

DEPARTAMENTO DE AQUICULTURA

DOCENTES DO DEPARTAMENTO

AQI	Aimê Rachel M. Magalhães	D	ASC	1	DE
AQI	Alex Pires de O Nunes	D	ASC	1	DE
AQI	Cláudio Manoel Rodrigues de Mello	D	ADJ	3	DE
AQI	Débora M. Francalossi	D	ASC	1	DE
AQI	Edemar Roberto Andreatta	D	ASC	1	DE
AQI	Evoy Zaniboni Filho	D	ASC	1	DE
AQI	Jaime Fernando Ferreira	D	ASC	1	DE
AQI	João Bosco Rozas Rodrigues	D	ASC	1	DE
AQI	Luiz Alezandro Vinatea Arana	PD	ADJ	4	DE
AQI	Maurício Laterça Martins	D	ADJ	3	DE
AQI	Mônica Yumi Tsuzuki	D	ADJ	3	DE
AQI	Roberto Bianchini Derner	D	ADJ	1	DE
AQI	Vinicius Ronzani Cerqueira	PD	TIT		DE
AQI	Walter Quadros Seiffert	D	ADJ	2	DE

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OFERECIDAS

- AQI 5001 CULTIVO DE MOLUSCOS (36 horas/aula)
Introdução à Malacocultura. Produção de microalga para alimentação de larvas. Taxonomia, anatomia, fisiologia, ciclo reprodutivo, obtenção de sementes, estruturas e manejo para o cultivo de mexilhão, ostra e pectinídeos.
- AQI 5103 AQUICULTURA GERAL I (36 horas/aula)
Histórico da aquicultura. Conceitos básicos. Importância da aquicultura para a produção de alimentos. Aquicultura no Brasil e no mundo. Espécies cultivadas, métodos e sistemas mais utilizados.
- AQI 5104 AQUICULTURA GERAL II (36 horas/aula)
Classificação dos cultivos. Sistemas de Produção. Estatísticas de Produção. Ambiente Aquático de cultivo. Cultivo de algas. Cultivo de zooplâncton. Cultivo de moluscos. Cultivo de crustáceos. Cultivo de peixes.
- AQI 5105 AQUICULTURA E A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL (54 horas/aula)
Histórico e situação atual do uso da aquicultura na preservação ambiental. Princípios e conceitos básicos de desenvolvimento sustentável aplicado à aquicultura. Processos de reciclagem de efluentes através da aquicultura. Controle biológico de pragas através de organismos aquáticos. Integração da aquicultura com atividades rurais causadoras de impacto ambiental. Repovoamento de ambientes naturais com espécies autóctones.
- AQI 5106 PLANEJAMENTO E GESTÃO DA AQUICULTURA (72 horas/aula)
Noções básicas do Planejamento, Sistemas de Produção. Fluxo de Informações dos Sistemas. Planejamento e Gestão dos Recursos Naturais. Sensoriamento Remoto e Sistema Geográfico de Informações. Instrumentos de Gestão e Planejamento. Gestão de empreendimentos aquícolas. Qualidade total e a integração dos sistemas de produção.
- AQI 5107 PISCICULTURA CONTINENTAL (72 horas/aula)
História da piscicultura continental. Policultivo. Consorciação. Reprodução de Peixes. Métodos aplicados na reprodução artificial de peixes. Técnicas de larvicultura e alevinagem das espécies comerciais. Técnicas de melhoramento genético aplicadas a piscicultura. Principais espécies cultivadas, métodos e sistemas utilizados. Cultivo em tanques-rede. Predadores, parasitas e doenças de peixes.

