UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA
Rua Pioneiro, 2153, CEP: 85950-000, PALOTINA-PR, Fone: (44) 3211-8530

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PROJETO PEDAGÓGICO DO

CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA

SETOR PALOTINA

Julho – 2014

ÍNDICE

1 IDENTIFICAÇÃO DA IES 3
2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 4
3 MISSÃO E FINALIDADES DA IES 8
4 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO 9
5 REFORMULAÇÃO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 10
5.1 Justificativa 10
5.2 Situação Legal 12
5.3 Objetivos do Curso 12
5.4 Campo de Atuação 12
5.5 Perfil do Egresso 13
5.6 Competências e Habilidades 15
6 METODOLOGIA 16
7 MATRIZ CURRICULAR 18
8 ESTRUTURA CURRICULAR 21
8.1 Disciplinas Obrigatórias 21
8.2 Disciplinas Optativas 24
8.3 Equivalência de Disciplinas 25
8.4 Novo ajuste de disciplinas por semestre 27
8.5 Fluxograma das disciplinas obrigatórias do curso de Engenharia de Aquicultura. 30
9 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS 31
9.1 Disciplinas Obrigatórias 31
9.2 Disciplinas Optativas 94
10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM 108
11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 109
12 ESTRUTURA EXISTENTE E QUE SERÁ IMPLANTADA 110

13 DOCENTES E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DO CURSO 111

ANEXO I - REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS CURRICULARES.....115

ANEXO II - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 125

ANEXO III - ORIENTAÇÃO ACADÊMICA (TUTORIA) 130

ANEXO IV - ATIVIDADES FORMATIVAS.....133

ANEXO V - PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PID 138

ANEXO VI - ESTATUTO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA DA UFPR –SETOR PALOTINA 139

1 IDENTIFICAÇÃO DA IES

Instituição: **Universidade Federal do Paraná**

Curso/Habilitação: **Engenharia de Aquicultura**

Diretor do Setor:

Nome: Prof. Dr. Elisandro Pires Frigo

Cidade: Palotina

Estado: Paraná

CEP: 85.950-000

Fone: (44) 3211 8530

FAX: (44) 3211 8570 – ramal: 8503

E-mail: setorpalotina@ufpr.br

Coordenador do Curso:

Nome: Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim

Fone: (45) 3211 8590

E-mail: zacarkim@ufpr.br e aquiculturapalotina@ufpr.br

Titulação e Regime de Trabalho do Coordenador do Curso:

Titulação: Graduação - Engenheiro de Pesca; Mestrado em Agronomia; Doutorado - Zoologia.

Regime de trabalho: Dedicação exclusiva

2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal do Paraná é a mais antiga Universidade do Brasil. Envolta por uma história de muitas conquistas, desde 1912 a UFPR é referência no ensino superior para o Estado e para o Brasil. A criação do então Campus Palotina foi aprovada pelo Conselho Universitário da Universidade Federal do Paraná no ano de 1992 e, o primeiro concurso vestibular para o Curso de Medicina Veterinária foi realizado no período de 11 a 14 de janeiro de 1993, ofertando 40 vagas. O início das atividades letivas se deu no primeiro semestre de 1993, e a primeira turma concluiu o curso em 1997. Em 27 de novembro de 2012 o Campus Palotina transformou-se em Setor Palotina através da Resolução n 31/12-COUN.

O Setor de Palotina da UFPR está situado a 600 km de Curitiba, próximo às cidades de Cascavel (100 km), Umuarama (96 km), Guaíra (60 km) e a 230 km de Foz do Iguaçu, encontra-se, também, próximo às divisas com o Estado do Mato Grosso do Sul e com o Paraguai (Cidade de *Salto del Guairá*).

A cidade de Palotina conta hoje com aproximadamente 30.000 habitantes. A economia da região é baseada na agropecuária, com grandes plantações de soja, milho e trigo, produção de aves, suínos e leite; encontra-se na região da Costa Oeste, abrangida pelo Lago da Usina Hidrelétrica de Itaipu, com inúmeras praias artificiais para prática de esportes náuticos. Outro fator importante é sua proximidade ao Parque Nacional do Iguaçu e ao Parque Nacional de Ilha Grande, além de contar com a reserva Biológica São Camilo, localizada no município.

O Setor Palotina está localizado em área própria, que até o início de sua expansão através do REUNI, contava com uma área física de 5,6 alqueires, com área construída de 5.700 m^2 distribuídas em Hospital Veterinário, Bloco Administrativo, Bloco de Salas de Aula, Laboratório de Controle Microbiológico de Alimentos, Laboratório de Nutrição, Laboratórios de Anatomia e Histopatologia, Biotério, Canil e Aviário Experimental.

Na área física de 5,6 alqueires, na qual está instalado o Setor Palotina, bem como, os primeiros equipamentos necessários para a realização das aulas práticas e para o funcionamento do curso de Medicina Veterinária, foram adquiridos com recursos da comunidade local. As construções anteriormente citadas e a aquisição dos equipamentos de laboratórios tiveram a participação da comunidade através da Associação dos Amigos do Setor, da Prefeitura Municipal, além de recursos oriundos da

Receita Federal, do Governo do Estado, da Universidade Federal do Paraná e do Governo Federal através de emendas parlamentares.

A partir do vestibular do ano 2000 passou-se a ofertar no Setor de Palotina, 60 vagas para o Curso de Medicina Veterinária. Seus docentes, técnicos administrativos e discentes participam no desenvolvimento da região através de seus projetos de extensão e pesquisa os quais beneficiam cerca de 40 municípios da região Oeste do Paraná e Mato Grosso do Sul.

A partir de agosto de 2007, foi elaborado o projeto de ampliação do Setor Palotina de forma a atingir a meta global estipulada pelo Decreto n. 6096 de 24 de abril de 2007, da Casa Civil da Presidência da República, que instituiu o REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais). Deste modo, objetivou-se a melhoria na relação aluno de graduação /professor no Setor Palotina de 13,9 para 18,1. Além disto, para alcançar uma taxa de sucesso da graduação de 90% foram criados diversos mecanismos para desestimular a desistência, que juntos com o PROVAR (Processo de Ocupação de Vagas Remanescentes da UFPR) deverão garantir tal meta.

O projeto de ampliação do Setor Palotina buscou ainda atingir outras metas, como a abertura de vagas noturnas, articulação entre os ensinos de graduação, profissionalizante e tecnológico, otimização de recursos humanos e financeiros, e formação de massa crítica que possibilite a implantação de programas de pós-graduação.

