial. 156p.				
Bibliografia Complementar:				
ISAAC & MARTINS. 2003. Uso e apropriação de recursos costeiros, Modelo gerencial da pesca - MGP: relatório de resultados. Porto Alegre. 20p. ISAAC, et al., 1993. Considerações sobre a legislação da piracema e outras restrições da pesca da região do médio Amazonas. In: FURTADO, Lourdes G.; LEITÃO, Wilma Marques.; MELLO, Alex Fiuza de (Org.). Povos das águas: realidade e perspectivas na Amazônia. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993. 292 p. : ISBN 8570780345 (broch.) Número de Chamada: 338.37209811 P879p. p. 187-211. KING, M. 1995. Fishery management: assessment and management. Fishing News Books. Blackwell Science. Oxford. 341p. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL - MMA. 1997. Levantamento do estado da arte da pesquisa dos recursos vivos marinhos do Brasil. Recursos Pesqueiros. Programa REVIZEE. Brasília. 241p. PAIVA, M. P. 1997. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. Fortaleza. EUFC. 287p.				
Atividade:Aquicultura				

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Conceitos básicos. Instalações e sistemas de criação visando a produção sustentável de organismos aquáticos. Características de espécies criadas. Seleção de área: topografia, qualidade do solo, suprimento e qualidade da água. Obtenção de sementes. Noções de gerenciamento de fazendas de criação. Ostreicultura e mitilicultura: espécies cultivadas, adequação das regiões tropicais ao cultivo, captação de larvas e desova em laboratório. Crescimento: seleção de área e de técnicas. Colheita, técnicas de depuração e comercialização. Requerimentos ambientais. Sistemas de produção. Cultivo de macroalgas. Ranicultura.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>ARANA, L.V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis : Ed. UFSC, 1999. 310p.</p> <p>ARANA, L.V. Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura. Florianópolis : Ed. UFSC, 1997. 166p</p> <p>BORGHETTI, N.R.B., OSTRENSKY, A., BORGHETTI, J.R. Aquicultura; uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba: Grupo integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, 2003, 128p.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>GOMES, L. A. O. Cultivo de Crustáceos e Moluscos. Editora livraria nobel s/a. 1986.</p> <p>HELM, M.M., BOURNE, N. Cultivo de bivalvos em criadero: um manual prático. Rama, FAO, Doc. Técnico de Pesca 471. 2006. 184p.</p> <p>MARQUES, H.L.A. Criação comercial de mexilhões. Ed. Nobel, 1998. 111p.</p> <p>POLI, C.R.; POLI, A.T.B. Aquicultura: experiências brasileiras. Multitarefa editora, 2004.</p> <p>VALENTI, W.C. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. CNPq/MCT. 2000. 399p.</p>				

Atividade:Avaliação de estoques pesqueiros				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
<p>Determinação de unidades de estoques; Aspectos da Reprodução de Teleósteos; Estudos sobre alimentação e relações tróficas; Estimativa da Idade e dos Parâmetros de crescimento; Estimativa das Taxas de Mortalidade; Avaliação de estoques: Modelos de Produção; Avaliação de estoques: Modelos analíticos; Manejo de Estoques Pesqueiros.</p>				
Bibliografia Básica:				

ADAMS, P. B. 1980. Life history patterns in marine fishes and their consequences for fisheries management. Fish. Bull., 78 (1): 1-12p.

BAGENAL, T.B & TESCH, F.W. 1978. Age and growth. In: Timothy Bagenal (ed.). Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters. 3rd Edition. Blackwell. IBP Handbook, 3. Oxford.363 p.

CADDY, J. F. & SHARP, G. D. 1986. An ecological framework for marine fishery investigations. FAO Fish tech. Pap. (283), 152.

Bibliografia Complementar:

JONES, R. 1982. Ecosystems, food chain and fish yields. In: Pauly, D. & Murphy, G. I., eds. Theory and management of tropical fisheries. ICLARM Conf. Proc., 9: 195-239.

KING, M. 1995. Fishery management: assessment: and management: Fishing News Books. Blackwell Science. Oxford. 341p.

VAZZOLER, A. E. A. de M. 1981. Manual de métodos para estudos biológicos sobre populações de peixes. Crescimento e reprodução. Brasília, CNPq. Programa Nacional de Zoologia, 108p.

VAZZOLER, A. E. A. de M. 1996. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática. Maringá, EDUEM/SBI/CNPq/Nupelia, 169 p.

ZAVALA-CAMIN, L. A. 1996. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. Eduem, Maringá. 129p.

Atividade:Bioquímica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à Química Orgânica. Nomenclatura. Propriedades Físicas. Reações de Hidrocarbonetos. Compostos aromáticos. Álcoois. Aminas e amidas. Aldeídos, Cetonas, ácidos carboxílicos e ésteres.

Princípios básicos dos processos biológicos ao nível das transformações moleculares dos constituintes celulares (carboidratos, lipídeos, proteínas, aminoácidos, enzimas, vitaminas, hormônios) e as principais vias metabólicas (via glicolítica, ciclo de Krebs, cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa, fotossíntese). Introdução às técnicas de laboratório. Análise orgânica: determinação de pureza de compostos. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Extração de substâncias naturais usando solventes orgânicos. Determinação de proteínas totais; Sistemas tampões (Preparo e poder tamponante); catálise enzimática; atividade proteolítica de enzimas; Fermentação de açúcares.

Bibliografia Básica:

ALLINGER N.; CAVA, M.P.; JONGH, D.C. 1976. Química Orgânica. Editora LTC. Rio de Janeiro/RJ.

MCMURRY, J. Química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, [c2007]. xii, 386p.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA LCA (2004). Introdução à Química Orgânica. Pearson Prentice Hall. São Paulo, SP.

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xxxix, 1114p.

CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de química orgânica. (S.l) : E. Blucher, 1980. 606p.

CHAMPE, PC.; HARVEY, R. Bioquímica Ilustrada. Trad. De Ane Rose Bolner. Ed. Artes Médicas, 1997.

CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. Fundamentos de Bioquímica Experimental. Ed. Atheneu. 2001.

Atividade: Botânica aquática

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução ao estudo do fitoplâncton; Métodos de coleta e fixação; Estudo qualitativo do fitoplâncton; Estudo quantitativo do fitoplâncton; Principais grupos microalgais com representantes no fitoplâncton: Cyanophyta; Euglenophyta, Criptophyta, Haptophyta, Dinophyta; Raphidophyta, Bacillariophyta, Chlorophyta; Ecologia de microalgas; Importância econômica das microalgas. Introdução ao estudo das macroalgas; Métodos de coleta e fixação; Principais grupos de Macroalgas: Rodophyta, Phaeophyta, Chlorophyta. Ecologia de macroalgas; Macroalgas e seu emprego comercial, industrial, médico e farmacêutico. Introdução ao estudo das fanerógamas aquáticas; Principais fanerógamas marinhas e dulcícolas; Importância ecológica e econômica das fanerógamas aquáticas.

Bibliografia Básica:

ESTEVEES, F.A. Fundamentos de limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602 p.

MOSS, B. Ecologia de água doce: homem e meio. Guanabara Koogan (Blackwell). 1989.

TOMAS, C (1997). Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press. Califórnia, USA.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R.S.K.; MANN, K.H. Fundamentos de Ecologia Aquática. Guanabara Koogan (Blackwell). 1991.

LOWE-McCONNEL, R. H. 1987. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Edusp; São Paulo – SP.

ODUM, E. P. 2001. Fundamentos de Ecologia. Fundação Calouste; 6a edição. Lisboa.

PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. 2002. Biologia Marinha. Editora Interciência, Rio de Janeiro. ISBN 85-7193-067-8.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007 xxii, 830p.

Atividade: Carcinicultura

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15 | CH. Prática: 15 | CH. Extensão: 15 | CH. Distância: 0 | CH Total: 45

Descrição:

Estado da carcinicultura no mundo. Espécies criadas e produções mundiais. Camarões marinhos e de água doce. Cultivo intensivo e semi-intensivo. Técnicas de desova. Larvicultura. Sistemas de produção. Requerimentos ambientais. Alimentação. Criação de lagosta e Artemia salina. Despesa de viveiros e tratamentos pós-colheita.

Bibliografia Básica:

BARBIERI Jr., R.C.; OSTRENSKY, A. Camarões Marinhos (Volume I): Reprodução, Maturação e Larvicultura. 2001 243p.

BARBIERI Jr., R.C.; OSTRENSKY, A. Camarões Marinhos (Volume II) – Engorda. 2002 370p.

VALENTI, W.C. (ed.) Carcinicultura de água doce. IBAMA/FAPESP, 1998. 383p.

Bibliografia Complementar:

CAVALCANTI, L. B. ; CORREIA, E. S. & CORDEIRO, E. A. 1996. Camarão - Manual de cultivo de *Macrobrachium rosenbergii* (pitu havaiano - gigante da Malásia). AQUACONSULT. Recife. 143p.

LOBÃO, V. L. 1997. Camarão-da-malásia. Larvicultura. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília. 118p.

MARCHIORI, M.A. Guia ilustrado de maturação e larvicultura do camarão rosa *Penaeus paulensis*. Ed. da FURG, 1996. 79p.

VALENTI, W.C. Carcinicultura de Água Doce: Tecnologia para Produção de Camarões. Brasília. 1998. 383p.

VALENTI, W.C. Criação de camarões em águas interiores. Boletim técnico 2. FUNEP/REDE UNESP, 1996. 81p.

Atividade: Cartografia e geoprocessamento				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Aspectos fundamentais do uso das fotografias aéreas. Estereoscopia. Paralaxe estereoscópica. Restituição fotogramática. Noções básicas de fotointerpretação.. Principio de funcionamento do Sistema de Posicionamento Global (GPS) e uso em levantamentos plani-altimétricos. Imagens de satélites. Noções básicas de geoprocessamento. Uso do estereoscópio na interpretação de fotografias aéreas. Uso do GPS para o cálculo de posição de pontos de interesse pelo usuário.				
Bibliografia Básica:				
ASSAD, E. D., SANO, E. EL. (1998). Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2ed. Brasília: EMBRAPA, 434p.				
BRUBETTI, M. F. Um pouco mais sobre o sistema UTM. Separata da Revista do Geoprocessamento, n. 05, p. 33-34.				
DA MOTA, M. A. S.; DA MOTA, S. R. D. (1998). Apostila de elementos de astronomia e geodesia. Belém, Universidade Federal do Pará. Centro de Geociências, 1998, 42p.				
Bibliografia Complementar:				
FIORI, A. P. (1979). Critérios de Fotointerpretação-elementos e modelos. São Paulo. IN: Geologia da Região de Pouso Alegre-Machado : análise estrutural de dobramentos superpostos, 29p.				
MARCHETTI, D. A. B.; GARCIA, G. J.; colab. (1978). Princípios de fotogrametria e foto interpretação. São Paulo: Livraria Nobel, 258p.				
LEICK, A. (1995). GPS satellite surveying. 2a. ed. New York: Jhon Wiley & Sons, 560p.				
OLIVEIRA, Cêurio de. Dicionário Cartográfico. IBGE, Rio de Janeiro, 1993. 645 p.				
OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de Cartografia Moderna. IBGE, Rio de Janeiro, 1993.				

Atividade: Confecção de apetrechos de pesca				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com linha e anzol. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com panagens. Materiais para confecção de portas. Materiais para redes de Cerco Atuneiras e redes Traineiras. Ferramentas utilizadas na confecção dos aparelhos de Pesca. Confecção de Aparelhos de Captura com linha e anzóis. Confecção de Aparelhos de Captura com panagens. Reparos de Aparelhos de Captura.				
Bibliografia Básica:				

ESCUELA NACIONAL DE PESCA, Apuntes sobre artes de pesca. Mar del Plata, 1985, 50p.

MORAES, O.J. Guia de nós para a pesca : Orozimbo José de Moraes. 2. ed. , rev. amp. São Paulo: Centauro, 2009. 199p.

OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires:Hemisferio Sul, 1987, 337 p.

Bibliografia Complementar:

FRIDMAN, A. L. Calculations for fishing gear designs. England, Fishing News Books,1986, 240 p.

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY. Fishing techniques. Tokyo, 1991, 67 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Fishing gear. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 155 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Long line fisheries. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 29 p.

MARTINI, L.W. Principios generales de calculo para el diseno y construccion de artes de pesca de arrastre. Buenos Aires: Ediciones Poligrafik Proamar S.A. , 1986,233 p.

Atividade:Desenho computacional

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

As ferramentas CAD e o desenho técnico. Aplicações do CAD na engenharia de pesca. O QCAD: apresentação, obtenção, instalação, vantagens e limitações. Sistemas de coordenadas. Entidades de desenho. Traçado de pontos, linhas retas, polígonos e de arcos circulares e elípticos. Camadas. Modificação de entidades. Hachuras e preenchimentos. Blocos, propriedades e atributos. Aferições de distâncias, ângulos, perímetros e áreas. Textos e cotas. Impressão. Aplicações na construção de vistas e plantas.

Bibliografia Básica:

MUSTUN, A. 2005. QCAD: Manual de referência do usuário. Tradução de Christiano Vasconcelos das Chagas. Disponível em www.ribbonsoft.com/qcad/qcad_pt.pdf. Acesso em 20 de dezembro de 2006.

MUSTUN, A. 2006. Qcad User Reference Manual. Disponível em http://www.ribbonsoft.com/qcad/manual_reference.pdf. Acesso em 20 de dezembro de 2006.

NEIZEL, Ernest. Desenho técnico para a construção civil. São Paulo: EPU:EDUSP, 1974. 2v.

Bibliografia Complementar:

FONSECA, Rômulo Soares. Elementos de Desenho Topográfico. Ed McGraw-Hill do Brasil, 1977.

MEDEIROS, J. B. Desenho e sua Técnica. Rio de Janeiro: Ed. Buccini, 1968.

MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2001.

PIPES, A. Desenho para Designers. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2010.

WONG, W. Princípios de Forma e Desenho. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2007.