- AQI 5108 ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA PARA AQUICULTURA (72 horas-aula)**
Análise exploratória dos dados experimentais. Estatística Descritiva. Introdução à Informática. Distribuições de Probabilidade. Amostragem. Interferência Estatística. Testes de Hipóteses. Testes Paramétricos e não Paramétricos. Testes de Aderência. Tabelas de Contingência.
- AQI 5109 METODOLOGIA DE TRABALHOS ACADÊMICOS (36 horas-aula)
Metodologia de organização e redação de trabalhos acadêmicos, como base para a confecção de relatórios técnicos e científicos. Busca, organização e apresentação de bibliografias. Apresentações digitais de relatórios e trabalhos acadêmicos.
- AQI 5120 ESTÁGIO SUPERVISIONADO (240 horas/aula)
- AQI 5131 PISCICULTURA (72 horas/aula)
Generalidades em Piscicultura. Seleção das espécies e locais. Sistema de cultivo. Construção de tanques e viveiros. Cultivo de espécies continentais. Cultivo de espécies marinhas. Alimentação e nutrição. Fisiologia da reprodução. Produção de larvas e alevinos. Princípios de ictiopatologia. Ecologia e planejamento da piscicultura.
- AQI 5141 CARCINICULTURA (54 horas/aula)
Introdução e status da carcinicultura. Aspectos do ciclo de vida e fisiológicas de camarões de interesse para carcinicultura. Sistema de cultivo. Qualidade de água. Alimentação natural e artificial. Reprodução. Larvicultura de camarões. Aspectos técnicos de implantação de fazendas. Técnicas de engorda e repovoamento. Aspectos econômicos.
- AQI 5201 ENGENHARIA ECONÔMICA PARA AQUICULTURA (54 horas/aula)
Fundamentos de engenharia e economia. Custos. Formulação de projetos. Matemática financeira. Análise financeira. Fluxo de caixa. Avaliação econômica de projetos em aquicultura.
- AQI 5202 SOCIOLOGIA PARA AQUICULTURA (36 horas/aula)
Introdução às Ciências Sociais. Processos sociais. Grupos sociais. Cultura e sociedade. O papel da sociologia no desenvolvimento da aquicultura.
- AQI 5203 CARCINICULTURA (72 horas/aula)
O cultivo de camarões no Brasil e no mundo. Sistemas de cultivo. Reprodução e larvicultura. Fazendas de cultivo e técnicas de engorda. Repovoamento de ambientes naturais.
- AQI 5204 FISIOLOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS (72 horas/aula)
Fundamentos de nutrição, digestão, metabolismo e reprodução. Coordenação, interação dos organismos animais. Análise das adaptações dos Invertebrados e Vertebrados aos diferentes ambientes aquáticos. Intercâmbio gasoso, ajustes à natação e ao mergulho.
- AQI 5207 CULTIVO DE MOLUSCOS (72 horas/aula)
Espécies cultivadas. Situação dos cultivos no mundo e no Brasil. Cuidados na implantação de cultivos de moluscos. Tipos e estruturas de cultivo. Larvicultura e obtenção de sementes. Manejo e engorda. Maturação e manutenção de Reprodutores. Análises de crescimento e índice de condição. Depuração. Fisiologia energética e capacidade de carga.
- AQI 5210 VIAGEM DE ESTUDO (36 horas/aula)
Viagem durante uma semana visitando estabelecimentos de aquicultura (empresas públicas e privadas).
- AQI 5211 QUALIDADE DA ÁGUA I (54 horas/aula)
A molécula da água e as suas propriedades. Parâmetros físicos, químicos e biológicos da qualidade da água. Métodos analíticos. Manejo de qualidade da água de ambientes aquícolas.
- AQI 5212 QUALIDADE DA ÁGUA II (54 horas/aula)
Produtividade aquática. Nutrientes. Estratégias de fertilização. Calagem da água. Aeração e renovação da água.