Durante a concepção do projeto de ampliação buscou-se o aproveitamento das experiências positivas do curso de Medicina Veterinária e a melhoria de aspectos considerados insuficientes, além de explorar ao máximo duas características específicas do Setor Palotina, que sempre trouxeram benefícios para os estudantes: a primeira está relacionada com o fato das matérias básicas serem ministradas no mesmo espaço físico que as profissionalizantes, permitindo que os acadêmicos percebam desde cedo à importância do conhecimento ministrado nas disciplinas iniciais, facilitando a integração do conhecimento; a segunda, que de certa forma é derivada da primeira, mas também está relacionada com uma tradição criada desde as primeiras turmas e consolidada pelas conseguintes, é o grande envolvimento que o corpo discente nas atividades extracurriculares realizadas no Setor. Muitas destas atividades foram solicitadas ou criadas pelos próprios acadêmicos. Desta forma, procurou-se incentivar e transformar em créditos ou horas de atividades formativas, atividades como os grupos de estudo

temáticos, organização de eventos, atividades de extensão, estágios, plantões, atividades de pesquisa, entre outros.

Em termos dos aspectos pedagógicos do projeto de ampliação do Setor Palotina levou-se em consideração:

- Abertura de cursos inseridos na realidade regional e nacional com perspectiva de modificá-la;
- Articulação entre as formações profissionalizante, tecnológica e de graduação;
- Formação de profissionais com capacidade de enfrentar desafios ambientais, tecnológicos, energéticos e agropecuários do estado do Paraná, do Brasil e do MERCOSUL;
- Abertura de vagas noturnas para possibilitar, àqueles que trabalham durante o dia, acesso à Universidade Pública;
- Criação de cursos que tenham interseção de áreas de conhecimento, possibilitando otimização de recursos humanos, físicos e financeiros;
- Integração entre os cursos, com os diferentes projetos pedagógicos incentivando a realização de atividades pedagógicas que integrem os acadêmicos do Setor Palotina;
- Flexibilização das grades curriculares, permitindo que os acadêmicos tenham liberdade para escolher melhores alternativas para sua formação;
- Programa permanente de ocupação de vagas ociosas;
- Criação e incentivo a participação em grupos de estudos temáticos com abrangência de diversas áreas de conhecimento;
- Incentivo a mobilidade acadêmica, oferecendo vagas para receber acadêmicos, e oferecendo auxílio financeiro para a saída de nossos estudantes;
- Possibilidade de detectar e corrigir de forma dinâmica o andamento dos cursos, através de programas de auto-avaliação, de planejamento e verificação do andamento semestral, realização de conselhos de classe e programas de tutoria.

Outros aspectos de grande relevância levantados durante a elaboração do projeto de ampliação foram:

- Administrativos: estrutura organizacional que se possibilita agilidade administrativa e otimização dos recursos humanos, físicos e financeiros e reunião no mesmo espaço físico de atividades semelhantes, possibilitando que o mesmo servidor realize atividades para as diferentes unidades administrativas.

- Socioculturais: adoção de Políticas de Assistência Estudantil e inclusão social e incentivo à Programas de Extensão Universitária.
- Arquitetônicos: planejamento do espaço físico de forma a permitir maior integração possível da comunidade acadêmica e construção de laboratórios multidisciplinares, planejados para atender as diversas disciplinas.

O Setor Palotina conta atualmente com uma área de 27,18ha (271.821,54m^2), sendo 12241,97m^2 de área construída. A biblioteca possui atualmente uma área de 192m^2, a qual futuramente será ampliada para 2500m^2. Projetos já aprovados pela UFPR preveem uma ampliação de laboratórios, salas de aulas e reformas num total de mais de 9000m^2.

Especificamente para o curso de Engenharia de Aquicultura foram construídos os seguintes laboratórios: Laboratório de Reprodução e Larvicultura de Peixes, Laboratório de Inovação Tecnológica na Aquicultura, Laboratório de Engenharia para Aquicultura, Elaboração de Projetos e Topografia, Laboratório de Zoologia e Fisiologia dos Organismos Aquáticos, Laboratório de Qualidade de Água e Limnologia, Laboratório de Produção de Alimento Vivo e Peixes Ornamentais, Laboratório de Carcinicultura, Laboratório de topografia e geoprocessamento e o Laboratório de Desenho Técnico.

Além disso, o curso contará a partir de 2015, com o Núcleo de Desenvolvimento e Pesquisas em Aquicultura e Unidade de Processamento de Pescado – NUDEPA, localizado no município de Maripá onde serão implantados os viveiros para pesquisas, reprodução e manutenção de matrizes de peixes, camarões e rãs, o Laboratório de Tecnologia Aplicada a Reprodução de Peixes Neotropicais, Laboratório de Carcinicultura, Laboratório de Ranicultura e o Frigorífico Escola do Curso.

Com a finalidade de formar profissionais capacitados para enfrentar um dos maiores desafios da humanidade (utilização predatória dos recursos naturais e consequente aquecimento global), implantou-se no Setor Palotina cursos com base na preocupação com o meio ambiente, dentre eles: Engenharia de Aquicultura, Tecnologia em Biocombustíveis e Biotecnologia, Ciências Biológicas com ênfase em Gestão Ambiental e Agronomia, que tem a preocupação de formar profissionais conscientes com os desafios ambientais pelo qual o mundo passa, com os impactos sociais que a atividade agropecuária produz, além de conhecimentos sólidos relacionados à agroecologia e agricultura familiar.

O Setor Palotina contará, ao final dos cinco anos de andamento do curso, com 300 alunos matriculados no curso de Engenharia de Aquicultura e 12 professores

efetivos, fazendo com que a relação aluno de graduação/professor seja de 25/1. Trata-se de um curso que teve seu início em 2014, com duração de cinco anos, turno matutino, com algumas atividades didáticas no vespertino, dispondo de 60 vagas anuais.

3 MISSÃO E FINALIDADES DA IES

"Fomentar, construir e disseminar o conhecimento, contribuindo para a formação do cidadão e desenvolvimento humano sustentável"

A Universidade Federal do Paraná desenvolve suas atividades com base nos princípios de uma Universidade pública, gratuita, de qualidade e comprometida socialmente, com indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, liberdade na construção e autonomia na disseminação do conhecimento e respeito a todas as instâncias da sociedade organizada.

Seus principais valores, que norteiam todas as políticas institucionais são:

- Comprometimento com a construção do saber e formação de profissionais competentes e compromissados socialmente.
- Ambiente pluralista, onde o debate público é instrumento da convivência democrática.
- Preservação e disseminação da cultura brasileira.
- Proposição de políticas públicas.
- Comprometimento da comunidade universitária com a Instituição.
- Gestão participativa, dinâmica e transparente comprometida com melhores condições de trabalho e qualidade de vida.
- Eficiência, eficácia e efetividade no desenvolvimento das atividades institucionais.
- Isonomia no tratamento dispensado às Unidades da Instituição.
- Respeito aos critérios institucionais usados na alocação interna de recursos.
- Cultura de planejamento e avaliação contínua da vida universitária.