Atividade: Desenho técnico

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução ao desenho técnico arquitetônico, topográfico e mecânico. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 10647, NBR 10068, NBR 10582, NBR 13142 e NBR 8402): Tipos e espessuras de linhas, letras e algarismos, cotação de desenhos, escalas, tamanhos e dobramento das folhas de desenho. Figuras geométricas planas e seus elementos. Polígonos regulares. Projeções e Cortes. Instrumentação: escolha e manuseio. Folhas de desenho: leiaute, dimensões e apresentação. Plantas Gerais: planta baixa, planta de situação, cortes longitudinal e transversal e projeção de fachada. Desenho técnico de barragens de terra, viveiros escavados, unidades de beneficiamento do pescado e embarcações pesqueiras.

Bibliografia Básica:

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Globo. 2005. 1093p.

OLIVEIRA, P.N. Desenho técnico aplicado à engenharia aquática. 2013. 134p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho técnico moderno. LTC. 2006. 475p.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, F.; MICELI, M.T. Desenho Técnico Básico. Ao Livro Técnico. 2001. 144p.

GIESECKE, F.E. Comunicação gráfica moderna. Bookman. 2002. 534p.

MONTENEGRO, G. Desenho Arquitetônico. Edgard Blücher Ltda. 2001. 167p.

OBERG, L. Desenho Arquitetônico. Ao Livro Técnico. 1995. 153p.

SILVA, E. O.; ALBIERO, E. Desenho Técnico Fundamental. Editora Pedagógica e Universitária. 1977. 123p.

Atividade: Dinâmica de populações pesqueiras

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Dinâmica de populações: definição, objetivos e importância. Leis básicas da dinâmica de populações. Fatores primários; Modelos de regressão utilizados em dinâmica de populações; Alimentação e reprodução; Crescimento: definição e tipos. Taxas de crescimento. Equação de crescimento de von Bertalanffy; Migração e recrutamento: definição e tipos. Tamanho e idade de recrutamento. Curvas e Fatores que influenciam no recrutamento. Modelos de recrutamento aplicados a pesca; Seleção e seletividade. Definição de seletividade. Determinação de comprimento médio de seleção. Fator de seletividade. Seletividade de artes e aparelhos; Mortalidade Total: definição e dinâmica de coorte. Expressão matemática da mortalidade e notação. Taxas de mortalidade. Cálculo da taxa instantânea de mortalidade total Z. Cálculo do número de sobreviventes; Mortalidade natural. Definição. Causas intrínsecas. Causas extrínsecas. Mortalidade natural e idade. Idade Máxima. Mortalidade natural e crescimento. Mortalidade natural e densidade populacional. Estimativa da taxa instantânea de mortalidade natural. Métodos para estimar M. Mortalidade por pesca.

Bibliografia Básica:

ADAMS, P.B. 1980. Life history patterns in marine fishes and their consequences for fisheries management. Fish. Bull., 78 (1): 1-12.

BAGENAL, T.B & TESCH, F.W. 1978. Age and growth. In: Timothy Bagenal (ed.). Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters. 3rd Edition. Blackwell. IBP Handbook, 3. Oxford.363 p.

CADDY, J. F. & SHARP, G. D. 1986. An ecological framework for marine fishery investigations. FAO Fish tech. Pap. (283), 152.

Bibliografia Complementar:

AGUILLAR, A. T.; MALPICA, Z. C.; URBINA; B. V. Dinamica de poblaciones de peces. (1995). 304p. Instituto del mar del Peru. Editora libertad E. I. R. L.

SPARRE, P. & VENEMA, S.C. 1992. Introduction to tropical fish stock assessment. FAO Fish. Tech. Pap. 361/1. 376 p.

VAZZOLER, A. E. A. de M. 1981. Manual de métodos para estudos biológicos sobre populações de peixes. Crescimento e reprodução. Brasília, CNPq. Programa Nacional de Zoologia, 108 p.

VAZZOLER, A. E. A. de M. 1996. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática. Maringá, EDUEM/SBI/CNPq/Nupelia, 169 p.

ZAVALA-CAMIN, L. A. 1996. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. Eduem, Maringá. 129 p.

Atividade:Ecologia

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Histórico, conceitos, relação com outras ciências e relevância da ecologia. Organismo: ambiente, ecótipos, fatores ambientais, recursos, migração e dispersão. População: competição, intra-específicas, territorialidade, competição interespecífica, predação, herbivoria, efeito do consumo sobre os consumidores, comportamento dos predadores, decompositores parasitismo e doenças, mutualismo. História de Vida: componentes, seleção-r e k, classificação de Grime. Comunidade: índices de diversidade, sucessão, fluxo de energia através da comunidade, produtividade, fluxo de energia na comunidade, competição e predação na comunidade. Atividades relativas à coleta e análise de dados sobre ecologia de plantas e/ou animais do manguezal ou outros ecossistemas costeiros.

Bibliografia Básica:

MANNING A. 1979. Introdução ao Comportamento Animal. Livros Técnicos e Científicos S.A. 354 p.

REMMERT, H. 1982. Ecologia. EPU Springer – Edusp São Paulo. 335 p.

RICKLEFS, Robert E. A Economia da natureza. [Rio de Janeiro]: Guanabara Koogan, [c2003]. xxxiv, 503 p. : ISBN 9788527707985.

Bibliografia Complementar:

KREBS, C.J. 1989. Ecological Methodology. University of British Columbia. 652p.

KREBS, C. J. 2001. Ecology. 5ª Edição. Benjamin Cummings & Addison Wesley Longman, Inc., EUA. 695 p.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000. viii, 252 p. : ISBN 8573076291 (broch.) Número de Chamada: 577 P659f

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2007. xvi, 612p. : ISBN 8522105410.

TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006. ix, 592 p. : (Biblioteca Artmed.Ecologia) ISBN 8536306025.

Atividade: Economia

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceitos e princípios básicos dos sistemas econômicos. Conceitos de custo. Análise do ponto de equilíbrio (produção, econômico e administrativo). Utilização da margem contribuição no processo decisório. Custo padrão e suas implicações no controle de empresas. Formações de preço de vendas e controle do capital de giro. Sistemas de formação de preços de venda.

Bibliografia Básica:

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. Princípios de Economia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 5 ed. rev., 2005.

VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: micro e macro. São Paulo: Atlas, 4 ed., 2006.

SOUZA, N. J. Economia Básica. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar:

BESANKO, D. et al. A economia da estratégia. Porto Alegre: Bookman, 2006.
GREMAUD, A. P. et al. In: PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. (Org.) Manual de Economia. São Paulo: Saraiva, 5 ed., 2006.

FRIEDMAN, Milton (1985). Capitalismo e Liberdade. São Paulo: Nova Cultural.
(Capitalism and Freedom, 1962).

GILPIN, Robert (2001). Global political Economy. Princeton, NJ: Princeton University Press.

MANKIWI, N.G. (2005). Introdução à Economia – tradução da 3 a ed. Norte-americana. São Paulo: Thomson.

MCGUIGAN, J. R. Economia de empresas: aplicações, estratégias e táticas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Atividade: Economia aplicada à pesca e aquicultura**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Características gerais da economia da pesca. A teoria da produção na indústria pesqueira. Teoria econômica da regulação da pesca. Modelos econômicos da indústria pesqueira de organização e administração da produção pesqueira. Cooperativas de pesca. Cadeia produtiva do pesca e seus aspectos de comercialização. Estudos da viabilidade econômica de empreendimentos pesqueiros.

Bibliografia Básica:

SANTANA, A. C. Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia. Belém: Unama, 2002.

SANTOS, M. A. S. [et al.]. Mercado e dinâmica local da cadeia produtiva da pesca e aquicultura na região Norte. Belém: Banco da Amazônia, 2006.

ALMEIDA, ORIANA TRINDADE DE; IBAMA; PROJETO MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS DA VÁRZEA (BRASIL) (Org.) A indústria pesqueira na Amazônia. Manaus: IBAMA: PróVárzea, 2006. 107p. (Estudos Estratégicos) ISBN 8573002042

Bibliografia Complementar:

JOLLY, C.M.; CLONTS, H.A. Economics of Aquaculture. Food Products Press, 1992.

LEFTWICH, R.H. O Sistema de preços e a alocação de recursos. 7a. Ed., São Paulo: Pioneira, 1991.

PINHE, D.B. Manual de Economia. São Paulo: Saraiva, 1991.

SANTOS, J. N. A. Industrialização e inovação no setor pesqueiro vigiense: análise sobre as possíveis contribuições para o desenvolvimento local (1998-2006). Belém: UFPA/NAEA, Dissertação de Mestrado, 2007, 149p.

SENA, Ana Laura dos Santos. Trabalho e trabalhadores da pesca industrial face à metamorfose do capital. Belém: NAEA, 2006. 390p.

Atividade:Elaboração e avaliação de projetos pesqueiros e aquícolas

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15 | CH. Prática: 15 | CH. Extensão: 15 | CH. Distância: 0 | CH Total: 45

Descrição:

Conceitos básicos de elaboração e avaliação de projetos. Etapas da fase de elaboração de projetos com ênfase aos estudos sobre mercado, logística, investimentos, custos, receitas e financiamentos. Critérios adotados na análise de projetos. Projetos de aquicultura continental e marinha. Projetos de pesca artesanal e industrial.

Bibliografia Básica:

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. Atlas. Volume 1. 1997. 800p.

KUBTIZA, F.; ONO, E. A. Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica. Acqua Imagem. 2004. 79p.

WOILER, S.; MATIAS, W. F. Projetos, planejamento, elaboração e análise. Atlas. 2008. 304p.

Bibliografia Complementar:

BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. Editora Campus. 1989. 266p.

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M. Administração da empresa agrícola. Pioneira. 1987. 325p.

LAZZARINI NETO, S. Controle da produção e custos. SDF Editores. 1995. 63p.

NORONHA, J. F. Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica. FEALQ. 1981. 274p.

SHANG, Y.C.; MEROLA, N. Manual de economia de la acuicultura. FAO/ONU. 1987. 66p.

WOILER, S.; MATIAS, W. F. Projetos, planejamento, elaboração e análise. Atlas. 2008. 304p.

Atividade:Eletrromagnetismo

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
Descrição:				
Temperatura. Quantidade de calor. Mudanças de estado. Movimento ondulatório. Ondas sonoras. Cargas em repouso: campo elétrico. Cargas em movimento: corrente elétrica. Luz: natureza, propagação, reflexão e refração. Instrumentos óticos. Noções de física moderna.				
Bibliografia Básica:				
EDMINISTER, J. A. Eletromagnetismo: coleção Schaum. 1. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1980.				
GIANCOLI, D.C. Physics for scientists and engineers. 3. ed. USA: Prentice Hall, 2000.				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 3. 5 Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2004.				
Bibliografia Complementar:				
BALANIS, C. A. Advanced Engineering Electromagnetics, New York: John Wiley & Sons, 1989. 969p.				
BONJORNO, R. A. et alli. Física: volume 3. São Paulo: FTD, s.d. 1993.				
HAYT JR, W. H. Eletromagnetismo. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.				
MORETTO, V. P. Eletricidade e eletromagnetismo: física hoje. 3. ed. São Paulo: Ática, 1989.				
SADIKU, M. N. O. Elementos de Eletromagnetismo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 688p.				

Atividade:Empreendedorismo				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Origens e características do pensamento empreendedor. Compreendendo o mundo dos negócios. Os agentes do mundo dos negócios (importância ambiental). Inovação e desafios de mercado. Planejamento do empreendimento. Gerenciamento dos recursos empresariais (produção, marketing e finanças).				
Bibliografia Básica:				
BESANKO, D. [et al.]. A economia da estratégia. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.				
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 2ª edição revisada. São Paulo: Saraiva, 2008.				
DORNELAS, J.C.A., TIMMONS, J. A., ZACHARAKIS, A., SPINELLI, S. Planos de negócios que dão certo, Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.				
Bibliografia Complementar:				

DEGEN, R. J. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro-RJ: Campus, 2008.

DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 1987.

MCGUIGAN, J. R. [et al.]. Economia de empresas: aplicações, estratégia e táticas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

TIMMONS, J. A. New Venture Creation. Boston: Irwin McGraw-Hill, 4a edição, 1994.

Atividade: Engenharia aquícola				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 75
Descrição:				
Sistemas de criação e estratégias de produção. Critérios para seleção de áreas: topografia, solo, água e logística. Especificações técnicas dos principais materiais de construção. Noções de hidrologia. Noções de mecânica dos solos. Construção de pequenas barragens de terra, viveiros escavados e tanques-rede. Equipamentos utilizados na aquicultura: aeradores, sopradores e bombas hidráulicas. Testes práticos para seleção de áreas propícias à empreendimentos aquícolas. Reconhecimento das principais máquinas utilizadas em obras aquícolas. Elaboração de projetos executivos de empreendimentos aquícolas.				
Bibliografia Básica:				
LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção. Aprenda fácil. 2005. 274p.				
OLIVEIRA, M. A. Engenharia para aquicultura. 2005. 241p.				
OLIVEIRA, P. N. Engenharia para a aquicultura. Universidade Federal Rural de Pernambuco. 1999. 294p.				
Bibliografia Complementar:				

AZEVEDO NETO, J. M. Manual de hidráulica. Edgard Blucher. 1995. 669p.

BAPTISTA, M. B.; LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Universidade Federal de Minas Gerais. 2003. 440p.

CARNEIRO, O. Construções rurais. Nobel. 1985. 719p.

PILLAY, T. V. R. Inland Aquaculture Engineering. FAO/ONU. 1984. 591p.

PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A. Hidrologia básica. Edgard Blucher. 1976. 278p.

SOUZA, J. L. M. Manual de construções rurais. Universidade Federal do Paraná. 1997. 165p.