- AQI 5213 CULTIVO DE MICROALGAS (54 horas/aula)
Introdução ao cultivo de microalga. Técnicas de produção em laboratório. Técnicas de produção massiva. Microalga na larvicultura de camarão. Microalga na larvicultura de moluscos. Microalga na produção de organismos forrageiros. Microalga para consumo humano. Microalga na reciclagem de matéria orgânica. Extração de sub-produtos. Aspectos econômicos.
- AQI 5214 NUTRIÇÃO EM AQUICULTURA (72 horas/aula)
Biologia da alimentação de moluscos, crustáceos e peixes cultivados. Morfologia e fisiologia da digestão. Exigências nutricionais. Ingredientes utilizados. Formulação de dietas. Manejo alimentar.
- AQI 5215 AQUICULTURA E O MEIO AMBIENTE (54 horas/aula)
Conceito de aquicultura ecológica. Interrelação aquicultura ambiente. Natureza e extensão dos impactos ambientais causados pela aquicultura. O efeito no seu próprio desenvolvimento e formas de evitá-los ou minimizá-los.. Aquicultura como instrumento de preservação ambiental: reciclagem de efluentes rurais, domésticos e industriais; controle biológico de pragas; repovoamento de ambientes naturais e Indicadores biológicos úteis para o controle ambiental. Educação ambiental.
- AQI 5220 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (108 horas/aula)
Estágio em uma empresa pública ou privada de Aquicultura
- AQI 5221 PISCICULTURA CONTINENTAL (54 horas/aula)
História da piscicultura continental. Policultivo. Consorciação. Métodos aplicados na reprodução artificial de peixes. Técnicas de larvicultura e alevinagem das espécies comerciais. Técnicas de melhoramento genético aplicadas a piscicultura. Principais espécies cultivadas, métodos e sistemas utilizados. Cultivo em tanques-rede. Predadores, parasitas e doenças de peixes.
- AQI 5223 MELHORAMENTO GENÉTICO PARA AQUICULTURA (54 horas/aula)
Seleção de reprodutores. Ginogênese e androgênese. Poliploidia. Homozigose. Inserção gênica e clonagem.
- AQI 5225 PISCICULTURA MARINHA (54 horas/aula)
Histórico e Importância. Principais espécies cultivadas e países produtores. Sistemas de produção. Etapas e técnicas do cultivo. Cultivo de espécies nativas. Cultivo de espécies exóticas.
- AQI 5226 PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS (72 horas/aula)
Aspectos de higiene dos sistemas de cultivo. Tipos de enfermidades: etiologia, sintomas e espécies afetadas. Fatores que predisõem: ambientais, nutricionais, fisiológicos, genéticos e estresse. Tratamento das enfermidades: profilático e curativo. Técnicas de diagnóstico. Técnicas de quarentena. Noções de imunização. Aspectos normativos para controle de enfermidades.
- AQI 5230 ENGENHARIA DE SISTEMAS PARA AQUICULTURA (54 horas/aula)
Generalidades de engenharia de sistemas. Técnicas de otimização. Noções básicas de pesquisa operacional. Simulação. Programação linear. Qualidade total.
- AQI 5231 ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AQUICULTURA (54 horas/aula)
Conceitos básicos sobre projetos. Relações de engenharia econômica. Estudo de mercado. Aspectos organizacionais. Custos e ingressos. Análise e interpretação de projetos. Financiamento. Programação e controle da produção.
- AQI 5235 LEGISLAÇÃO DA AQUICULTURA (36 horas/aula)
Introdução a teoria do estado democrático do direito. Direito ambiental. Legislação da aquicultura no Brasil e no mundo.
- AQI 5236 INFORMÁTICA PARA AQUICULTURA (36 horas/aula)
Livre para assuntos relevantes e software na área de Aquicultura
- AQI 5237 METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA EM AQUICULTURA (36 horas/aula)

Epistemologia da aqüicultura. As ciências experimentais. O método científico. Metodologia da pesquisa em aqüicultura. Estudos de caso.