4 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação	Curso de Engenharia de Aquicultura
Titulação	Engenheiro de Aquicultura
Início do Curso	Vestibular 2014
Total de vagas	60 anuais
Número de alunos por turma	60
Turnos de funcionamento	Matutino, com atividades didáticas no Vespertino
Local de oferta	Rua Pioneiro, 2153, Palotina/PR
Regime de matricula	Semestral
Carga horária total	4.152 horas
Modalidade de oferta do curso	Presencial
Integralização da carga horária do curso	Limite mínimo: 10 semestres Limite máximo: 15 semestres
Bases legais do curso	Resolução CONFEA Nº 493, de 30 de Junho de 2006. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais. Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007. Câmara de Educação Superior. Conselho Nacional de Educação. Lei no 9394/96; nas Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em engenharia – Resolução CNE/CES no 11/02
Diploma concedido	Engenheiro de Aquicultura
Formas de acesso ao curso	I. Processo seletivo anual (Vestibular e/ou SISU). II. Programa de Ocupação de Vagas Remanescentes oriundas de desistência e ou abandono de curso. III. Transferência Independente de Vaga. IV. Mobilidade Acadêmica (convênios, intercâmbios nacionais e internacionais, outras formas).

5 REFORMULAÇÃO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

5.1 Justificativa

A presente reformulação do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Aquicultura, modalidade bacharelado, é o resultado do trabalho do Núcleo Docente Estruturante do Curso, que promoveu a adequação do Plano Pedagógico do Curso às novas determinações legais, da Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, Câmara de Educação Superior, Conselho Nacional de Educação, reelaborando o projeto, de acordo com as diretrizes curriculares, considerando o disposto no Plano de Ampliação do Setor Palotina e nas políticas institucionais da Universidade Federal do Paraná.

O novo projeto pedagógico do curso será estendido aos alunos ingressantes em 2014/2015, em concordância com o discente, obedecendo aos critérios de equivalência de disciplinas.

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina está alinhada com os objetivos e as metas do Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001) no que tange aos seguintes aspectos:

- Aumento da oferta de vagas no ensino superior para estudantes na faixa etária de 18 a 24 anos, residentes no município de Palotina e na Região, contribuindo para elevação da taxa líquida de matriculas nesse nível de ensino;
- Contribui para a redução das desigualdades regionais na oferta de educação superior;
- Diversifica regionalmente o sistema superior de ensino, introduzindo um curso de grande importância socioeconômica;
- Institucionaliza um sistema de avaliação interna e externa que promova a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão acadêmica;
- Assegura a necessária flexibilidade e diversidade nos programas de estudos oferecidos pelo Setor Palotina da UFPR, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de seus acadêmicos e às peculiaridades regionais;
- Estimula a consolidação e o desenvolvimento da pesquisa no ensino superior;
- Cria políticas que facilitem a inclusão na educação superior, através de programas de compensação de deficiências de formação anterior, permitindo-lhes, desta forma, competir em igualdade de condições com os demais.

Segundo informações dos Núcleos Regionais de Educação dos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu, Toledo e Assis Chateaubriand no ano de 2010, foram formados

13.686 alunos de ensino médio na região Oeste do Paraná. O número considerável de egressos do ensino médio, a necessidade social e econômica da Região Oeste do Paraná como o maior produtor de pescado do País, área estratégica do fronteira com dois países que pertencem ao MERCOSUL, uma vasta área de atuação do Engenheiro de Aquicultura, como em Agroindústrias, Cooperativas Agrícolas, Empresas de Consultoria e Projetos Agropecuários, Frigoríficos, Indústria de Equipamentos Pesqueiros, Instituições Públicas ligadas a Fiscalização, Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Regional, a necessidade de qualificação de gestores profissionais para as empresas que se instalam na região, justificam a demanda para o Curso de Engenharia de Aquicultura.

As inovações científico-tecnológicas têm introduzido novos padrões de eficiência e eficácia em termos de organização, administração e qualificação de recursos humanos, passando a exigir dos egressos dos cursos de graduação, novos conhecimentos, novas competências e novas habilidades, para que possam enfrentar os desafios da contemporaneidade.

Com base na Resolução CNE/CES nº 11, de 1 de março de 2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, o curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina da UFPR tem por finalidade formar um engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, 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.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica, social e ambiental, tendo como princípios:

- O respeito à fauna e à flora;
- A conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- O uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- O emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- O atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

O principal motivo que levou o Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina a realizar a reformulação do projeto

pedagógico foi a adequação do curso com a realidade regional e nacional. Adequando a carga horária, criando novas disciplinas, eliminando ou readequando disciplinas de menor relevância para o curso e realizando uma adequada periodização das disciplinas espera-se que o curso adquira robustez tanto na área técnica, social e ambiental, quanto na área acadêmica.

5.2 Situação Legal

O curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina da UFPR funciona no período matutino, com algumas atividades didáticas no vespertino, ofertando 60 vagas anuais, com entrada única no primeiro semestre. A titulação é de Engenheiro de Aquicultura.

5.3 Objetivos do Curso

Formar um profissional de nível superior que vai se valer das ferramentas conceituais, metodológicas, técnicas e cientificas da área de Aquicultura para projetar, planificar e avaliar metodologias e técnicas aplicáveis ao cultivo de organismos aquáticos; visando a produção eficiente de alimentos e derivados de origem aquática, a serviço do desenvolvimento regional integrado.

Específicos:

- Formar profissionais de nível superior capazes de satisfazer a demanda de mão de obra especializada no âmbito da Aquicultura nacional.
- Atender as necessidades socioeconômicas regionais e nacionais no domínio da Aquicultura.
- Contribuir para o desenvolvimento cientifica e tecnológico no âmbito das disciplinas conexas e da própria Aquicultura, desempenhando papel importante na busca do desenvolvimento sustentável.

5.4 Campo de Atuação

Compete ao Engenheiro de Aquicultura o desempenho das atividades 1 à 18 do art. 1º da Resolução CONFEA Nº 218, de 29 de junho de 1973, referentes ao cultivo de espécies aquícolas, construções para fins aquícolas, irrigação e drenagem para fins de

aquicultura, ecologia e aspectos de meio ambiente referentes à aquicultura, análise e manejo da qualidade da água e do solo das unidades de cultivo e de ambientes relacionados a estes, cultivos de espécies aquícolas integrados à agropecuária, melhoramento genético de espécies aquícolas, desenvolvimento e aplicação da tecnologia do pescado cultivado, diagnóstico de enfermidades de espécies aquícolas, processos de reutilização da água para fins de aquicultura, alimentação e nutrição de espécies aquícolas, beneficiamento de espécies aquícolas e mecanização para aquicultura.