Atividade: Engenharia do processamento do pescado				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Dimensionamento de unidades processadoras de pescado. Elaboração e aplicação de programas para garantia da qualidade do pescado beneficiado e industrializado. Boas práticas de fabricação. Procedimentos padrão de higiene operacional. Análise de perigos e pontos críticos de controle.				
Bibliografia Básica:				
CNI/SENAI/SEBRAE (Convênio). Elementos de apoio para o sistema APPCC. Brasília: SENAI/DN, série: Qualidade e Segurança Alimentar. Projeto APPCC 1999. 371 p.				
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.				
MACHADO, Z.L. Tecnologia de recursos pesqueiros – Parâmetros, processos e produtos. SUDENE, Recife (1984).				
Bibliografia Complementar:				
CONTRERAS-GUZMAN, E.S.G. Bioquímica de pescado e derivados. Jaboticabal (SP): FUNEP. 1994.				
ELONKA, S.M.K.; MINICH, Q.W. Manual de Refrigeração e Ar Condicionado. Rio de Janeiro: Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1981. 391 p.				
OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Editora Agropecuária. São Paulo (2002).				
OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de Pesca - Ciência e Tecnologia do Pescado São Paulo: Livraria Vilela, 1999. v.1.				
PORTÁSIO, J. M. Manual prático de refrigeração. Rio de Janeiro: Ed. Aurora, 1982. 2ª ed. 244 p.				

Atividade: Estágio Supervisionado Obrigatório de Aquicultura

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
Descrição:				
Estágio supervisionado na área de piscicultura, carcinicultura ou malacocultura.				
Bibliografia Básica:				
BALDISSEROTO, B; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. Ed. Santa Maria: Editora Universidade Federal de Santa Maria, 2010. 608p.				
O' DE ALMEIDA JÚNIOR, C. R. M.; SOUZA, R. A. L. de. Aquicultura no Nordeste paraense, Amazônia Oriental, Brasil. Boletim Técnico Científico do CEPNOR, v. 13, n. 1, p. 33-42, 2013.				
VALENTI, W.C. A aquicultura brasileira é sustentável? Revista Aquicultura & Pesca, v. 34, n. 4, p. 36-44, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
ARANA, L.V. Aqüicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira. Florianópolis : Ed. UFSC, 1999. 310p.				
ARANA, L.V. Princípios químicos da qualidade da água em aqüicultura. Florianópolis : Ed. UFSC, 1997. 166p.				
BRABO, M. F.; VERAS, G. C.; PAIVA, R. S.; FUJIMOTO, R. Y. Aproveitamento aquícola dos grandes reservatórios brasileiros. Boletim do Instituto de Pesca, v. 40, n.1, p. 121-134, 2014.				
DE-CARVALHO, H. R. L.; SOUSA, R. A. L.; CINTRA, I. H. A. A aquicultura na Microrregião do Guamá, Pará, Amazônia Oriental, Brasil. Revista de Ciências Agrárias, v. 56, n. 1, p. 1-6, 2013.				
OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília/DF: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República, 2008. 276 p.				

Atividade:Estágio Supervisionado Obrigatório de Extensão Pesqueira				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
Descrição:				
Estágio na área de Extensão Pesqueira e Aquícola.				
Bibliografia Básica:				

CABRAL, Neila; MATHIS, A.; GLASER, M. Políticas públicas, capital social e participação na pesca artesanal no nordeste paraense. In: GLASER, M.; CABRAL, N.; RIBEIRO, A. L. Gente, Ambiente e pesquisa- manejo transdisciplinar no manguezal. Belém: UFPA; NUMA, 2005. p.207-222.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes; SANTOS, Maria Salett Tauk. Extensão rural- extensão pesqueira: estratégias de ensino e pesquisa. Recife: FASA, 2013. 208p.

ISAAC et al. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Pará. In: ISAAC, V.; HAIMOVICI, H.; MARTINS, A.; ANDRIGUETTO, J. M. A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: UFPA, 2006. p.11-40.

Bibliografia Complementar:

Fonteles-Filho, A. A. Recursos pesqueiros biologia e dinâmica populacional. Imprensa Oficial. 1989.

LEITÃO, Maria Rosário de Fátima Andrade. Extensão rural, extensão pesqueira: experiências cruzadas. Recife: FASA, 2007.208p.

LÉNA, Philippe. As políticas de desenvolvimento sustentável para a Amazônia: problemas e contradições. Boletim Rede Amazônia, 1 (1), 2002. P.9-21p.

MAUÉS, Raymundo Heraldo e MOTTA-MAUÉS, Angélica. 1990. Pesca e agricultura na Amazônia; a integração de uma comunidade rural ao modo de produção capitalista. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia. v. 6, n.1: P. 29-40p.

RUFFINO, M. L. Pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Manaus:IBAMA, 2004.

Atividade: Estágio Supervisionado Obrigatório de Tecnologia do Pescado

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Estágio supervisionado em entrepostos de pescado e fábricas de conserva de pescado.

Bibliografia Básica:

OGAWA, M., MAIA E.L. Manual de pesca. Livraria Varela, São Paulo, 1999.

OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Editora Agropecuária. São Paulo, 2002.

PORTÁSIO, J.M. Manual prático de refrigeração. Rio de Janeiro : Ed. Aurora, 1982.

Bibliografia Complementar:

CNI/SENAI/SEBRAE. Elementos de apoio para o sistema APPCC. Brasília: Série: Qualidade e Segurança Alimentar, 2a Ed. Projeto APPCC, 2000. 301p.

COULTATE, T. P.; COULTATE, T. P. Alimentos: química de seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 368 p.

CONTRERAS-GUZMAN, E.S.G. Bioquímica de pescado e derivados. Jaboticabal (SP): FUNEP. 1994.

FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 602 p.

MACHADO, Z.L. Tecnologia de recursos pesqueiros – Parâmetros, processos e produtos. SUDENE, Recife (1984).

Atividade: Estágio Supervisionado Obrigatório em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Estágio supervisionado nas áreas de pesca e navegação.

Bibliografia Básica:

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: apetrechos de pesca. Material Didático. Bragança: UFPA/IECOS/FEPESCA. Disponível em pdf. 2008. 37p.

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: manual de cabos e nós. Material Didático. Bragança: UFPA/IECOS/FEPESCA. Disponível em pdf. 2008. 17p.

MORAES, Orozimbo José de. Guia de nós para a pesca : Orozimbo José de Moraes. 2. ed. , rev. amp. São Paulo: Centauro, 2009. 199 p.

Bibliografia Complementar:

FRIDMAN, A. L. Calculations for fishing gear designs. England, Fishing News Books, 1986, 240p.

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY. Fishing techniques. Tokyo, 1991, 67p.

MARTINI, L.W. Principios generales de calculo para el diseno y construccion de artes de pesca de arrastre: Buenos Aires: Ediciones Poligrafik Proamar S.A. , 1986, 233 p.

PRADO, J.; DREMIERE, P, Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988, 179 p.

SALAZAR, O.C. Manual para el calculo y construccion de las redes de arrastre camaroneras. Mexico D.C. Unidad de educacion en Ciencias y Tecnologia del Mar, 1994, 95 p.

Atividade: Estatística aplicada à pesca e aquicultura

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Análise de variância em aquacultura e experimentos ecológicos. Modelos de regressão múltipla em pesca. Relações entre variáveis: ajustamento de curvas. Estatística não Paramétrica. Amostragem biológico-pesqueira. Tópicos em estatística multivariada. Testes estatísticos para comparar duas ou mais regressões. Modelos Lineares. ANOVA. ANCOVA. Noções básicas de modelagem estatística aplicada a experimentos ecológico-pesqueiros. Softwares estatísticos e suas aplicações em pesca e aquicultura				
Bibliografia Básica:				
BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. Ribeirão Preto, SP: Revista Brasileira de Genética. 4a edição Revisada.1996.				
BHUGEL, R. C. Statistics for aquaculture. Ed. Wiley-Blackwell. Iowa (USA). 2008.				
CENTENO, A.J. Curso de Estatística Aplicada à Biologia. Goiânia: Editora UFG,. 2a edição. 1999.				
Bibliografia Complementar:				
LUDWIG, J. A. E REYNOLDS, J.F.. 1988. Statistical Ecology. New York. John Wiley & Sons. Inc.				
MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. M.2003. Estatística sem matemática. Editora planta. Londrina. 126p.				
MANLY, B. F. J. 1986. Multivariate Statistical Methods. Chapman e Hall, London. 65p.				
MINGOTI, Sueli Aparecida. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2005. 295 p. (Didática ;8) ISBN 857041451X (broch.) Número de Chamada: 519.5 M664a				
RENCHEER, A. C. Methods of Multivariate Analysis. 2nd Edition. Wiley-Interscience. 708p. 2002				
SPIEGEL, Murray R. Estatística. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985. 454 p. (Coleção Schaum) ISBN 0074504061 (broch.) Número de Chamada: 519.5 S755e 2. ed.				
SOKAL, R.R. & F.J. HOLF, 1991. Biometry the principles an practice of statistics in biological. research. W.H. Freeman and Company, New York.				
VIEIRA, Sonia. Introdução à bioestatística. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 342 p. : ISBN 9788535228434 (broch.) Número de Chamada: 574.015195 V658i 4. ed.				
IVO, C.T.C.; FONTELES-FILHO, A.A. Estatística Pesqueira – Aplicação em Engenharia de Pesca . Fortaleza: TOM Gráfica e Editora. 1997.				

Atividade:Estatística básica
Categoria:Obrigatoria
Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Estatística Descritiva. Definições. Distribuição de frequência. Agrupamento de dados. Representação gráfica. Medidas de tendência central e de dispersão. Delineamento de Experimentos. Determinação e eliminação de erros experimentais. Teoria da Amostragem. Conceitos de probabilidade. Amostragem aleatória simples e estratificada; amostragem retangular. Utilização de técnicas de amostragem biológica. Estimativa do Tamanho da Amostra. Conceitos básicos e definições. Influência do número de observações sobre a variância. Precisão e exatidão das estimativas. Determinação do tamanho ótimo da amostra em biologia pesqueira e aquíicultura. Testes de Significância. Estabelecimento das hipóteses. Níveis de significância. Aceitação e rejeição de H0. Teste t de Student, análise de variância simples (Teste F) Teste χ^2 .				
Bibliografia Básica:				
ARANGO, Héctor Gustavo. Bioestatística teórica e computacional. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. xviii, 438p. : CD-ROM. ISBN 8527715584.				
COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira,. Estatística. [Sao Paulo]: E. Blücher, [c2002]. 266 p. ISBN 85-212-03004.				
SPIEGEL, Murray R. Estatística. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985. 454 p. (Coleção Schaum) ISBN 0074504061.				
Bibliografia Complementar:				
BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. Ribeirão Preto, SP: Revista Brasileira de Genética. 4a edição Revisada.1996.				
CENTENO, A.J. Curso de Estatística Aplicada à Biologia. Goiânia: Editora UFG,. 2a edição. 1999.				
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 317 p. : ISBN 8522411530				
GÓES, H. Elementos Básicos de Estatística. Fortaleza: Universidade Estadual do. Ceará, 1a edição 1998.				
IVO, C.T.C.; FONTELES-FILHO, A.A. Estatística Pesqueira – Aplicação em Engenharia de Pesca . Fortaleza: TOM Gráfica e Editora. 1997.				
MARTINS, Gilberto de Andrade; DONAIRE, Denis. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1990. 255 p. : ISBN 8522406049				
MENDES, P.P. Estatística Aplicada à Aquíicultura. Recife: Editora Bagaço. 1999.				
MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C., & HUBELE, N. F. (2004). Estatística Aplicada à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC.				
VIEIRA, Sonia. Introdução à bioestatística. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 196 p. : ISBN 8535228434.				

Atividade:Extensão pesqueira e aquícola

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 30	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Histórico da extensão pesqueira no mundo e no Brasil; Fundamentos da extensão: conceitos, filosofia e objetivos; Comunicação e metodologia: aspectos teóricos e práticos da pedagogia da ação extensionista; Políticas públicas para a extensão pesqueira (PNATER): associativismo, cooperativismo, crédito, comercialização; pesca artesanal x pesca industrial; A pesquisa pesqueira e a extensão no Brasil; Programas de extensão pesqueira: planejamento, gestão e avaliação; Estudos de caso sobre a extensão pesqueira no Brasil com ênfase para a região norte.				
Bibliografia Básica:				
CABRAL, Neila; MATHIS, A.; GLASER, M. Políticas públicas, capital social e participação na pesca artesanal no nordeste paraense. In: GLASER, M.; CABRAL, N.; RIBEIRO, A. L. Gente, Ambiente e pesquisa- manejo transdisciplinar no manguezal. Belém: UFPA; NUMA, 2005. p.207-222.				
CALLOU, Angelo Brás Fernandes; SANTOS, Maria Salett Tauk. Extensão rural- extensão pesqueira: estratégias de ensino e pesquisa. Recife: FASA, 2013. 208p.				
FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 96 p.				
Bibliografia Complementar:				
ISAAC et al. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Pará. In: ISAAC, V.; HAIMOVICI, H.; MARTINS, A.; ANDRIGUETTO, J. M. A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: UFPA, 2006. p.11-40.				
LEITÃO, Maria Rosário de Fátima Andrade. Extensão rural, extensão pesqueira: experiências cruzadas. Recife: FASA, 2007. 208p.				
LÉNA, Philippe. As políticas de desenvolvimento sustentável para a Amazônia: problemas e contradições. Boletim Rede Amazônia, 1 (1), 2002. P.9-21.				
MAUÉS, Raymundo Heraldo e MOTTA-MAUÉS, Angélica. 1990. Pesca e agricultura na Amazônia; a integração de uma comunidade rural ao modo de produção capitalista. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia. v. 6, n.1: P. 29-40.				
POTIGUAR-JUNIOR, Petronio Lauro Texeira. Desvelando o invisível: os movimentos sociais na pesca e suas ações no estuário do Pará. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 2, n. 3, p. 51-62, set-dez. 2007				
ProVárzea. O setor pesqueiro na Amazônia: análise da situação atual e tendências do desenvolvimento a indústria da pesca. Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea. Manaus: Ibama, , 2007. 122 p.				