- AQI 5240 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (360 horas/aula)
Estágio em uma Empresa Pública ou privada, mediante um projeto de atividades, orientado por um professor do Curso. Apresentação de um Relatório final das atividades desenvolvidas perante uma Banca constituída de três professores do Curso.
- AQI 5301 AQÜICULTURA EM LAGOS E REPRESAS (36 horas/aula)
Métodos para estudos biológicos de populações aquáticas. Alterações antrópicas causadas ao ambiente natural. Análise dos impactos causados e alternativas de manejo para mitigação. Exploração de ambientes naturais. Povoamento e repovoamento.
- AQI 5302 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM AQÜICULTURA (54 horas/aula)
Problemática sócio-ambiental. Modelos de desenvolvimento sócio-econômicos. Neoliberalismo vs. ecodesenvolvimento. Os impactos sócio-ambientais da aqüicultura. Aqüicultura sustentável.
- AQI 5303 CULTIVO DE MACROALGAS (36 horas/aula)
Status da algocultura mundial. Aspectos que influem nos processos de cultivo: ecológicos, engenharia, econômico e social. Seleção de espécies. Otimização dos fatores físicos, químicos e biológicos que incidem nos cultivos, protótipos de cultivos. Aplicabilidade. Beneficiamento.
- AQI 5304 RANICULTURA (36 horas/aula)
Status da Ranicultura no Brasil. Técnicas de Reprodução. Técnicas de engorda. Aspectos nutricionais e manejo alimentar. Instalações de ranários. Beneficiamento. Comercialização. Aspectos econômicos.
- AQI 5305 CULTIVO DE ALIMENTO VIVO (36 horas/aula)
Descrição de Rotíferos, Copépodos, Cladóceros, Artemia, outros organismos zooplancônicos. Métodos de cultivo, manipulação e processamento. Uso em Aqüicultura. Ensaio de cultivos. Ensaio de alimentação de crustáceos e peixes.
- AQI 5306 REPRODUÇÃO DE PEIXES (36 horas/aula)
Princípios da reprodução de peixes. Métodos práticos de indução de desova artificial de peixes. Sistemas utilizados na incubação, larvicultura e alevinagem de peixes.
- AQI 5307 CULTIVO DE PEIXES ORNAMENTAIS (36 horas/aula)
Status da aquariofilia brasileira. Técnicas de reprodução e manejo das principais espécies. Principais enfermidades. Aspectos nutricionais. Montagem e ornamentação de aquários. Comercialização.
- AQI 5308 CULTIVO DE PEIXES SALMONÍDEOS (36 horas/aula)
Histórico da salmonicultura. Sistemas de cultivo e instalações utilizadas. Principais salmonídeos cultivados. Técnicas de reprodução. Sistemas de engorda. Repovoamento de ambientes naturais. Manejo de melhoramento genético.
- AQI 5309 RANICULTURA E DIAGNÓSTICO DE ENFERMIDADES DE ANFÍBIOS (36 horas/aula)
Noções básicas de ranicultura. Histórico da ranicultura no Brasil. O desenvolvimento das técnicas de criação. Fatores que interferem no êxito da ranicultura. Diferenciação de rãs, sapos e pererecas. Biologia de anfíbios. Sistemas de criação. Manejo dos animais e medidas profiláticas. Fatores responsáveis por estresse em anfíbios cultivados. Enfermidades de anfíbios silvestres e de cativeiro. Técnicas de diagnósticos e estudo de parasitos de anfíbios. Zoonoses.
- AQI 5310 TÓPICOS ESPECIAIS EM AQÜICULTURA(36 horas/aula)
Assuntos específicos relacionados com a área de cultivo de organismos aquáticos. O programa será aprovado pelo Colegiado do curso sempre que for oferecida a disciplina.
- AQI 5311 BIOTECNOLOGIA APLICADA À AQUICULTURA (54 horas/aula)
A estrutura do DNA: O material genético, replicação do DNA, DNA e o Gene. O funcionamento do DNA: transcrição, tradução, o código genético, síntese de proteínas, universalidade da transferência da informação

genética. Tecnologia do DNA recombinante. Expressão de genes eucariontes em bactérias: princípios e aplicações práticas. Marcadores morfológicos: isoenzimas. Marcadores moleculares: polimorfismo no comprimento de fragmentos de restrição (RFLP), minissatélites, polimorfismo de DNA amplificado ao acaso (RAPD), microsátélites, polimorfismo de comprimento de fragmentos amplificados (AFLP). Reação em cadeia da polimerase (PCR). Biologia molecular e suas aplicações à aquicultura: mapeamento genético, gene candidato, expressão gênica e genômica caracterização da variabilidade genética, planejamento de cruzamentos, seleção assistida por marcadores, construção de mapas genéticos, estrutura de populações naturais. Biometria de marcadores genéticos: teste da segregação mendeliana, análise de ligação, funções de mapeamento. Mapeamento de QTLs: análise de marcas individuais, mapeamento por intervalo, mapeamento por intervalo composto, mapeamento de múltiplos intervalos. Animais transgênicos e a aquicultura: metodologias utilizadas, principais genes introduzidos em espécies aquáticas, aplicações práticas, perspectivas, considerações sobre segurança do uso dos transgênicos. Identificação de paternidade e diagnóstico genético: metodologia utilizada, aplicações práticas em espécies aquáticas. Considerações sobre bioética. Biossegurança versus biotecnologia: estudo de casos.