5.5 Perfil do Egresso

O profissional de Engenharia de Aquicultura devera ter a capacidade de interagir com os profissionais das diferentes áreas da Engenharia, Biologia, Ciências Agrárias e Ciências Veterinárias. Pode-se estabelecer, de modo geral, o perfil do Engenheiro de Aquicultura, pelas competências, habilidades e conhecimentos que devera adquirir no decorrer do curso. Desta forma, o profissional Engenheiro de Aquicultura deverá ter competência e habilidade para:

- Assumir postura de permanente busca de atualização profissional;
- Dominar a teoria, a pratica e a técnica da Aquicultura a fim de inovar, projetar e supervisionar sistemas de produção contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico;
- Impulsionar o desenvolvimento da região por meio da extensão e da pesquisa cientifica, incentivando e viabilizando a produção sustentável de organismos aquáticos em diversos sistemas de cultivo;
- Compreender a realidade econômica, social, política e cultural em que operam as organizações aquícolas;
- Conhecer e aplicar os conceitos, princípios, métodos e técnicas das diversas áreas da Aquicultura em organizações aquícolas comunitárias, estatais ou privadas;
- Projetar, planificar e avaliar metodologias e técnicas aplicáveis ao cultivo de organismos aquáticos;

- Planificar, dirigir e projetar empresas destinadas a produção de organismos aquáticos com fins comerciais e não comerciais;
- Realizar pesquisas dirigidas a desenvolver, inovar ou aperfeiçoar técnicas de cultivo e melhoria da qualidade dos organismos cultivados;
- Transferir a tecnologia e o conhecimento dos recursos para o setor pesqueiro artesanal, para que haja exploração racional dos ambientes aquáticos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas de cultivo de organismos aquáticos levando em consideração os limites e as características das empresas e do ambiente que as cercam;
- Dominar e utilizar os conceitos fundamentais associados a Engenharia de Aquicultura;
- Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos;
- Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, atentando para as exigências de sustentabilidade;
- Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômico-financeira de projetos;
- Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica e atuar em equipes multidisciplinares;
- Coordenar equipes e atividades de trabalho;
- Compreender e aplicar a ética nas relações sociais e profissionais.

O curso devera capacitar o Engenheiro de Aquicultura a ter uma visão interdisciplinar do seu campo de conhecimento. Ele devera ter conhecimento em diversas áreas e disciplinas:

- Técnicas de produção das diversas áreas que constituem a Aquicultura;
- Biologia com enfoque cientifica aplicada a taxonomia e morfologia dos organismos envolvidos na Aquicultura;

- Embriologia, desenvolvimento larval, eco fisiologia, ciclos de vida, patologia dos organismos de cultivo;
- Ecossistemas artificiais utilizados em Aquicultura, bem como os ecossistemas naturais associados a eles com relação a sua dinâmica, seus limites de controle e manipulação;
- Engenharia: conhecimentos suficientes para compreender e atuar no universo da Engenharia que incide na Aquicultura, particularmente no que se refere a:
- Topografia, obras de terraplanagem (construção de viveiros), construção de canais, hidráulica (bombeamentos, tubulações, vazões, etc.), estruturas no mar, sistemas de aeração, sistemas de energia, sistemas de filtragem, sistemas de controle de qualidade de água, sistemas sanitários, sistemas elétricos, sistemas mecânicos, sistemas eletrônicos, sistemas automatizados e informática, etc.

5.6 Competências e Habilidades

O profissional deve ter competência e habilidade para:

- Assumir postura de permanente busca de atualização profissional;
- Dominar a teoria, a pratica e a técnica da Aquicultura a fim de inovar, projetar e supervisionar sistemas de produção contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico;
- Impulsionar o desenvolvimento da região por meio da extensão e da pesquisa cientifica, incentivando e viabilizando a produção sustentável de organismos aquáticos em diversos sistemas de cultivo;
- Compreender a realidade econômica, social, política e cultural em que operam as organizações aqui colas;
- Conhecer e aplicar os conceitos, princípios, métodos e técnicas das diversas áreas da Aquicultura em organizações aqui colas comunitárias, estatais ou privadas;
- Projetar, planificar e avaliar metodologias e técnicas aplicáveis ao cultivo de organismos aquáticos;
- Planificar, dirigir e projetar empresas destinadas a produção de organismos aquáticos com fins comerciais e não comerciais;

- Realizar pesquisas dirigidas a desenvolver, inovar ou aperfeiçoar técnicas de cultivo e melhoria da qualidade dos organismos cultivados;
- Transferir a tecnologia e o conhecimento dos recursos para o setor pesqueiro artesanal, para que haja exploração racional dos ambientes aquáticos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- Projetar, programar e aperfeiçoar sistemas de cultivo de organismos aquáticos levando em consideração os limites e as características das empresas e do ambiente que as cercam;
- Dominar e utilizar os conceitos fundamentais associados à Engenharia de Aquicultura;
- Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos;
- Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, atentando para as exigências de sustentabilidade;
- Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômico-financeira de projetos;
- Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica e atuar em equipes multidisciplinares;
- Coordenar equipes e atividades de trabalho;
- Compreender e aplicar a ética nas relações sociais e profissionais.

6 METODOLOGIA

O curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina da UFPR possui metodologia de ensino que privilegia um processo ensino-aprendizagem onde o corpo discente é estimulado a uma participação ativa.

Um processo formativo humanista, crítico e ético, baseado na apropriação e produção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de competências e habilidades que o preparem plenamente para a vida cidadã e profissional, deve basear-se em estratégias metodológicas ativas que privilegiem os princípios de indissociabilidade

das funções de ensino, pesquisa e extensão, integração teoria e prática, interdisciplinaridade e flexibilidade, entre outros.

O processo de ensino/aprendizagem, aliado à pesquisa e à extensão, deve ser entendido como espaço e tempo em que o desenvolvimento do pensamento crítico se consolida e permite ao aluno vivenciar experiências curriculares e extracurriculares com atitude investigativa e extensionista. Nesse entendimento, a matriz curricular configura-se como geradora de oportunidades significativas para aquisição e desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao perfil do egresso.

Assim, para o alcance dos objetivos do curso, a metodologia fundamenta-se:

- Na integração dos conteúdos básicos com os profissionalizantes, de modo a se constituírem os primeiros em fundamentos efetivamente voltados às especificidades da formação e à sua aplicabilidade;
- Na interação entre teoria e prática, desde o início do curso de forma a conduzir o fluxo curricular num crescente que culmina com o estágio na fase final;
- Na flexibilização e enriquecimento curricular por meio das atividades formativas e de outras formas;
- Na incorporação das atividades de pesquisa e extensão como componentes curriculares;
- Na utilização de novas tecnologias, possibilitando à introdução de conteúdos a distância prevista na legislação federal e nas normas internas da instituição.