Atividade: Fisiocologia de animais aquáticos				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
Descrição:				

Características Gerais dos Ambientes Aquáticos: dulcícola, estuarino e marinho; Aspectos Gerais dos grupos de Animais Aquáticos; Morfofisiologia comparada dos Animais Aquáticos: Morfofisiologia das Membranas Biológicas; Biopotenciais; Sistema Nervoso e Recepção Sensorial; Sistema Endócrino e Reprodução; Músculos e Movimento; Principais adaptações para a vida aquática; Aplicação da Fisiocologia para a pesca e aqüicultura. Morfofisiologia comparada dos Animais Aquáticos: Excreção; Equilíbrio e Regulação Osmótica; Regulação Iônica; Oxigênio e Respiração; Sangue e Circulação; Alimento, Nutrição, Digestão e Metabolismo Energético; Temperatura e Relações Térmicas; Tegumento; Pigmentos e Cores. Principais adaptações para a vida aquática; Aplicação da Fisiocologia para a pesca e aqüicultura.

Bibliografia Básica:

BALDISSEROTTO, B. 2009. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. 2ª Ed. Editora FSM. Santa Maria. RS.350p.

MOYES, C.D. & SCHULTE, P. M. 2010. Princípios de Fisiologia Animal. 2a Ed. Editora Artmed. Porto Alegre. RS. 792p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. 2000. Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 729p.

Bibliografia Complementar:

FONTELES FILHO, A. A. (1989). Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional. Imprensa Oficial do Ceará. 296p.

HILDEBRAND, M. & GOSLOW, G. 2004. Análise da Estrutura dos Vertebrados. 2ª Ed. Atheneu, São Paulo. 637p.

LEVY, M. N.; STANTON, B. A & KOEPPEN, B. M. 2006. Fundamentos de Fisiologia. 4ª ed. Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 815p.

ORR, R. T. (1986). Biologia dos Vertebrados. 5ª ed. Editora Roca, São Paulo, 508p.

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. (2002). Biologia Marinha. 1ª ed. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 382p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4ª ed. Atheneu, 740p.

VAZZOLER, A. E. A. M. (1996). Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática. EDUEM, Maringá, Paraná, 169p.

Atividade: Genética aplicada

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Genética como ferramenta para Engenharia de Pesca; Técnicas básicas em Genética e Biologia Molecular; Marcadores Moleculares: princípios e aplicações; Aplicações da Genética e Biologia Molecular para Engenharia de Pesca: Estudo de Relações Sistemáticas, Genética Forense, de Estrutura Populacional e Variabilidade Genética de recursos pesqueiros; Transgenia, Melhoramento Genético e Genética Quantitativa; Determinação de parentais; Diagnóstico de doenças; Manipulação Cromossômica e suas aplicações na Aquicultura. Utilização de programas para análises genéticas; Isolamento de Marcador Molecular através da PCR (Reação em Cadeia da Polimerase); Noções sobre Sequenciamento de DNA.

Bibliografia Básica:

Collares, T. (organizador). 2005. Animais Transgênicos: princípios e métodos. Sociedade Brasileira de Genética. Ribeirão Preto, SP. 348p.

Ferreira, M.E.; Grattapaglia, D. 1998. Introducción al uso de marcadores moleculares em el analisis genético. 1. ed. Brasília: Embrapa. 221 p.

Frankham, R.; Ballou, J. D.; Briscoe, D. A. 2008. Fundamentos de Genética da Conservação. Sociedade Brasileira de Genética. Ribeirão Preto, SP. 280p.

Bibliografia Complementar:

Matioli, S. R.; Fernandes, F. M. C. 2012. Biologia Molecular e Evolução. 2a Edição. Holos Editora. Sociedade Brasileira de Genética. 250p.

Faleiro, F. G. 2007. Marcadores Genético-Moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos. 1 Ed. Brasília. Embrapa. 102 p.

AMORIN, D. S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora. Ribeirão Preto. 154p.

BEEBEE, T.; Roe, G. 2008. An Introduction to Molecular Ecology. 2 ed. Oxford University Press. Inc. New York.

RIDLEY, Mark. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p. : ISBN 9788536306353 (broch.) Número de Chamada: 575 R546e

SCHNEIDER, H. 2007. Métodos de Análise Filogenética. Holos Editora. 3 Edição. Ribeirão Preto, SP. 200p.

STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. 2003. Evolução, uma introdução. Atheneu editora. São Paulo. 379p.

Atividade: Genética básica

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A Ciência Genética: Introdução a Genética: Conceitos; Histórico; Aplicações; Descoberta do Material Genético; Estrutura, Organização e Duplicação do Material Genético; Funcionamento do Material Genético: Transcrição, Código Genético e Tradução; Alterações do Material Genético; Genética Mendeliana. Isolamento e Eletroforese de DNA: Técnicas de Extração de DNA de Tecido muscular de pescado; Eletroforese horizontal de DNA.

Bibliografia Básica:

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. 2013. Fundamentos de Genética. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 739p.

BROWN, T. A. 1999. Genética: Um enfoque molecular. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 336p.

KLUG, W. S; CUMMINGS, M. R.; SPENCER. C. A. & PALLADINO M. A. 2010. Conceitos de Genética. 9ª Edição. Artmed Editora. Porto Alegre. RS. 863p.

Bibliografia Complementar:

PIERCE, B. A. 2012. Genética Essencial: conceitos e conexões. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 505p.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART W. M.;
- BURNES, G.W.; BOTTINO, P. J. Genética. 6 ed. Rio de Janeiro. Guanabara. Koogan. 2000.

SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. 2006. Introdução a Genética. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 743p.

COLLARES, T. (organizador). 2005. Animais Transgênicos: princípios e métodos. Sociedade Brasileira de Genética. Ribeirão Preto, SP. 348p.

WALKER, M. R.; RAPLEY, R. 1999. Guia de Rotas na Tecnologia do Gene. Atheneu Editora. São Paulo. 334p.

Atividade:Geologia de ambientes aquáticos

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à geologia geral e mineralogia. Geologia sedimentar, ciclo sedimentar, processos de intemperismo e erosão, transporte e deposição. Processos sedimentares no meio líquido. Ambientes de sedimentação marinhos (plataformas e taludes continentais, bacias oceânicas). Ambientes de sedimentação costeiros (praias, estuários, deltas, lagunas e barreiras, planícies de maré, mangues e marismas). Ambientes de sedimentação continentais aquáticos (rios e lagos) e geomorfologia das bacias hidrográficas. Evolução geológica dos ambientes de sedimentação aquáticos. Biota e processos biológicos associados à hidrodinâmica e sedimentação. Registro sedimentar e fóssil.

Bibliografia Básica:

TEIXEIRA, W.; TOLEDO M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. & TAIOLI, F. (2000). Decifrando a Terra. Oficina de textos, São Paulo, 558p.

BAPTISTA NETO, José Antônio; PONZI, Vera Regina Abelin; SICHEL, Susanna Eleonora (Org). Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xii, 279 p. : ISBN 8571930988.

SUGUIO, Kenitiro. Geologia sedimentar. São Paulo: E. Blücher, c2003. ix, 400 p. : ISBN 8521203179 (broch.).

Bibliografia Complementar:

LEINZ, V. Geologia geral. 14. ed. São Paulo: Nacional, 2003.

POPP, J. H. Geologia geral. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA; A. M. S. & OLIVEIRA, P. E. (2005). Quaternário do Brasil. Holos, Ribeirão Preto, 382p.

SUGUIO, Kenitiro; SUZUKI, Uko. A Evolução geológica da terra e a fragilidade da vida. São Paulo: E. Blücher, [c2003]. Xi, 152 p. : ISBN 8521203292 (broch.)

SELLEY, R. C. (1988). Applied Sedimentology. London: Academic Press, 446p.

Atividade: Geometria analítica e álgebra linear

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Vetores no plano e espaço. Vetorial da reta e do plano. Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais.

Bibliografia Básica:

BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1984. 411 p. : ISBN 8529402022.

BOULOS, P. e OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica. Um Tratamento Vetorial. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986.

FAINGUERLENT, E.K.; BORDINHÃO, N.C. Álgebra linear e geometria analítica. São Paulo: Ed Moderna, 1982.

Bibliografia Complementar:

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Editora: McGraw-Hill do Brasil – SP (1987).

HUGHES-HALLETT, D.; Et Al. Cálculo e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

LIMA, E.L. (1995). Álgebra linear. Rio de Janeiro: IMPA.

STEINBRUCH, A. Álgebra Linear. São Paulo: Editora Makron Books (1987).

Simmons, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, Volume 1. Pearson Makron Books. 2005.

Atividade:Gerenciamento costeiro				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Principais processos físicos que atuam em áreas costeiras (diagnóstico e monitoramento). Principais processos ecológicos que atuam em áreas costeiras (diagnóstico e monitoramento). Principais processos sócio-econômicos que atuam em áreas costeiras (inspeção imobiliária, turística, comercial e pesqueira). Principais impactos ambientais que atuam em zonas costeiras. Noções básicas sobre as leis ambientais que atuam em zonas costeiras. Diretrizes para a elaboração de um plano de Gestão Costeira Integrada. (i) Conscientização e informação; (ii) Difusão, educação, coordenação e concordância; (iii) Estudo dos subsistemas; (iv) Definição dos impactos ambientais e Níveis de pressão; (v) Avaliação do estado atual e controle das respostas e (vi) Ações a tomar.				
Bibliografia Básica:				
SORENSEN, J.; N. WEST, 1992. A guide to impact assessment in coastal Environments. Coastal Resources Center (University of Rhode Island). 100p.				
PROST, Maria Thereza Ribeiro da Costa; MENDES, Amilcar Carvalho; Museu Paraense Emílio Goeldi (Org.). Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001. 215 p. : ISBN 8570980663 (broch.) Número de Chamada: 574.509811 E19e				
SILVA, T.C. Metodologia dos estudos integrados para o zoneamento ecológico e econômico do Brasil. Rio de Janeiro: FIBGE. 1987.				
Bibliografia Complementar:				
CARTER, R. W. G. Coastal Environments. London: Academic Press. 617p.1998.				
CARVALHO, V.C. & RIZZO, H. A zona costeira brasileira: subsídios para uma avaliação ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. MMA, Secretaria de Coordenação de Assuntos de Meio Ambiente. SCA. 211p.1994.				
KAMPHUIS, J. W. Introduction coastal engineering and management. Singapore World Scientific Publishing Co. Pte.Ltd., 2000, 436p.				
MMA, SIP & PNMA. Roteiro de análise econômica para o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. MMA, Secretaria de Implementação de Política e Normas Ambientais. SIP, Programa Nacional do Meio Ambiente. PNMA,1998. 67p.				
SALOMONS, W.,TURNER, K., LACERDA, L.D., RAMACHANDRAN (org). Perspective on Integrated Coastal Zone Management. Germany, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999, 386p.				

Atividade:Ictiologia				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45

Descrição:

Introdução a Ictiologia; Grupos de Peixes vivos; Evolução e Sistemática de Agnatha, Chondrichthyes e Osteichthyes. Morfologia, Taxonomia e Bioecologia de Agnathas, Chondrichthyes e Osteichthyes. Grupos de valor comercial: identificação, área de distribuição e área de pesca. Biologia: Ecologia e Ciclo de vida. Técnicas de estudo de alimentação, maturação sexual, crescimento e idade. Identificação das principais espécies de peixes de importância regional. Caracteres merísticos de peixes ósseos e cartilagosos. Identificação das principais adaptações para vida aquática.

Bibliografia Básica:

HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; KEEN, Susan L.; EISENHOUR, David J.; LARSON, Allan; I 2013. Princípios Integrados de Zoologia. 15a ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 976p.

HILDEBRAND, M. & GOSLOW, G. 2004. Análise da Estrutura dos Vertebrados. 2ª Ed. Atheneu, São Paulo. 637p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4ª ed. Atheneu, 740p.

Bibliografia Complementar:

ESPIRITO-SANTO, R.V.; ISAAC, V.J. Peixes do litoral bragantino, Pará – Brasil. Belém : MADAM, 2005. 269p.

Projeto MADAM. Peixes e camarões do litoral bragantino, Pará, Brasil. Belém: MADAM, 2005. 268 p. ISBN 3000169105 (broch.) Número de Chamada: 597.098115 P379p

CARPENTER, K.E. The living marine resources of the Western Central Atlantic. V. 1, 2 e 3. Rome: FAO/American Society Ichthyologists and Herpetologists. 2002. Disponível em pdf.

ARAÚJO, M.E.; TEIXEIRA, J.M.C.; OLIVEIRA, A.M.E. Peixes estuarinos marinhos do nordeste brasileiro: guia ilustrado. Fortaleza : Edições UFC, 2004. 260p.

FIGUEREDO, J.L.; SANTOS, A.P.; YAMAGUTI, N.; BERNARDES, R.A.; ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.D-B. Peixes da zona econômica exclusiva da região Sudeste – Sul do Brasil: levantamento com rede de meia água. São Paulo : EDUSP/Co-editora Imprensa Oficial. 248p.

CERVIGÓN, F. 1993. Los peces marinhos de Venezuela. 2a edição, Vol. II. Caracas, Venezuela, Fundacion Científica Los Roques. 498p.

CERVIGÓN, F.; CAPRIANI, F.; FISCHER, W.; GARIBALDI, L.; HENDRICKX, M.; LEMUS, A. J.; MÁRQUEZ, R.; POUTIERS, J. M.; ROBAINA, G. & RODRIGUEZ, B. 1993. FAO species identification sheets for fishery purpose. Field Guide to the Commercial marine and Brackish-water Resources of the Northern Coast of South America. Rome FAO. 513p.

MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. 1980. Manual de Peixes marinhos do Sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3). Museu de Zoologia – Universidade de São Paulo (USP) São Paulo. 96p.