- AQI 5314 ATUALIDADES EM AQUICULTURA (18 horas/aula)
- AQI 5315 EXPERIMENTAÇÃO EM AQUICULTURA (54 horas/aula)
Introdução. Princípios básicos de experimentação. Planejamento de experimentos. Testes de significância. Experimentos inteiramente casualizados. Experimentos em blocos casualizados. Análise de regressão e correlação. Experimentos com animais aquáticos.
- AQI 5316 INSTALAÇÕES E CONSTRUÇÕES PARA AQUICULTURA (36 horas/aula)
Conceitos básicos sobre instalações para aquicultura. Planejamento do espaço e a relação com outras atividades. Relação estrutura, espécie e tecnologia. Construção de laboratório de reprodução e produção. Dimensionamento de viveiros de solo (peixes e crustáceos). Sistemas de produção intensiva. Estruturas flutuantes para produção de peixes, moluscos e macroalgas. Estruturação de espaço para desenvolvimento de pesquisa. Infraestrutura para sistemas de colheita, transporte, processamento e armazenagem dos produtos aquícolas.
- AQI 5320 MATERIAIS E APETRECHOS DE AQUICULTURA (36 horas/aula)
Confecção de malhas de rede entralhe. Confecção de tanques rede, lanternas para moluscos, pernets, redes para mexilhão e bandejas de alimentação. Construção de estruturas de cultivos fixos e flutuantes.
- AQI 5325 MERGULHO AUTÔNOMO (36 horas/aula)
Aspectos gerais sobre mergulho livre e autônomo. Fisiologia do mergulho. Tecnologia e equipamentos de mergulho. Técnicas especiais: busca e recuperação, mergulho no escuro. Biologia no mergulho.
- AQI 5330 PRÁTICA DE EXTENSÃO (54 horas/aula)
Estágio supervisionado por um professor para acompanhamento de projeto de Extensão voltado para a Aquicultura.
- AQI 5335 PRÁTICA DE PESQUISA (54 horas/aula)
Estágio supervisionado por um professor para acompanhamento de projeto de Pesquisa voltado para a Aquicultura.
- AQI 5336 MONITORIA (54 horas/aula)
Estágio supervisionado por um professor para acompanhamento de projeto de Monitoria voltado para a Aquicultura.
- AQI 5600 INTRODUÇÃO A AQUICULTURA (36 horas/aula)
Histórico e status da aquicultura. Noções básicas de anatomia e fisiologia de organismos aquáticos. Qualidade de água (comportamento e interação dos fatores físicos, químicos). Instalação para aquicultura. Alimentação natural. Nutrição. Sistema de cultivo.
- AQI 5800 PISCICULTURA (36 horas/aula)
Policultivo (importância e características, modelos e manejo). Consorciação (peixes/aves, peixes/suínos, peixe/arroz). Reprodução de peixes (fisiologia, reprodução natural e artificial, produção de alevinos). Manejo

de reprodução, alevinagem e engorda de espécies continentais e marinhas. Cultivo em gaiolas e cercas. Aspectos econômicos e comercialização.

AQI 5900 CARCINICULTURA (54 horas/aula)

Introdução e status da carcinicultura. Aspectos do ciclo de vida e fisiológicos de camarões. Interesse para carcinicultura. Sistema de cultivo. Qualidade de água e alimentação natural em viveiro de cultivo. Reprodução. Larvicultura. Aspectos técnicos de implantação de Laboratórios e fazenda de camarão. Técnicas de engorda e manejo dos cultivos. Aspectos econômicos.

AQI 5911 PROGRAMA DE INTERCÂMBIO I (00 hora/aula)

AQI 5912 PROGRAMA DE INTERCÂMBIO II (00 hora/aula)