O novo currículo do curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina foi elaborado para conter em média, vinte e uma horas de atividades semanais obrigatórias para o aluno, o que corresponde, em média, a cinco horas diárias concentradas no período matutino, com algumas atividades didáticas no vespertino, considerando o semestre letivo de dezoito semanas, durante os nove primeiros semestres. No décimo semestre, o aluno deverá cumprir o estágio obrigatório supervisionado. Além disso, o aluno deverá cumprir atividades formativas durante o curso. Portanto, o currículo do curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina terá a duração total de 4.062 horas, sendo 3.276 horas em disciplinas obrigatórias; no mínimo 180 horas em disciplinas optativas; 300 horas em atividades formativas e 360 horas em estágio obrigatório supervisionado.

A reformulação da matriz curricular do curso de Engenharia de Aquicultura foi pautada por carga horária semestral máxima de 432 horas, que em 18 semanas totalizam 24 horas por semana. Alguns semestres a carga horária em disciplinas obrigatórias é inferior a este valor como pode ser observado no item Matriz Curricular, onde caberá ao discente destinar às horas livres às atividades complementares (disciplinas optativas e atividades formativas).

A reformulação da matriz curricular também foi alterada de forma que as disciplinas obrigatórias tivessem o menor número possível de pré-requisitos e nenhum co-requisito objetivando, assim, maior flexibilização da matriz curricular e diminuição da evasão do curso.

7 MATRIZ CURRICULAR

A fundamentação geral do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura basea-se pelo atendimento da teoria e senso crítico, no qual mudanças curriculares não são restritas às alterações da matriz, mas também à formação profissional em geral. Desta forma, a matriz é idealizada enquanto composição e desenvolvimento, incluindo a sua implantação, avaliação e reformulação permanente.

A matriz curricular da ênfase a multi e interdisciplinaridade, promovendo estratégias que levem ao desenvolvimento de trabalhos em grupo de diferentes áreas do conhecimento, que possuam afinidades e interesses comuns, na busca da melhoria do ensino e da formação do egresso. A proposta da interdisciplinaridade é estabelecer ligações de complementaridade, convergência, interconexões e passagens entre os conhecimentos. Onde o currículo tem por objetivo contemplar conteúdos estratégias de aprendizagem que capacitem o aluno para a vida em sociedade, a atividade produtiva e experiências subjetivas, visando à integração.

Para atingir este objetivo e pressupostos o curso de Engenharia de Aquicultura, respeitada a legislação vigente, terá um núcleo de disciplinas básicas oriundo de todos os cursos de engenharia e um núcleo específico profissionalizante, ambos de caráter multidisciplinar, que permitam a troca de conhecimentos e recursos humanos entre as diferentes áreas abordadas visando a complementação de conhecimentos.

O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa

desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por disciplinas nas áreas de: Botânica Aquática, Matemática I, Expressão Gráfica I, Física I, Geometria analítica e álgebra linear, Introdução a Engenharia de Aquicultura, Zoologia dos Invertebrados Aquáticos, Matemática II, Citologia e Histologia, Expressão Gráfica II, Física II, Informática, Química Geral, Zoologia dos Vertebrados, Bioquímica, Química analítica quantitativa, Ecologia, Física Experimental, Introdução a Ciência do Solo, Redação Instrumental, Estatística, Metodologia Científica.

Após o núcleo básico os alunos iniciarão disciplinas profissionais essenciais para o curso de Engenharia de Aquicultura. O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. Estes conteúdos são: Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográfica, Topografia, Fisiologia dos Animais Aquáticos, Limnologia, Sensoriamento Remoto, Genética, Nutrição de Organismos Aquáticos, Piscicultura de Água doce, Termodinâmica, Produção de Alimento Vivo, Melhoramento Genético na Aquicultura, Hidráulica geral, Qualidade de Água para Aquicultura, Bromatologia, Geoprocessamento e Georefenciamento, Engenharia para aquicultura, Microbiologia Geral, Resistência dos Materiais, Climatologia e Meteorologia Agrícola, Eletrotécnica, Reprodução e Larvicultura de Peixes, Patologia de Organismos Aquáticos, Impactos ambientais da atividade aquícola, Maricultura, Microbiologia aquática, Gerenciamento de Resíduos, Maquinas e Motores, Gestão Ambiental, Carcinicultura de água doce, Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural, Manejo Sanitário, Inovação Tecnológica na Aquicultura, Tecnologia do Pescado, Tilapicultura, Aquariologia, Gestão Rural e Agroindustrial, Economia Rural, Elaboração de Projetos Aquícolas, Extensão Rural, e Trabalho de conclusão de curso (TCC).

A divisão entre o núcleo de conteúdos básicos e profissionalizantes fica estabelecido conforme pode ser observado na Figura 1:

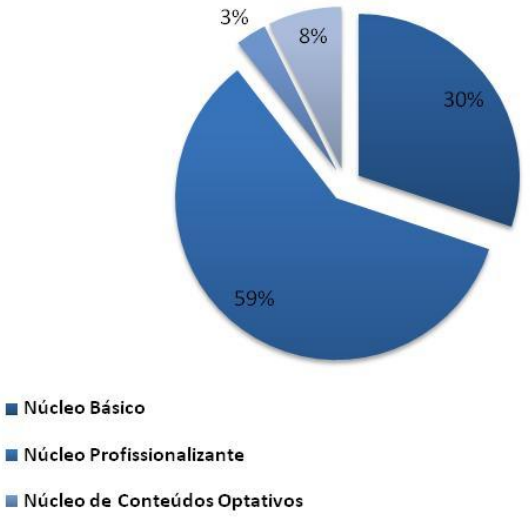


Figura 1. Distribuição das disciplinas do núcleo básico e profissionalizante do curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR, Setor Palotina.

O currículo do curso inclui ainda atividades complementares, o estágio obrigatório supervisionado e disciplinas optativas, sendo a carga horária total do curso, distribuída em disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, estágio supervisionado e atividades formativas, na ordem de 80%, 4%, 9% e 7% respectivamente, conforme pode ser visto na Figura 2:

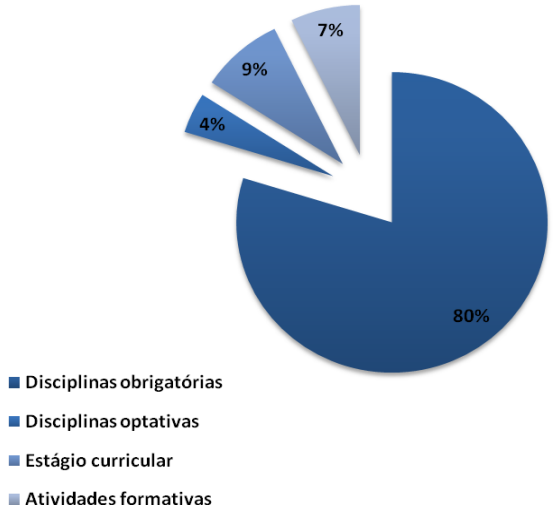


Figura 2. Distribuição da carga horária total do curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR, Setor Palotina