Atividade:Informática básica				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Noções básicas de informática. Hardware. Software. Boas práticas de usuários.Sistemas operacionais. Linux Windows. Editores de texto e funcionalidades. Planilhas eletrônicas. Fórmulas. Tabelas de dinâmicas. Elaboração e editoração de gráficos. Apresentação de slides. Banco de dados relacionais. Definição e tipos de Bancos de dados avançados. Partes de um BD e Formas de linguagem. Funcionalidades e a aplicações para a pesca. Elaboração de um Banco de dados. Operacionalização de um BD relacional. Internet e aplicativos utilizados na engenharia de pesca.				
Bibliografia Básica:				
ALCALDE, E. et. al. Informática Básica. Editora Makron Books, 1991.				
MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. LTC. 1992.				
NORTON, P. Introdução à Informática. Makron Books. 1997.				
Bibliografia Complementar:				
BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. Bookman, 1999.				
LANCHARRO, E. A., LOPEZ, M. G. e FERNANDEZ, S. P. Informática básica. Makron Books. 1991.				
MEIRELLES, F. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2ª ed. Editora Makron Books, 2004.				
MEYER, M., BABER, R. e PFAFFENBERGER, B. Nosso Futuro e o Computador. Bookman. 2000.				
NASCIMENTO, Ângela J e HELLER, Jorge L. Introdução à Informática. São Paulo: MAGRAWILL Ltda, 1990.				

Atividade:Inglês técnico				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Curso de inglês técnico, com ênfase na leitura e compreensão de textos de interesse das áreas de estudo dos alunos com o desenvolvimento de estratégias de leitura visando a compreensão de textos especializados. Utilizando os diferentes níveis: compreensão geral, compreensão das idéias principais e compreensão detalhada ou intensiva. Possibilitando ao aluno abordagens de textos com uso de expressões técnicas da área de Engenharia de Pesca.				
Bibliografia Básica:				

American Heritage Dictionary. Boston: Houghton Mifflin Company, 2004.

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994. 110p.

Schumacher, Cristina. Inglês urgente para brasileiros. São Paulo: Editora Campus, 1999.

Bibliografia Complementar:

GRAHAM. Jean. Inglês para brasileiros. São Paulo: Editora Record, 1987.

HODGES, John et al. Harbrace College Handbook, 11th Edition. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1990.

Mackay, R. , Moundford, A. J. (1978) English for Specific Purposes: A Case Study Approach. Longman.

MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: Estratégias de leitura. São Paulo: Editora Texto Novo, 2001.

TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 10. ed., reform. [São Paulo]: Saraiva, 2007. 435 p. : ISBN 8502063525 (broch.) Número de Chamada: 425 T693g 10. ed.

Atividade: Introdução à Engenharia de Pesca

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Histórico da Engenharia de Pesca. Áreas de atuação. Regulamentação do exercício da profissão. Função social do Engenheiro de Pesca. Princípios de formação ética.

Oportunidades ocupacionais do Engenheiro de Pesca. Aspectos gerais da pesca, aquicultura e tecnologia do pescado no mundo, no Brasil e na Amazônia.

Bibliografia Básica:

ARANA, L. V. Fundamentos de aquicultura. Universidade Federal de Santa Catarina. 2004. 348p.

OGAWA, M.; KOIKE, J. Manual de pesca. Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará. 1987. 799p.

OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. Volume 1. Editora Varela. 1999. 430p.

Bibliografia Complementar:

ARANA, L. V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Universidade Federal de Santa Catarina. 1999. 310p.

DIAS NETO, J. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. 2003. 242 p.

FONTELES FILHO, A. A. Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros. Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR). 2011. 296p.

GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. ATHENEU. 2011. 608p.

MARRUL FILHO, S. Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. 2003. 148 p.

MOREIRA, H. L. M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R. P.; ZIMMERMANN, S. Fundamentos da moderna aquicultura. Universidade Luterana do Brasil. 2001. 199p.

VALENTI, W. C. Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável. Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000. 399p.

Atividade: Introdução ao Trabalho de Conclusão de Curso
--

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 15
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Normas da Faculdade de Engenharia de Pesca para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, Alex Moreira, et al. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.
--

CURTY, M. G.; CRUZ, A. C. Guia para apresentação de Trabalhos Acadêmicos, Dissertações e Teses. Ed. Dental Press Editora. Maringá. SP. 2001.
--

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. : ISBN 9788524913112 (broch.) Número de Chamada: 808.0665 S498m 23. ed.

Bibliografia Complementar:

ESTRELA, C. Metodologia Científica. Editora Artes Médicas. 1ª Ed. São Paulo. SP. 2001

MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 4. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. Tratado de metodologia científica. São Paulo: Pioneira, 1997.

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 9. ed., rev. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 412 p.

TACHAJZAWA, Takeshy; MENDES, Gildázio. Como fazer monografia na prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.

Atividade: Libras

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução a LIBRAS. História da Língua de Sinais. Quem são os surdos? Alfabeto manual e números. Gramática. Classificadores em LS (Língua de Sinais).

Bibliografia Básica:

ALBRES, NEIVA DE AQUINO; SLYVIA, LIA GRESPAN NEVES. De sinal em Sinal: Comunicação em Libras para aperfeiçoamento do ensino dos componentes curriculares. São Paulo: Feneis, 2008. 1ª edição.

Dória, Ana Rimoli de Faria (1989). Manual de Educação da Criança Surda. INES. MEC. RJ.

Maestri, E. Orientações à família do portador de deficiência auditiva. Curitiba PR. 1995. SP.

Bibliografia Complementar:

Andrade, V. F. (1994). Política Nacional de Educação Especial. Secretaria de Educação Especial. Livro 1. Brasília. MEC/SEESP.

LODI, A C B. Uma leitura enunciativa da Língua Brasileira de Sinais: O gênero contos de fadas. D.E.L.T.A., São Paulo, v.20, n.2, p. 281-310, 2004.

LODI, A.C.B. e LACERDA, C.B.F. de: Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.

MACHADO, P. A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo. Editora UFSC, 2008.

MOURA, M C. O Surdo. Caminhos para uma Nova Identidade. Revinter e FAPESP, 2000.

Atividade: Limnologia

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceito sobre a Ciência Limnologia. História da Limnologia Brasileira. Ecossistemas Lacustres. Propriedades Físico-Químicas da Água e sua importância limnológica. Radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Oxigênio Dissolvido. Carbono Orgânico e Inorgânico. Nitrogênio, Fósforo e Silício. Principais Cátions e Ânions. Comunidades límnicas e o metabolismo aquático. Represas e Lagos Artificiais. Grandes Projetos na Amazônia. Eutrofização Artificial.

Bibliografia Básica:

ESTEVEZ, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602 p. : ISBN 8571930082 (broch.) Número de Chamada: 574.5263 E79f 2. ed.

ROLAND, Fábio; CÉSAR, Dionéia; MARINHO, Marcelo (Ed.). Lições de limnologia. São Carlos, SP: RiMa, 2005. xiv, 517 p. : ISBN 8576560593 (broch.) Número de Chamada: 574.5263 L698l

TUNDISI JG, TIUNDISI TM (2008). Limnologia. Editora Oficina de Textos. São Paulo-SP.

Bibliografia Complementar:

JUNK, W. J.; BAYLEY, P.B.; SPARKS, R.E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems, P. 110-127. In: DODGE, D.P. (ed.) Proceedings of the international Large River Symposium. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 106.

ODUM EP (1969). Ecologia. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.

REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3a Ed. São Paulo: Escrituras Ed., 2006. 748p.

SCHLESINGER WH (2005). Biogeochemistry, Treatise on geochemistry Elsevier Ltd. Oxford-UK.

SCHLESINGER WH. (1997). Biogeochemistry, An analysis of global change. 2nd Edition. Academic Press. San Diego, California.USA.

SIOLI H (1991). Amazônia: Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. Vozes. Rio de Janeiro, RJ.

TUNDISI, José Galizia; Instituto Internacional de Ecologia. Água no século XXI: enfrentando a escassez. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa: IIE, 2005. xix, 251 p. : ISBN 8576560488 (enc.) Número de Chamada: 333.9116 T926a 2. ed.

Atividade:Máquinas e motores

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Descrição Geral de uma Embarcação Pesqueira – Generalidades. Mecanismos de Governo de uma Embarcação - Constituição; tipos de lemes; aparelhos do leme; servo-motores do leme; roda do leme, axiômetro e governo de uma Embarcação de um hélice. Linha de Propulsão e seus Componentes - O Propulsor: tipos de hélices; passo; avanço; e coeficiente de recuo; veio propulsor; veio motor; buçim; tubo telescópico; chumaceiras; flanges de acoplamento; túnel; condições que influem no rendimento do propulsor, cavitação; vantagens de dois ou mais hélices. Proteção Catódica da Área Molhada dos Eixos de Propulsão: Generalidades.

Bibliografia Básica:

BENEVIDES, P. Manual do Motor Diesel. Imprensa Universitária/UFC, Fortaleza. 1971, 369 p.

SANTOS, J. S.; ALMEIDA, H. J. Bombas Navais. Escola de Máquinas/Ministério da Marinha, Rio de Janeiro, 1968, 112 p.

TAYLOR, C. F. Análise dos motores de combustão interna. Ed. Edgard Blucher Ltda., 1988.

Bibliografia Complementar:

COSTA, E. C. Refrigeração. Ed. Edgard Blucher. 1998.

COSTA, E. V. Curso de resistência dos materiais: com elementos de grafostática e de energia de deformação. São Paulo: Nacional, 1978.

Norton, R. L., Projeto de Máquinas: uma abordagem integrada, 2ª edição, Editora Bookman, 2004.

WICKERT, J. Introdução à Engenharia Mecânica, 2ª edição, Editora Thomson Learning, 2007.

SILVA, R. C. Arte Naval Moderna. Editorial da Marinha. Lisboa, 1953, 674 p.

Atividade: Marketing

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Fundamentos de marketing. Funções. Mercados. Consumidor. Marketing do pescado: formas e estratégias de comercialização. Empreendedorismo: conceito e comportamento. Inovação, desafios e espírito empreendedor. Negociação ganha-ganha. Desenvolvimento de oportunidades.

Bibliografia Básica:

DIAS, Maria Matilde Kronka & FERRAZ, Maria Cristina Comunian. Marketing em Ciência e Tecnologia: conceitos e princípios básicos para ambientes informacionais acadêmicos e organizacionais. São Carlos: EdUFSCAR, 2006. 50p. (Série Apontamentos).

GOMES, Isabela Motta. Manual como elaborar um Plano de Marketing. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2005. 92p.

KOTLER, P. Administração de marketing – análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

Bibliografia Complementar:

CZINKOTA, Michael R. Marketing: as melhores práticas. R. M. Czinkota et al.; tradução Carlos Alberto Silveira Netto Soares e Nivaldo Montigellin Jr. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DOLABELLA, Fernando. O Segredo de Luisa. São Paulo: Cultura, 1999. 312p.il.

HINGSTON, P. Como abrir seu próprio negócio. São Paulo: Publifolha, 2001.

KOTLER, P. Marketing para o Século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados. Tradução Bazán Tecnologia e Linguística. São Paulo: Futura, 1999, 13 ed.

MCKENNA, R. Estratégias de marketing em tempos de crise. Rio de Janeiro: Campus de São Paulo: Publifolha, 1999.

Atividade: Matemática aplicada**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Limites e continuidade de uma função real. Máximos e mínimos de funções. Técnicas de construção de gráficos. Regra de L'Hôpital. Integral indefinida. Mudança de variável para integração. Integração por partes. Integral definida. Cálculo de áreas e volumes.

Bibliografia Básica:

FLEMMING, D. M. & GONÇALVES, M. B. (1992). Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. Prentice Hall Brasil.

FOULIS, D. J.; MUNEM, M. A. (1982). Cálculo. Volume 1. São Paulo: Ed Guanabara.

GUIDORIZZI, H. L. (2001). Um curso de Cálculo, v. 1. Editora Livros Técnicos e Científicos (LTC).

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, G.S.S. (1993). Cálculo I: funções de uma variável. 6a Ed. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos (LTC).

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v. : ISBN 8529400941.

LOUREDO, A., T.; Oliveira, A. M. (Colab.); Lima, O. A. (Colab.). Cálculo avançado. Cascavel(PR): EDUEPB, 2010.

HUGHES-HALLETT, D.; Et Al. Cálculo e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1999

SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica, Volume 2. São Paulo: Makron Books, 1982.

Atividade: Matemática básica**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 75	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
Descrição:				
Revisão de aritmética e álgebra elementares. Numeros e operações elementares. Produtos notáveis. Fatoração e equações do primeiro e segundo grau. Funções: conceituação, zeros, gráficos, monotonicidade. Funções elementares: linear, afim, quadrática, modular. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções Trigonométricas. Equações polinomiais.				
Bibliografia Básica:				
HUGHES-HALLETT, D.; Et Al. Cálculo e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.				
LIMA, E.L. ; CARVALHO, P.C. et al. Matemática do ensino médio, vol. 1, 2 e 3. Coleção Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática -SBM, 2000.				
SILVA, J.; LOPES, L. É divertido resolver problemas. Rio de Janeiro, 2000.				
Bibliografia Complementar:				
ÁVILA, G.S. Funções de uma variável, vol. 1. Rio de Janeiro, LTC. Ed. S/A, 1982				
CARMO, M.P. Trigonometria e números complexos. SBM, 2000.				
IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar, vol. 1 a 10. 5a Ed., São Paulo: Atual, 2005.				
LOUREDO, A., T.; Oliveira, A. M. (Colab.); Lima, O. A. (Colab.). Cálculo avançado. Cascavel(PR): EDUEPB, 2010.				
WAGNER & MORGADO, A.C. Coleção do professor de matemática. SBM, 1999.				

Atividade: Mecânica aplicada				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Momento estático. Momentos de inércia. Estudo das tensões. Tração, compressão e corte. Relações entre tensões e deformação nos materiais de pesca. Estudo de flexão. Vigas. Resistência dos materiais. Máquinas simples.				
Bibliografia Básica:				
BEER, F.P. & JOHNSTON JR., E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Vol. 2 Dinâmica, São Paulo, McGraw-Hill, 1980.				
BEER. F.P. , JOHNSTON JR. E. R., DeWOLF J. T., MAZUREK D.F. Mecânica dos Materiais, McGraw-Hill, a. ed.,2015				
GERE, J. E., TIMOSHENKO, S. P.(1994). Mecânica dos Sólidos. Editora Livros Técnicos e Científicos(LTC).				
Bibliografia Complementar:				

BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais para Entender e Gostar, Editora Blucher, 2008.

CALLISTER, W.D.JR.: Materials Science and Engineering, An Introduction, Third Edition. John Wiley & Sons. USA, 1994.

GENTIL, V. Corrosão, 3ed. LTC Editora S.A. Rio de Janeiro, 1996.

RAMANATHAN, L.V. Corrosão e seu Controle, Hemus Editora Ltda., Brasil, 1994.

TIMOSHENKO, S & GOODIER, J.N. (1980). Teoria da Elasticidade, Guanabara Dois.

Atividade:Mecânica básica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Grandezas físicas. Vetores e cinemática. Movimentos unidimensionais. Movimentos planos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Movimento linear. Gravitação. Centro de massa. Movimento de inércia. Movimento periódico. Hidrostática.

Bibliografia Básica:

BEER, F.P. e JOHNSTON, R.E. e EISENBERG, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Vol. Estática. Ed. MacGraw-Hill. 7ª edição. S. P. 2006.

NÓBREGA, J.C. Mecânica Geral. Vol. Estática. Ed. FEI. S.P. 1980.

MERIAM, J.L. e KRAIGE, L.G. Engenharia Mecânica. Vol. Estática. Ed. Livro Técnico Científico S.A. 5ª edição. R.J. 2004.

Bibliografia Complementar:

HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Estática. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.

GIACAGLIA, G.E.O. Mecânica Geral. Vol. 1. São Paulo. Livraria Nobel S/A. 1976.

KAMINSKI, P.C. Mecânica Geral para Engenheiros. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1ª edição. 2000. S.P.

FRANÇA, L.N.F. e MATSUMURA, A.Z. Mecânica Geral. Vol. Estática. Ed. Edgard Blücher Ltda. 1ª edição. S.P. 2001.

BORESI, A. P. e SCHMIDT, R. J. Estática. Ed. Pioneira Thomson Learning. S.P. 2003.

Atividade:Meteorologia física e sinótica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Considerações sobre os movimentos da terra. Composição e estrutura vertical da atmosfera. Radiação e temperatura. Umidade atmosférica. Termodinâmica da atmosfera. Nuvens. Eletro, foto, lito e hidrometeoros. Circulação geral da atmosfera. Ventos. Massas de ar e frentes. Introdução à meteorologia sinótica. Instrumentos meteorológicos.

Bibliografia Básica:

VIANELLO, R. L. & ALVES, A. R. - Meteorologia Básica e Aplicações. Viçosa, UFV, 1991, 449 p.

WALLACE, J. M. & HOBBS, P. V. - Atmospheric Science "An Introductory Survey", 1977, Academic Press.

WIIN-NIELSEN, A. - Compendium of Meteorology, Vol I, part 2, - Physical Meteorology - OMM.

Bibliografia Complementar:

CUNHA, G. R. Meteorologia: fatos e mitos – 3. Passo Fundo (RS): Embrapa Trigo, 2003.

HESS, S. L. - Introduction to Theoretical Meteorology, New York: Robert E. Krieger Publish, 1959, 362 p.

IRIBARNE, J. V. & GODSON, W. L. - Atmospheric Thermodynamics. 2 ed. Boston: Reidel, 1981, 259 p.

LEMES, M. A. M.; MOURA, A. D. (Colab.). Fundamentos de dinâmica aplicados a meteorologia e oceanografia. 2. Ed. Ribeirão Preto (SP): Holos, 2002.

ROGERS, R. R. - Física de las Nubes, Editorial Reverté, 1977.

Atividade: Metodologia científica

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

O método de investigação científica. Introdução ao projeto de pesquisa. O problema; a fundamentação teórica; as hipóteses, a pesquisa qualitativa; as metodologias; as normas para apresentação de trabalhos acadêmicos; a monografia e os trabalhos na Universidade.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, Alex Moreira, et al. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALVES, Elisa Pereira. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. 3. Ed. Campinas-SP: Editora Alínea, 2003.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 8ª ed., Atlas, São Paulo, 2007.

BOAVENTURA, E. M. Metodologia da pesquisa. Atlas, São Paulo, 2007.

MARTINS, Rosana Maria; CAMPOS, Valéria Cristina. Guia prático para pesquisa científica. 2. ed., rev. ampl. [Rondonópolis, MT]: FAIR/UNIR, 2004. 108 p. ISBN 8589638030.

MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 4. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 9. ed., rev. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 412 p. (Ensino superior) ISBN 8533610114.

Atividade:Microbiologia do pescado

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Aspectos gerais da morfologia e fisiologia de micro-organismos procariotos e eucariotos. Microbiota natural e exógena de habitats dulcícolas e marinhos. Microbiota natural e exógena do pescado “in natura” e/ou processado. Alterações do pescado promovida por micro-organismos. Micro-organismos responsáveis por infecções e intoxicações alimentares veiculadas pelo pescado. Métodos de controle da qualidade microbiológica do pescado. Legislação vigente para o pescado. Contagem padrão em placas de micro-organismos aeróbios viáveis no pescado comercializado “in natura” e processado. Isolamento e identificação dos principais micro-organismos causadores de toxinfecção alimentar presentes no pescado “in natura” e processado (Coliformes a 450C, Salmonella e Staphylococcus coagulase positiva).

Bibliografia Básica:

VIEIRA, R.H.S.F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Ed. Varela. 2004.

TORTORA, G.J; FUNKE, B.R & CASE, C.L. Microbiologia. 8a ed. Porto Alegre: Ed. Artmed. 2005.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF,M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 182p, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001.

JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. Porto Alegre: Ed. Artmed. 2005.

OGAWA, M. Manual de pesca: Ciência e tecnologia do pescado. Vol I. São Paulo: Ed. Varela. 1999.

PELCZAR, M. J. Jr.; CHANG, E. C. S. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Mokron Books, 1996.

RANZANI, P.; TAKEMOTO, L. 2004. Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: Ed. Varela.

Atividade:Navegação básica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Princípios de navegação. Histórico da navegação. A Terra e suas coordenadas. Sistemas de coordenadas e de projeção. Magnetismo terrestre. Publicações náuticas com ênfase em cartas náuticas. Sinais e balizamentos. Posição, direção e distância em navegação. Efeitos do vento e de correntes em navegação. Navegação por estima e praticagem. Navegação costeira. Regulamento internacional para evitar colisões no mar e princípios de direito do mar.

Bibliografia Básica:

BARROS, G. L. M. (1995). Segurança no Mar. Editora Catau. 286p.

ESTEVES, A. A. Navegação estimada e costeira. Ministério da Marinha, 1978.

MÉDICI, R. N. (2003). Posicionamento e Orientação. Editora Nogueira Médici. 110p.

Bibliografia Complementar:

BARROS, G. L. M. Navegar é fácil. Rio de Janeiro: Editora Catau, 1997.

BITTENCOURT, R. T. Navegação I. Escola Naval, Marinha do Brasil. Rio de Janeiro, 1974.

FONSECA, Maurílio Magalhães. Arte Naval. 7ª ed. – Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005.

Marinha do Brasil - DHN (Diretoria Hidrografia e Navegação). Almanaque Náutico. SSN4, 2009. (91-32164521)

Marinha do Brasil - DHN (Diretoria Hidrografia e Navegação). Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM. DHN, 1995.

Atividade:Nutrição de organismos aquáticos

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:
Conceitos de nutrição e alimentação de organismos aquáticos. Hábito alimentar e aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo de peixes. A fisiologia e bioquímica da nutrição. Bioenergética nutricional. As exigências nutricionais (carboidratos, lipídeos, vitaminas e minerais). Coeficiente de digestibilidade e metodologias para determinação. Importância das vitaminas e minerais. Alimentos de origem vegetal e animal utilizados como ingredientes na formulação de dietas. Aditivos, prebióticos e probióticos. Formulação de dietas. Manejo alimentar.
Bibliografia Básica:
BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura, 2009. Santa Maria, Editora UFSM. 350p.
BALDISSEROTTO, B. e GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil, 2010. Santa Maria, Editora UFSM, 2ª Edição, 608p.
FRACALOSSI, D.M.; CYRINO, J.E.P. NUTRIAQUA – Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012, 375p.
Bibliografia Complementar:
LOGATO, P.V.R. Nutrição de peixes de água doce. 2ª Ed. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 2012, 131p.
HALVER, J. E.; HARDY, R. W. Fish Nutrition. Academic Press. University of Washington. Third Edition. Copyright 2002, Elsevier Science (USA). 824p.
NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirement of fish. Washington: National academic press, 1993. 114p.
TACON, A.G.J. Nutritional fish pathology. Morphological signs of nutrient deficiency and toxicity in farmed fish. Roma, FAO, 1992, 75p.
WEBSTER, C.D.; LIM, C.E. Nutrient requirements and feeding of finfish for aquaculture. CAB International, 2002, 418 p.

Atividade: Oceanografia
Categoria: Obrigatoria
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 15 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 75
Descrição:
Características gerais dos oceanos. Composição das águas oceânicas. Conceitos básicos da interação Oceano-Atmosfera. Circulação oceânica. Massas de água. Temperatura, salinidade e densidade. Áreas de ressurgência. Gases dissolvidos. Nutrientes. Ondas, correntes e marés. Poluição marinha. Poluição orgânica. Petróleo e derivados. Metais Pesados. Avaliação do impacto de poluentes. Zona econômica exclusiva do Brasil. Principais características. Produtividade das águas da plataforma.
Comunidades planctônicas, nectônicas e bentônicas: diversidade, inter-relações e associações. Plataforma Continental Norte.
Bibliografia Básica:

BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A. & SICHEL, S. E. (2004). Introdução à Geologia Marinha. Interciência, Rio de Janeiro, 279p.

MIRANDA, Luiz Bruner de; CASTRO, Belmiro Mendes de; KJERFVE, Björn. Princípios de oceanografia física de estuários. São Paulo: EDUSP, [2002]. 414 p. : (Acadêmica42) ISBN 8531406757 (broch.) Número de Chamada: 551.4609 M672p

PICKARD, G. L. Oceanografia Física Descritiva: Uma Introdução (1974). Editora Carioca/Fund. de Estudos do Mar, Rio de Janeiro, 180 p.

Bibliografia Complementar:

BIRD, E. (2000). Coastal Geomorphology: An Introduction. John Wiley & Sons, 340p.

CARTER, R. W. G. (1989). Coastal Environments, An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastlines. London: Academic Press, 617p.

DILLENBURG, S. F., HESP, P. A. (2009). Geology and Geomorphology of Holocene Coastal Barriers of Brazil. New York: Springer-Verlag. Series: Lecture Notes in Earth Sciences , v. 107, 380p.

SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S. & OLIVEIRA, P. E. (2005). Quaternário do Brasil. Holos, Ribeirão Preto, 382p.

TOMCZAC, M. & GODFREY, J. S. PERGAMON Regional Oceanography: An Introduction (1994). Press, Oxford, 422p.

Atividade:Parasitologia de organismos aquáticos

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Importância das doenças de organismos aquáticos na pesca e na aquicultura; Identificação e descrição de doenças causadas por parasitas; Prevenção, profilaxia e tratamento de doenças. Coleta, identificação e preservação dos parasitas coletados na natureza e no cativeiro.

Bibliografia Básica:

AMATO, J.F.R., BOEGER, W.A. & AMATO, S.B. 1991. Protocolos para laboratório: coleta e processamento de parasitos de pescado. Imprensa Universitária, Rio de Janeiro.

EIRAS, J.C; TAKEMOTO, R.M; PAVANELLI, G.C. Diversidade dos parasitas de peixes de água doce do Brasil. Maringá: Clichetec, 2010. 333p.

EIRAS, J.C; TAKEMOTO, R.M; PAVANELLI, G.C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. 2º Ed. Revisada e ampliada, Maringá: EDUEM, 2006. 199p.

Bibliografia Complementar:

JERÔNIMO, G.T.; TAVARES-DIAS, M.; MARTINS, M.L.; ISHIKAWA, M.M. Coleta de parasitos em peixes de cultivo. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 36p.

MARTINS, M.L. Doenças infecciosas e parasitárias de peixes. 2ª Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1998.

PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3º Ed. Maringá: EDUEM, 2008. 311p.

RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO, R.M.; LIZAMA, M.A.P. Sanidade de Organismos Aquáticos. Varela Editora e Livraria LTDA. São Paulo – SP, 2004. 426p.

SERRA-FREIRE, N.M. 2002. Planejamento e análise de pesquisas parasitológicas. Editora da Universidade Federal Fluminense, Niterói.

Atividade:Piscicultura
Categoria:Obrigatoria
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 45 CH. Prática: 15 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Criação de peixes marinhos, estuarinos e de água doce. Histórico. Importância da Piscicultura no Brasil. Reprodução natural e induzida. Produção de alevinos. Manejo de larvas e jovens. Transporte de peixes (alevinos e reprodutores). Sistemas de produção. Criação de peixes ornamentais. Produção de organismos-alimento. Despesca de viveiros e tratamentos pós-colheita.
Bibliografia Básica:
BALDISSEROTTO, B. e GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil, 2005. Santa Maria, Editora UFSM, 470p.
CECCARELLI, P.S.; SENHORINI, J.A.; VOLPATO, G. Dicas em piscicultura: perguntas e respostas. Boucatu: Santana Gráfica, 2000. 247p.
CECI, E.; DE SOUSA, P. M. e TEIXEIRA FILHO, A. R. Piscicultura Fundamental. Editora Nobel, 88p.
Bibliografia Complementar:

AVAULT JR., J.W. Fundamentals of aquaculture: a step-by-step guide to commercial aquaculture. Baton Rouge, AVA Pub.Inc., 1996. 889p.

BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura, 2009. Santa Maria, Editora UFSM. 350p.

OSTRENSKY, A., BOEGER, W.A. Piscicultura: Fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1998. 211p.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de Plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para Alimentação de Organismos Aquáticos. Ed. RIMA, 2001 106p.

WOYNAROVICH, E. Manual de piscicultura. Brasília: CODEVASF/MINTER, 1985. 71p.

WOYNAROVICH, E. Tambaqui e pirapitinga: propagação artificial e criação de alevinos. Brasília: CODEVASF, 1988. 68p.