8 ESTRUTURA CURRICULAR .

8.1 Disciplinas Obrigatórias

A Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Aquicultura fica estabelecida na seguinte ordem, conforme aprovado em colegiado:

1º Semestre

Disciplinas	PD[1]	LB[1]	CP[1]	ES[1]	OR[1]	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Botânica aquática	36	18	0	0	0	54	3	
Matemática I	72	0	0	0	0	72	4	
Expressão Gráfica I	0	72	0	0	0	72	4	
Física I	72	0	0	0	0	72	4	
Geometria analítica e álgebra linear	72	0	0	0	0	72	4	
Introdução à Engenharia de Aquicultura	36	0	0	0	0	36	2	
Zoologia dos invertebrados aquáticos	36	18	0	0	0	54	3	
Total	**324**	**108**	**0**	**0**	**0**	**432**	**24**	

2º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Matemática II	72	0	0	0	0	72	4	Matemática I
Citologia e Histologia	36	36	0	0	0	72	4	
Expressão Gráfica II	0	36	0	0	0	36	2	Expressão Gráfica I
Física II	72	0	0	0	0	72	4	Física I
Informática	0	36	0	0	0	36	2	
Química Geral	36	36	0	0	0	72	4	
Zoologia vertebrados aquáticos	36	18	0	0	0	54	3	Zoologia dos invertebrados aquáticos
Total	**252**	**162**	**0**	**0**	**0**	**414**	**23**	

[1] Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD= Atividade Padrão; LB = Atividade Laboratório; CP = Atividade Campo; ES = Atividade Estágio; OR = Atividade Orientada.

3º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Bioquímica	54	0	0	0	0	54	3	
Química analítica quantitativa	36	18	0	0	0	54	3	
Ecologia	36	0	18	0	0	54	3	
Física Experimental	0	36	0	0	0	36	2	Física I
Introdução a Ciência do Solo	36	18	18	0	0	72	4	
Redação Instrumental	36	0	0	0	0	36	2	
Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	18	18	0	0	0	36	2	
Topografia	36	0	36	0	0	72	4	
Total	**252**	**90**	**72**	**0**	**0**	**414**	**23**	

4º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Estatística	72	0	0	0	0	72	4	
Fisiologia dos animais aquáticos	36	18	0	0	0	54	3	Bioquímica,
Limnologia	36	18	0	0	0	54	3	
Sensoriamento remoto	36	18	0	0	0	54	3	Topografia
Metodologia Científica	36	0	0	0	0	36	2	
Genética	54	0	0	0	0	54	3	Citologia e Histologia
Nutrição de organismos aquáticos	36	18	0	0	0	54	3	Bioquímica
Total	**306**	**72**	**0**	**0**	**0**	**378**	**21**	

5º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Piscicultura de água doce	36	0	18	0	0	54	3	
Termodinâmica	72	0	0	0	0	72	4	Física I
Produção de Alimento Vivo	36	0	18	0	0	54	3	
Melhoramento genético na aquicultura	36	0	0	0	0	36	2	Genética
Hidráulica geral	36		18	0	0	54	3	Física I
Qualidade de água para aquicultura	18	18	0	0	0	36	2	
Bromatologia	18	36	0	0	0	54	3	Nutrição de organismos aquáticos
Total	**252**	**54**	**54**	**0**	**0**	**360**	**20**	

6º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Geoprocessamento e Georefenciamento	36	18	0	0	0	54	3	Topografia
Engenharia para aquicultura	36	0	18	0	0	54	3	Topografia, Expressão Gráfica II
Microbiologia Geral	36	18	0	0	0	54	3	Citologia e Histologia
Resistência dos Materiais	54	0	0	0	0	54	3	Física I
Climatologia e Meteorologia Agrícola	36	0	0	0	0	36	2	
Eletrotécnica	54	0	0	0	0	54	3	
Optativa	36	0	0	0	0	36	2	
Reprodução e larvicultura de peixes	36	18	0	0	0	54	3	
Total	**324**	**54**	**18**	**0**	**0**	**396**	**22**	

7º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Patologia de organismos aquáticos	36	18	0	0	0	54	3	Microbiologia geral
Impactos ambientais da atividade aquícola	36	0	0	0	0	36	2	Ecologia
Maricultura	54	0	18	0	0	72	4	
Microbiologia aquática	36	18	0	0	0	54	3	Microbiologia geral
Gerenciamento de resíduos	54	0	0	0	0	54	3	
Optativa	36	0	0	0	0	36	2	
Maquinas e Motores	36	18	0	0	0	54	3	Termodinâmica
Total	**288**	**54**	**18**	**0**	**0**	**360**	**20**	

8º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Optativa	54	0	0	0	0	54	3	
Gestão Ambiental	36	0	0	0	0	36	2	
Carcinicultura de água doce	36	18	0	0	0	54	3	
Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural	36	0	0	0	0	36	2	
Manejo sanitário	36	0	0	0	0	36	2	Microbiologia geral
Inovação tecnológica na aquicultura	36	18	0	0	0	54	3	Maquinas e Motores, Eletrotécnica, Resistência dos Materiais
Tecnologia do Pescado	54	36	0	0	0	90	5	Microbiologia aquática
Total	**288**	**72**	**0**	**0**	**0**	**360**	**20**	

9º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Tilapicultura	36	0	18	0	0	54	3	Piscicultura de água doce
Aquariologia	36	18	0	0	0	54	3	
Gestão rural e agroindustrial	36	0	0	0	0	36	2	
Economia rural	36	0	0	0	0	36	2	
Elaboração de projetos aquícolas	36	0	18	0	0	54	3	Engenharia para aquicultura
Extensão rural	18	0	18	0	0	36	2	
Optativa	54	0	0	0	0	54	3	
Trabalho de conclusão de curso (TCC)	0	0	0	0	54	54	3	Metodologia científica, Redação instrumental
Total	**252**	**18**	**54**	**0**	**54**	**378**	**21**	

10º Semestre

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS	PRÉ-REQ
Estágio supervisionado	0	0	0	360	0	360	20	
Total	**0**	**0**	**0**	**360**	**0**	**360**	**20**	

8.2 Disciplinas Optativas

Disciplinas	PD	LB	CP	ES	OR	CHT	CHS
Ecologia de Agroecossistemas e Sustentabilidade	36	0	0	0	0	36	2
Construções rurais e Ambiência	36	0	18	0	0	54	3
Maquinas e implementos agrícolas	36	0	18	0	0	54	3
Libras	36	0	0	0	0	36	2
Energia na agricultura	36	0	0	0	0	36	2
Irrigação e Drenagem	36	18	0	0	0	54	3
Mecanização agrícola	36	0	0	0	0	36	2
Ciência e Tecnologia dos materiais	36	0	0	0	0	36	2
Energia Hidráulica	36	0	0	0	0	36	2
Biotecnologia aplicada a aquicultura	36	0	0	0	0	36	2
Tecnologia Aplicada a Reprodução de Peixes Neotropicais	54	0	0	0	0	54	3
Ranicultura	36	0	18	0	0	54	3
Tecnologia fotovoltaica	36	0	0	0	0	36	2
Segurança no trabalho	36	0	0	0	0	36	2