Atividade:Qualidade do pescado

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Características do pescado como matéria-prima, composição química, alterações do pescado pós-morte, conservação de produtos pesqueiros, avaliação e controle da qualidade do pescado, alterações da carne de pescado por processamento e estocagem; conceito, elaboração e aplicação: Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e Boas práticas de Fabricação; rastreabilidade.

Bibliografia Básica:

CONTRERAS-GUZMAN, E.S.G. Bioquímica de pescado e derivados. Jaboticabal, São Paulo: Ed. FUNEP. 1994.

OGAWA, M.; KOIKE, J. Manual de Pesca. Fortaleza: Associação de Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987. X + 799 p.

MACHADO, Z.L. Tecnologia de recursos pesqueiros – Parâmetros, processos e produtos. SUDENE, Recife (1984).

Bibliografia Complementar:

A.O.A.C. (Association of Official Analytical Chemists). OFFICIAL METHODS OF ANALYSIS. Washington: Kenneth Helrich, 15 th, 9 th ed., 1990. XX + 832p.

BORGSTROM, G. FISH AS FOOD. New York: Academic Press, 1961. vol. I Production, Biochemistry, and Microbiology, XVI + 725 p.

BORGSTROM, G. FISH AS FOOD. New York: Academic Press, 1962. vol II Nutrition, Sanitation, and Utilization, XVII + 777 p.

CONNELL, J.J. Control of fish quality. Surrey: Fishing News (Bocks) Ltda., 1975. XI + 179 p.

OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Editora Agropecuária. São Paulo (2002).

REILLY, A. Sprulage os Tropical Fish and Product Development. FAO FISH. REP.(317) Suple. 1985. 474 p.

REILLY, A. (ed.). Sprilage Of Tropical Fish And Product Development. FAO: FISH. REP., (317) Suple.1985. 474 p.

UCHIYAMA, H. et al. Analytical methods for estimating freshness of fish in Utilization of Marine Products. Overseas technical Cooperation. 1972.

Atividade:Química geral e analítica

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 90
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Estrutura Eletrônica dos Átomos. Ligações Químicas e Forças Intermoleculares. Propriedades das soluções. Reações em soluções aquosas. Estequiometria. Equações químicas. O mol. Estequiometria de Soluções e análise química. Cinética Química. Gases. Pressão. Teoria cinética molecular. Gases reais. Equilíbrio Químico. Ácidos e bases, escala de pH e solução-tampão. Química Ambiental. Química Analítica. Fator de diluição, diluição e estocagem. Pressão osmótica. Química Analítica Quantitativa. Complexometria. Potenciometria. Colorimetria. Espectrofotometria de Emissão e Absorção. Normas de segurança. Aparelhagem comum e técnicas básicas. Reagentes e soluções padrões. Análise Titrimétrica. Práticas Laboratoriais. Determinação de elementos por métodos espectrofotométricos.

Bibliografia Básica:

BUENO,W.L.; DEGREVE, L.; LEONE, F.A. Química Geral. São Paulo: Mc Graw-Hill , 1979.

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, c1995. xxi, 582 p. :

RUSSEL, J.B. Química Geral. São Paulo: Mc Graw-Hill , 1982.

Bibliografia Complementar:

GARRITZ, A., CHAMIZO, J.A. (2002). Química. Pearson Prentice Hall. São Paulo, SP.

HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 7ª Edição. LTC. 2011

KOTZ, J.C., TREICHEL, P.M. (2005). Química Geral 1 e Reações Químicas. Pioneira Thomson. São Paulo, SP.

QUAGLIANO, J.V., VALLARINO, L.M. (1985). Química. Guanabara dois. Rio de Janeiro, RJ.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Química inorgânica. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 847 p.

Atividade:Relações étnico-raciais e cidadania

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Noções de raça, racismo, discriminação e preconceito. Diversidade cultural no Brasil. Pluralidade étnico-racial e o problema do racismo à brasileira. Relações Étnico-sociais positivas e Cidadania. Identidades nos munda da pesca: valorizando saberes tradicionais.

Bibliografia Básica:

MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem Conceitual das Noções de Raça, Racismo, Identidade e Etnia. Palestra proferida no 3º Seminário Nacional Relações Raciais e Educação. PENESB, Niterói, RJ, 05 nov. 2003.

MUNANGA, Kabengele. Educação e diversidade cultural. Cadernos PENESB, n. 10, p. 37-53. Niterói, jan/jun.2008.

SILVA, Andréa Leme da. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). Revista de Antropologia, v. 50, n.1, São Paulo, USP, 2007, p. 11-27.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Reflexões sobre como fazer trabalho de campo. In: Sociedade e Cultura, v. 10, n. 1, jan.-jun. 2007, p. 11-27.

LIMA, Heloísa Pires. A semente que veio da África. Editora Salamandra, 2005.

MOURA, Gustavo Goulart Moreira; DIEGUES, A. C. S. Os conhecimentos tradicional e científico do Saco do Arraial, estuário da Lagoa dos Patos (RS). Boletim do Instituto de Pesca (Online), v. 35, p. 359/2-372, 2009.

PAIXÃO, M. O verde e o negro: a justiça ambiental e a questão racial no Brasil. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. Justiça Ambiental e cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 159-168.

SOUZA, Andréia Lisboa de. Personagens negros na literatura infanto-juvenil: rompendo estereótipos. In: CAVALLEIRO, Eliane dos Santos (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo: Summus, 2001. p. 195-213.

Atividade:Sanidade de organismos aquáticos				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
<p>Importância do conhecimento da tríade patógeno-hospedeiro-ambiente. Noções básicas de imunologia e hematologia. Conceito de estresse e quarentena. Doenças e inter-relação com outras atividades curriculares: inter-relação com a hematologia, fisiologia, patologia entre outras. Descrição das principais doenças que acometem organismos aquáticos. Prevenção de doenças: Pontos críticos como exigências nutricionais, armazenamento, processamento das dietas e anti nutricionais. Hematologia de peixes: coleta de sangue, extensões sanguíneas e contagem de células. Necropsia de peixes coletados na natureza e nos ambientes de criação.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>KUBITZA,F, KUBITZA, L.– Principais Parasitoses e Doenças dos Peixes Cultivados 4a. Edição 2004; 110p</p> <p>OSTRENSKY, A., BOEGER, W.A. Piscicultura: Fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1998. 211p.</p> <p>PAVANELLI, Gilberto cesar; EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3. ed. Maringá, PR.: Eduem, 2008. 311 p.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>Austin, B.; Austin, D. A. (2007). Bacterial fish pathogens: disease of farmed and wild fish. 4th edn. Springer & Praxis Publishing, United Kingdom.</p> <p>EIRAS, J.C., TAKEMOTO, R.M., & PAVANELLI, G.C. 2006. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. 2. ed. Editora da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná.</p> <p>RANZANI-PAIVA, Maria José Tavares; TAKEMOTO, Ricardo Massato; PEREZ LIZAMA, Maria de Los Angeles (Org.). Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: Varela, 2004. xv, 246 p.</p> <p>TAVARES-DIAS, M.; MORAES, F. R. de Hematologia de peixes teleósteos. Ribeirão Preto: M. Tavares-Dias, 2004. 144p.</p> <p>TAVARES-DIAS, M. Manejo e sanidade de peixes de cultivo. Macapá: Embrapa Amapá, 2009. 723p.</p>				

Atividade:Sistemas de navegação				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Tipos de navegação: teoria e prática. Astronomia náutica e navegação astronômica. Navegação eletrônica e equipamentos. Instrumentos náuticos.</p>				
Bibliografia Básica:				

BARROS, G. L. M. (1986). Astronomia sem Mistérios. 3ª Edição. Edições Marítimas Ltda. 108p.

BARROS, G. L. M. (1998). Navegação Astronômica & Fundamentos e Prática. Editora Catau. 310p.

BARROS, G. L. M. (2007). Navegando com a eletrônica - Catedral das Letras. 392p.

Bibliografia Complementar:

BARROS, G. L. M. (1986). Navegando pelo Sol. 3ª Edição. Edições Marítimas. 80p.

MARAN, S.P. "Astronomia para Leigos" 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

MÉDICI, R. N. (2003). Posicionamento e Orientação. Editora Nogueira Médici. 110p.

ROCHA, J. A. M. R. (2000). O ABC do GPS. Edições Bagaço. 111p.

ROCHA, J. A. M. R. (2003). GPS: Uma Abordagem Prática. 4ª Edição. Edições Bagaço. 152p.

Atividade: Sistemas de pesca

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Manobras com embarcações de pesca: Arrasteiros; Espinheleiros; Redes de emalhar; Armadilhas; Pesca com vara. Comportamentos das espécies em relação ao equipamento de captura: zonas ecológicas e suas influências no comportamento das espécies; Estado de fadiga; Relação comprimento/velocidade das espécies; Comportamento das espécies em relação aos aparelhos de arrasto. Equipamentos eletrônicos auxiliares à pesca: Frequências de ondas; Ecossonda; Sonar; Radar; GPS; Satélites. Pesca dirigida: de meia água; de fundo. Dispositivos de seletividade nos aparelhos de pesca: de exclusão de tartaruga; de exclusão de peixes; de exclusão de golfinhos. Cálculo de resistência de aparelho de arrasto: das redes; dos cabos; das portas. Cálculo do tiro de embarcações. Técnicas de despesca em viveiros.

Bibliografia Básica:

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: embarcações. Bragança: UFPA/IECOS/FEPECA. Material didático. Disponível em pdf. 2008. 11p.

MARTINI, L.W. Principios generales de calculo para el diseno y construccion de artes de pesca de arrastre: Buenos Aires: Ediciones Poligrafik Proamar S.A. , 1986,233 p.

OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires: Hemisferio Sul, 1987, 337 p.

Bibliografia Complementar:

ESCUELA NACIONAL DE PESCA, Apuntes sobre artes de pesca. Mar del Plata, 1985, 50 p.

FRIDMAN, A. L. Calculations for fishing gear designs . England, Fishing News Books,1986, 240 p.

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY. Fishing techniques. Tokyo, 1991, 67 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Fishing gear. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 155 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Long line fisheries. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 29 p.

PRADO, J.; DREMIERE,P,Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988, 179 p.

SALAZAR, O.C. Manual para el calculo y construccion de las redes de arrastre camaroneras. Mexico D.C. Unidad de educacion en Ciencias y Tecnologia del Mar, 1994, 95 p.

Atividade:Sociologia aplicada às comunidades pesqueiras
--

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Sociologia: origem e importância. Comunidades Pesqueiras - aspectos socioculturais. Saber ecológico local de comunidades pesqueiras: sentidos e aplicações. Os pescadores e o mercado. Trabalho familiar e papel da mulher nas comunidades pesqueiras. Organização e representação social dos sujeitos envolvidos na atividade da pesca. Movimentos sociais de pescadores e trabalhadores das águas. Usos sociais dos manguezais. Simbolismo na pesca.

Bibliografia Básica:

DIEGUES, Antonio Carlos S. Povos e mares; leituras em sócio-antropologia marítima. São Paulo: NUPAUB-USP. 1995. 269p.

DIEGUES, Antonio Carlos. A interdisciplinaridade nos estudos do mar: o papel da ciências sociais. In: DIEGUES, A. C. D. A pesca construindo sociedades. São Paulo: NUPAUB/USP, 2004. p. 15-46

DIEGUES, A. A sócio-antropologia no Brasil: uma área de pesquisa emergente. DIEGUES, A. In: Ecologia humana e planejamento costeiro. São Paulo: 2001. p.145-168.

Bibliografia Complementar:

DIEGUES, Antonio Carlos. Povos e mares: uma retrospectiva de socioantropologia marítima. In: DIEGUES, A. C. D. A pesca construindo sociedades. São Paulo: NUPAUB/USP, 2004. p. 47-64

DIEGUES, Antonio Carlos. A socioantropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. In: DIEGUES, A. C. D. A pesca construindo sociedades. São Paulo: NUPAUB/USP, 2004. p. 65- 82.

FURTADO, Lourdes. Características gerais e problemas da pesca amazônica no Pará. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia, v. 6, 1990. n.1: 41-93.

MALDONADO, Simone. Da coleta à captura do pescado em larga escala. In: MALDONADO, S. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo: Ática, 1983. p.13-19.

MARTINS, C. B. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 180	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 180
----------------	------------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Elaboração e Defesa de monografia relacionada à área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, Alex Moreira, et al. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Elisa Pereira. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. 3. Ed. Campinas-SP: Editora Alínea, 2003.

Bibliografia Complementar:

APAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY. Fishing techniques. Tokyo, 1991, 67 p.

OGAWA, M., MAIA E.L. Manual de pesca. Livraria Varela, São Paulo (1999).

OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Editora Agropecuária. São Paulo (2002).

OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires: Hemisferio Sul, 1987, 337 p.

POLI, C.R.; POLI, A.T.B. Aquicultura: experiências brasileiras. Multitarefa editora, 2004.

Atividade: Técnicas aplicadas de educação não formal

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Distinções entre Educação Não Formal, Formal e Informal; Características da Educação Não Formal; Técnicas participativas: Observação participante, Entrevistas, Grupo focal, Turnê-guiada, Lista Livre, Ranking, Check-list, Recall, Mapeamento participativo, FOFA, Árvore dos problemas, Calendários Sazonais, História de vida, Linhas do tempo, Diagrama de Venn.

Bibliografia Básica:

CENDALES, L.; MARINO, G. Educação não-formal e educação popular. Para uma pedagogia do diálogo cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

DRUMMOND, Maria Auxiliadora. Participação comunitária no manejo de unidades de conservação: manual de técnicas e ferramentas. Belo Horizonte: Terra Brasilis, 2002. 81p.

ESCLARÍN, A. P. A educação popular e sua pedagogia. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

Bibliografia Complementar:

FARIA, Andréa Alice da Cunha. Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA; IEB, 2006. 76 p.

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: 1977.

GOHN, Maria da Glória. Educação Não Formal e o educador social. São Paulo: Cortez, 2010. 103p.

SEIXAS, Cristina. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. In: VIEIRA, Paulo Freire; BERKES, Fikret;
SEIXAS, Cristina. Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APPED, 2005. p.73-105.

VERDEJO, Miguel Exposito. Diagnóstico Rural Participativo. Brasília: MDA, 2006. 62p.

Atividade:Técnicas de pesca

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 15	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

A atividade Pesqueira: conceito de pesca, sua classificação segundo a legislação brasileira, aspectos da evolução da atividade pesqueira no Brasil; A pesca no Brasil características e situação atual. Aparelhos de Pesca: Materiais para confecção; Anzóis e linhas; Redes; Outros. Embarcações Pesqueiras. Estocagem. Armação de Barcos de Pesca. Plano de viagem; Documentação, segurança e primeiros socorros, materiais e equipamentos; Revisão de equipamentos de navegação e pesca. Cartas. Leitura de carta de pesca.

Bibliografia Básica:

COSTA, Wander. A arte da pesca esportiva no mar: histórias, estratégias e táticas. São Paulo: IBRASA, 2000. 216p. : ISBN 8534801592 (broch.) Número de Chamada: 799.16 C837a

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: apetrechos de pesca. Material Didático. Bragança: UFPA/IECOS/FEPESCA. Disponível em pdf. 2008. 37p.

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: manual de cabos e nós. Material Didático. Bragança: UFPA/IECOS/FEPESCA. Disponível em pdf. 2008. 17p.

OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires:Hemisferio Sul, 1987, 337 p.

Bibliografia Complementar:

ESCUELA NACIONAL DE PESCA, Apuntes sobre artes de pesca. Mar del Plata, 1985, 50 p.

FRIDMAN, A. L. Calculations for fishing gear designs . England, Fishing News Books,1986, 240 p.

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY. Fishing techniques. Tokyo, 1991, 67 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Fishing gear. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 155 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Long line fisheries. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 29 p.

MARTINI, L.W. Principios generales de calculo para el diseno y construccion de artes de pesca de arrastre: Buenos Aires: Ediciones Poligrafik Proamar S.A. , 1986,233 p.

PRADO, J.; DREMIERE,P,Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988, 179 p.

SALAZAR, O.C. Manual para el calculo y construccion de las redes de arrastre camaroneras. México D.C. Unidad de educacion en Ciencias y Tecnologia del Mar, 1994, 95 p.

Atividade:Tecnologia do pescado

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30 | CH. Prática: 15 | CH. Extensão: 15 | CH. Distância: 0 | CH Total: 60

Descrição:

Características gerais e específicas dos processos de conservação pelo frio; salga e secagem; defumação; enlatamento e tecnologias emergentes. Aproveitamento integral do pescado (surimi, embutidos de peixe, produtos fermentados de pescado, concentrado protéico de peixe, farinha e óleo de pescado, silagem do pescado, curtimento de pele, escamas). Industrialização de crustáceos e moluscos. Embalagens e transporte de pescado. Legislação para produtos pesqueiros.

Bibliografia Básica:

CONTRERAS-GUZMAN, E.S.G. Bioquímica de pescado e derivados. Jaboticabal, São Paulo: Ed. FUNEP. 1994.

OGAWA, M.; KOIKE, J. Manual de Pesca. Fortaleza: Associação de Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987.

MACHADO, Z.L. Tecnologia de recursos pesqueiros – Parâmetros, processos e produtos. SUDENE, Recife (1984).

Bibliografia Complementar:

BORGSTROM, G. FISH AS FOOD. New York: Academic Press, 1961. vol. I Production, Biochemistry, and Microbiology.

BORGSTROM, G. FISH AS FOOD. New York: Academic Press, 1962. vol II Nutrition, Sanitation, and Utilization.

CONNELL, J.J. Control of fish quality. Surrey: Fishing News (Books) Ltda., 1975.

MADRID, A; CENZANO, I; VICENTE, J.M. Manual de indústrias dos alimentos. XVIII: O peixe e produtos derivados. Varela. 1996, p:519-530.

OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Editora Agropecuária. São Paulo (2002).

Atividade: Termodinâmica aplicada**Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Propriedades de uma substância pura. Trabalho e calor. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Entropia. Ciclos de potência e refrigeração. Psicrometria. Equilíbrio químico. Termoquímica. A natureza da energia. A primeira lei da termodinâmica. Entalpia. Lei de Hess. Introdução a transferência de calor frio.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MORAN, M.I.; SHAPIRO, H.N. Princípios de termodinâmica para engenheiros. 4ª. Ed. SI. Editora LTC, 2002.

VANWYLEN, G.J. ; SONTAG, R.E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica, versão S.I. Edgard Blucher Ltda, 2000.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. São Paulo: Edgar Blücher, 1996.

PARANÁ, D.N.S. Física para o ensino médio, 2ª ed. São Paulo: Ática, 1999.

PENTEADO, P.C.M.; TORRES, C. M. A. Física: ciência e tecnologia. São Paulo: Moderna, 2005.

POTTER, M. C., SCOTT, E. P. Ciências térmicas: termodinâmicas, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. São Paulo, Thomson Learning, 2007.

TRIPLER, P.A. Física. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.

Atividade:Tópicos especiais em Aquicultura

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

TEORIA: Serão ministrados cursos rápidos de atualização e formação na área de Aquicultura. “Sisteminha’ EMBRAPA; Utilização de bioflocos na criação de camarão; piscicultura marinha.

PRÁTICAS: Laboratórios de Peixes Ornamentais; Lab. de Aquicultura com Sistema de Recirculação

Bibliografia Básica:

Bibliografia básica:

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. The state of world fisheries and aquaculture, 2016. Rome, 200pp.

SILVA, A. (Ed.). Cultivo de pesces marinos. Coquimbo, CL : Universidad Católica del Norte. 266pp. 2005.

TIMMONS, M.B.; EBELING, J.AM.; WHEATON, F.W.; SUMMERFELT, S.T.; VINCI, B.J. Sistemas de recirculacion para la acuicultura. Fundacion Chile, 7248pp. 2002.

Bibliografia Complementar:

Bibliografia Complementar

Boletim do Instituto de Pesca. Disponível em:

<http://www.pesca.sp.gov.br/index.php/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca>

EMBRAPA. Sisteminha EMBRAPA: Sisteminha integrado alternativo para produção de alimentos. In: <https://www.youtube.com/watch?v=f1kjIvEzV7w>

Panorama da Aquicultura. Disponível em: <http://www.panoramadaaquicultura.com.br>

PERÍODICOS da CAPES. Disponível em:

<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez3.periodicos.capes.gov.br/>

Pesquisa Agropecuária Brasileira. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab>

Atividade:Tópicos especiais em Ecologia Aquática

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

TEORIA: Serão ministrados cursos rápidos de atualização e formação na área de ecologia aquática. Larvicultura de crustáceos.

PRÁTICAS: Laboratório de Bioecologia Pesqueira - LABIP; Laboratório de Informática.

Bibliografia Básica:

Bibliografia Básica:

ABRUNHOSA, F. 2011. Carcinicultura. IFPA/UFRN - e-Tec Brasil. 79p. Disponível em: <http://abccam.com.br/site/wp-content/uploads/2015/07/ETEC-BRASIL-CURSO-TECNICO-EM-PESCA-E-AQUICULTURA.pdf>

BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. 1990. Ecology: individuals, populations and communities. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 945 p.

RICKLEFS, R.E. 2003. Economia da natureza. 5ª edição. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, RJ. 503 p.

Bibliografia Complementar:

Bibliografia Complementar:

CALAZANS, D. 2011. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Editora Textos. Pelotas-RS. 462p.

FONTELES FILHO, A.A. 2011. Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros. Expressão gráfica e editora. 464p.

MANNING, A. 1979. Introdução ao comportamento animal. Livros técnicos e científicos S.A. 354 p.

REMMERT, H. 1982. Ecologia. EPU Springer. EDUSP São Paulo. 335p.

VALENTIN, J.L. 2000. Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Editora Interciência. Rio de Janeiro - RJ. 117p.

Atividade: Tópicos especiais em Tecnologia do Pescado

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

TEORIA: Serão ministrados cursos rápidos de atualização e formação na área de Tecnologia do Pescado, com as seguintes abordagens:

- Legislação atualizada para elaboração e comercialização de produtos à base de pescado
- Inovação de processos e produtos na cadeia produtiva do pescado

PRÁTICAS: Laboratório de Tecnologia do Pescado

Bibliografia Básica:

Bibliografia básica:

GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação; Ed. Atheneu – S. Paulo (2011)

OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Editora Agropecuária. São Paulo (2002).

OGAWA, M.; KOIKE, J. Manual de Pesca. Fortaleza: Associação de Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará (1987).

Bibliografia Complementar:

Bibliografia complementar:
 BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado: produtos frescos e congelados. Secretaria especial de Aquicultura e Pesca – Brasília: MAPA: SEAP/PR, (2007).
 CONTRERAS-GUZMAN, E.S.G. Bioquímica de pescado e derivados. Jaboticabal, São Paulo: Ed. FUNEP (1994)
 OLIVEIRA, C. A. Inovação da tecnologia, do produto e do processo. Ed INDG , 3 ed. São Paulo (2010)
 ORDONEZ, J.A.; Tecnologia de Alimentos. Alimentos de Origem Animal - Volume 2. Ed Atmed, 1 ed. São Paulo (2004)

Atividade:Tópicos especiais em Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

TEORIA: Serão ministrados cursos rápidos de atualização e formação na área de Tecnologia e Ordenamento Pesqueiro, com as seguintes abordagens:

- Novas tecnologias de captura e inovações tecnológicas nos apetrechos de pesca para um ordenamento pesqueiro mais eficiente, no Brasil e no mundo;
- Contribuição de pesquisas aplicadas no ordenamento pesqueiro.

PRÁTICAS: Laboratório de Pesca e Navegação - LAPEN

Bibliografia Básica:

Bibliografia básica:

COSTA, Wander. A arte da pesca esportiva no mar: histórias, estratégias e táticas. São Paulo: IBRASA, 2000. 216p. : ISBN 8534801592 (broch.) Número de Chamada: 799.16 C837a

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: apetrechos de pesca. Material Didático. Bragança: UFPA/IECOS/FEPESCA. Disponível em pdf. 2008. 37p.

HOLANDA, F.C.A.F. Manual de técnicas de pesca: manual de cabos e nós. Material Didático. Bragança: UFPA/IECOS/FEPESCA. Disponível em pdf. 2008. 17p.

Bibliografia Complementar:

Bibliografia Complementar:

FRIDMAN, A. L. Calculations for fishing gear designs . England, Fishing News Books,1986, 240 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Fishing gear. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 155 p.

KOREA INSTITUTE OF MARITIME AND FISHERIES TECHNOLOGY. Long line fisheries. Pusan, Coréia do Sul, 1999, 29 p.

MARTINI, L.W. Principios generales de calculo para el diseno y construccion de artes de pesca de arrastre: Buenos Aires: Edicines Poligrafik Proamar S.A. , 1986,233 p.

SALAZAR, O.C. Manual para el calculo y construccion de las redes de arrastre camaroneras. México D.C. Unidad de educacion en Ciencias y Tecnologia del Mar, 1994, 95 p.

Atividade:Topografia

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Generalidades. Escolas. Geneologia e genimetria. Orientação. Taqueometria. Cálculo de áreas de figuras topográficas. Levantamentos e locações em planimetria. Generalidades sobre altimetria. Métodos de nivelamento. Curvas de nível e em desnível. Cálculo de volumes. Levantamento e locações plani-altimétricas.				
Bibliografia Básica:				
BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.				
ERBA, D. A., LEANDRO, R. F., MAIA, T. C. B., SILVA, C. A., SOUZA, G. C., THUM, A. B., VERONEZ, M. R. (2005). Topografia para estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia. Ed. Unisinos. São Leopoldo - RS - Brasil.				
FABRÍCIO, H. Manual do engenheiro civil. [São Paulo]: Hemus, 2004. xxii, 501 p.				
Bibliografia Complementar:				
CARDÃO, C. (1970). Topografia. 4.e d. Belo Horizonte: Edições Arquitetura e Engenharia, 509p.				
DUEÑAS, J. M. (2007). Topografía Técnicas Modernas. Lima-Peru.				
ESPARTEL, L. (1975). Curso de Topografia. Porto Alegre: Globo, 655p.				
LOCH, C. & CORDINI, J. Topografia Contemporânea; Planimetria. 2ª Edição Ed. da UFSC. Florianópolis-SC. 2000.				
ROCHA, A. F. (1970). Tratado teórico e prático de topografia. Rio de Janeiro: Reper, 567p.				

Atividade:Zoologia aquática				
Categoria:Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Introdução a Zoologia: Sistemas Vivos, Células como unidades da Vida: organização, constituição molecular e mobilidade; Padrões Arquitetônicos dos animais; Classificação e Filogenia dos Animais; Nomenclatura Zoológica; Invertebrados e Vertebrados aquáticos: Sistemática; Distribuição; Morfologia e Fisiologia; Ecologia e ciclo de vida; Importância para pesca e aquicultura; Métodos de coleta e preservação. Coleta e identificação de animais de ecossistemas aquáticos costeiros.				
Bibliografia Básica:				

HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; KEEN, Susan L.; EISENHOUR, David J.; LARSON, Allan; I 2013. Princípios Integrados de Zoologia. 15a ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 976p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4ª ed. Atheneu, 740p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R. D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo, 1145p.

Bibliografia Complementar:

HILDEBRAND, M. & GOSLOW, G. 2004. Análise da Estrutura dos Vertebrados. 2ª Ed. Atheneu, São Paulo. 637p.

STARR, C; TAGGART, R; EVERS, C & STARR, L. 2011. Biologia: Unidade e Diversidade da Vida – Volume I. Tradução – 12a edição Norte-Americana. Cengage Learning, São Paulo, 303 p.

STARR, C; TAGGART, R; EVERS, C & STARR, L. 2012. Biologia: Unidade e Diversidade da Vida – Volume II. Tradução – 12a edição Norte-Americana. Cengage Learning, São Paulo, 303 p.

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. 2002. Biologia Marinha. 1ª ed. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 382p.

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001. 497 p.

PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. 2002. Biologia Marinha. Editora Interciência, Rio de Janeiro.

Turno: Vespertino