	Padrão PD	Laboratório LB	Campo CP	Estágio ES	Orientada OR	Total
Núcleo Básico	882	306	36	0	0	1224
Núcleo Profissionalizante	1656	378	180	360	54	2448
Núcleo de Conteúdos Optativos	180					180
Atividades Formativas Complementares	300					300
Carga Horária Total do Curso	**3018**	**684**	**216**	**360**	**54**	**4.152**

8.3 Equivalência de Disciplinas

A correlação de disciplinas entre a grade atual e a grade a ser implantada encontra-se no quadro abaixo:

Quadro 1. Equivalência de disciplinas da nova grade curricular.

PPP Atual					Nova Proposta de PPP			
Código	**Disciplina**	**CHT**	**CHS**		**Código**	**Disciplina**	**CHT**	**CHS**
EAQ001	Botânica aquática	60	4		DBD001	Botânica aquática	54	3
EAQ002	Calculo I	60	4		DEE004	Matemática I	72	4
EAQ004	Desenho Técnico I	60	4		DEE013	Expressão Gráfica I	72	4
EAQ006	Física I	45	3		DEE008	Física I	72	4
EAQ008	Geometria analítica e álgebra linear	45	3		DEE006	Geometria analítica e álgebra linear	72	4
EAQ009	Informática	30	2		DEE003	Informática	36	2
EAQ010	Introdução a Engenharia de Aquicultura	30	2		DEE015	Introdução a Engenharia de Aquicultura	36	2
EAQ015	Zoologia dos invertebrados aquáticos	60	4		DBD002	Zoologia dos invertebrados aquáticos	54	3
EAQ003	Cálculo II	60	4		DEE005	Matemática II	72	4
EAQ012	Citologia e Histologia	60	4		DBC001	Citologia e Histologia	72	4
EAQ005	Desenho Técnico II	30	2		DEE014	Expressão Gráfica II	36	2
EAQ007	Física II	45	3		DEE009	Física II	72	4
EAQ011	Química Geral	60	4		DEE001	Química Geral	72	4
EAQ016	Zoologia vertebrados aquáticos	60	4		DBD003	Zoologia vertebrados aquáticos	54	3
EAQ017	Bioquímica	60	4		DBC002	Bioquímica	54	3
EAQ018	Ecologia	60	4		DBD004	Ecologia	54	3
EAQ019	Gênese, morfologia e classificação de solos	60	4		DCA001	Introdução a geologia	72	4
EAQ014	Redação Instrumental	30	2		DSH001	Redação Instrumental	36	2
EAQ021	Manejo de Bacias Hidrográficas	45	3		DEE016	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	35	3
EAQ023	Topografia I	60	4		DEE017	Topografia	72	4
EAQ025	Estatística	60	4		DEE007	Estatística	72	4

PPP Atual					Nova Proposta de PPP			
Código	**Disciplina**	**CHT**	**CHS**		**Código**	**Disciplina**	**CHT**	**CHS**
EAQ026	Fisiologia dos animais aquáticos	60	4		DBD005	Fisiologia dos animais aquáticos	54	3
EAQ027	Limnologia	90	6		DBD006	Limnologia	54	3
EAQ022	Metodologia Científica	30	2		DSH002	Metodologia Científica	36	2
EAQ020	Genética	60	4		DBC003	Genética	54	3
EAQ035	Nutrição de organismos aquáticos	60	4		DZO001	Nutrição de organismos aquáticos	54	3
EAQ040	Piscicultura de água doce	45	3		DZO002	Piscicultura de água doce	54	3
EAQ043	Refrigeração	60	4		DEE019	Termodinâmica	72	4
EAQ029	Produção de Alimento Vivo	60	4		DZO003	Produção de Alimento Vivo	54	3
EAQ028	Melhoramento genético	45	3		DZO004	Melhoramento genético na aquicultura	36	2
EAQ032	Hidráulica geral	45	3		DEE012	Hidráulica geral	54	3
EAQ030	Bromatologia	60	4		DZO013	Bromatologia	54	3
EAQ031	Geoprocessamento e Georefenciamento	60	4		DEE020	Geoprocessamento e Georefenciamento	54	3
EAQ038	Engenharia para aquicultura	60	4		DEE021	Engenharia para aquicultura	54	3
EAQ033	Microbiologia Aquática	90	6		DBC004	Microbiologia Geral	54	3
EAQ048	Mecânica e Resistência dos Materiais	60	4		DEE022	Resistência dos Materiais	54	3
EAQ045	Climatologia e Meteorologia Agrícola	45	3		DEE011	Climatologia e Meteorologia Agrícola	36	2
EAQ044	Reprodução e embriologia de peixes	60	4		DZO006	Reprodução e larvicultura de peixes	54	3
EAQ039	Patologia de organismos aquáticos	60	4		DBC005	Patologia de organismos aquáticos	54	3
EAQ064	Impactos ambientais da atividade aquícola	30	2		DBD007	Impactos ambientais da atividade aquícola	36	2
EAQ047	Maricultura	120	8		DZO007	Maricultura	72	4
EAQ033	Maquinas e Motores	60	4		DEE025	Maquinas e Motores	54	3
EAQ051	Gestão Agroindustrial e Ambiental	45	3		DBD008	Gestão Ambiental	36	2
EAQ037	Carcinicultura de água doce	60	4		DZO008	Carcinicultura de água doce	54	3
EAQ058	Políticas e Desenvolvimento Rural	30	2		DSH003	Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural	36	2
EAQ053	Manejo sanitário	60	4		DBC007	Manejo sanitário	36	2
EAQ046	Inovação tecnológica na aquicultura	60	4		DEE026	Inovação tecnológica na aquicultura	54	3
EAQ054	Tecnologia do Pescado	90	6		DZO009	Tecnologia do Pescado	90	5
EAQ042	Piscicultura de água doce III	60	4		DZO010	Tilapicultura	54	3
EAQ056	Aquariologia	60	4		DZO011	Aquariologia	54	3
EAQ057	Elaboração de projetos aquícolas	60	4		DEE027	Elaboração de projetos aquícolas	54	3
EAQ050	Extensão rural	60	4		DSH006	Extensão rural	36	2
EAQ060	Trabalho de conclusão de curso (TCC)	60	4		DEE028	Trabalho de conclusão de curso (TCC)	54	3
EAQ072	Ranicultura	60	4		DZO012	Ranicultura	54	3

8.4 Novo ajuste de disciplinas por semestre

1º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Botânica aquática	60	4		Botânica aquática	54	3
Calculo I	60	4		Matemática I	72	4
Desenho técnico I	60	4		Expressão Gráfica I	72	4
Física I	45	3		Física I	72	4
Geometria analítica e álgebra linear	45	3		Geometria analítica e álgebra linear	72	4
Informática	30	2		Introdução à Engenharia de aquicultura	36	2
Introdução à aquicultura	30	2		Zoologia dos invertebrados aquáticos	54	3
Química Geral	60	4				
Total	**390**	**26**		**Total**	**432**	**24**
2º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Calculo II	60	4		Matemática II	72	4
Citologia e Histologia	60	4		Citologia e Histologia	72	4
Desenho técnico II	30	2		Expressão Gráfica II	36	2
Física II	45	3		Física II	72	4
Química orgânica	60	4		Informática	36	2
Redação Instrumental	30	2		Química Geral	72	4
Zoologia dos invertebrados aquáticos	60	4		Zoologia vertebrados aquáticos	54	3
Zoologia vertebrados aquáticos	60	4				
Total	**405**	**27**		**Total**	**414**	**23**
3º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Bioquímica	60	4		Bioquímica	54	3
Ecologia	60	4		Química analítica quantitativa	54	3
Gênese, morfologia e classificação do solo	60	4		Ecologia	54	3
Genética	60	4		Introdução a Ciência do Solo	72	4
Manejo de bacias hidrográficas	45	3		Redação Instrumental	36	2
Metodologia Científica	30	2		Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	36	2
Optativa	30	2		Topografia	72	4
Topografia I	60	4		Física Experimental	36	2
Total	**405**	**27**		**Total**	**414**	**23**
4º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Estatística	60	4		Estatística	72	4
Fisiologia dos animais aquáticos	60	4		Fisiologia dos animais aquáticos	54	3
Limnologia	90	6		Limnologia	54	3
Melhoramento Genético	45	3		Sensoriamento remoto	54	3
Produção de Alimento Vivo	60	4		Metodologia Científica	36	2
Topografia II	60	4		Genética	54	3
				Nutrição de organismos aquáticos	54	3
Total	**375**	**25**		**Total**	**378**	**21**

5º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Bromatologia	60	4		Piscicultura de água doce	54	3
Geoprocessamento e Georefenciamento	60	4		Termodinâmica	72	4
Hidráulica Geral	45	3		Produção de Alimento Vivo	54	3
Maquinas e Motores	60	4		Melhoramento genético na aquicultura	36	2
Microbiologia aquática	90	6		Hidráulica geral	54	3
Nutrição de organismos aquáticos	60	4		Qualidade de água para aquicultura	36	2
				Bromatologia	54	3
Total	**375**	**25**		**Total**	**360**	**20**

6º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Carcinicultura água doce	60	4		Geoprocessamento e Georefenciamento	54	3
Engenharia para aquicultura	60	4		Engenharia para aquicultura	54	3
Patologia de organismos aquáticos	60	4		Microbiologia	54	3
Piscicultura de água doce I	45	3		Resistência dos Materiais	54	3
Piscicultura de água doce II	45	3		Climatologia e Meteorologia Agrícola	36	2
Refrigeração	60	4		Eletrotécnica	54	3
Reprodução e embriologia de peixes	60	4		Reprodução e larvicultura de peixes	54	3
				Optativa	36	2
Total	**390**	**26**		**Total**	**396**	**22**

7º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Climatologia e Meteorologia Agrícola	45	3		Patologia de organismos aquáticos	54	3
Inovação tecnológica na aquicultura	60	4		Impactos ambientais da atividade aquícola	36	2
Maricultura	120	8		Maricultura	72	4
Mecânica e Resistência dos Materiais	60	4		Microbiologia aquática	54	3
Optativa	30	2		Gerenciamento de resíduos	54	3
Piscicultura de água doce III	60	4		Optativa	36	2
				Maquinas e Motores	54	3
Total	**375**	**25**		**Total**	**396**	**20**

8º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Educação e Legislação Ambiental	30	2		Optativa	54	3
Extensão Rural	60	4		Gestão Ambiental	36	2
Gestão agroindustrial e ambiental	45	3		Carcinicultura de água doce	54	3
Introdução à Economia	30	2		Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural	36	2
Manejo sanitário	60	4		Manejo sanitário	36	2
Optativa	60	4		Inovação tecnológica na aquicultura	54	3
Tecnologia do Pescado	90	6		Tecnologia do Pescado	90	5
Total	**375**	**25**		**Total**	**360**	**20**

9º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Administração rural	30	2		Tilapicultura	54	3
Aquariologia	60	4		Aquariologia	54	3
Elaboração de projetos aquícolas	60	4		Gestão rural e agroindustrial	36	2
Optativa	60	4		Economia rural	36	2
Políticas e Desenvolvimento Rural	30	2		Elaboração de projetos aquícolas	54	3
Sociologia rural	30	2		Trabalho de conclusão de curso (TCC)	54	3
Trabalho de conclusão de curso (TCC)	60	4		Optativa	54	3
				Extensão rural	36	2
Total	**330**	**22**		**Total**	**378**	**21**

10º Semestre						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Estágio supervisionado	420	28		Estágio supervisionado	360	20
Total	**420**	**28**		**Total**	**360**	**20**

Disciplinas Optativas						
Disciplinas	**CHT**	**CHS**		**Disciplinas**	**CHT**	**CHS**
Avaliação de impacto ambiental	30	2		Ecologia de Agroecossistemas e Sustentabilidade	36	2
Construções rurais e Ambiência	60	4		Construções rurais e Ambiência	54	3
Impactos ambientais na atividade aquícola	30	2		Maquinas e implementos agrícolas	54	3
Irrigação e Drenagem	60	4		Libras	36	2
Libras	30	2		Energia na agricultura	36	2
Manejo de resíduos agroindustriais	30	2		Irrigação e Drenagem	54	3
Manejo e conservação do solo	45	3		Mecanização agrícola	36	2
Movimentos sociais Agrários	30	2		Ciência e Tecnologia dos materiais	36	2
Práticas laboratoriais e biossegurança	30	2		Energia Hidráulica	36	2
Preservação dos recursos naturais	30	2		Biotecnologia aplicada a aquicultura	36	2
Ranicultura	60	4		Tecnologia Aplicada a Reprodução de Peixes Neotropicais	54	3
Recuperação de áreas degradadas	30	2		Ranicultura	54	3
Reuso de água na agricultura	30	2		Tecnologia fotovoltaica	36	2
				Segurança no trabalho	36	2

8.5 Fluxograma das disciplinas obrigatórias do curso de Engenharia de Aquicultura.

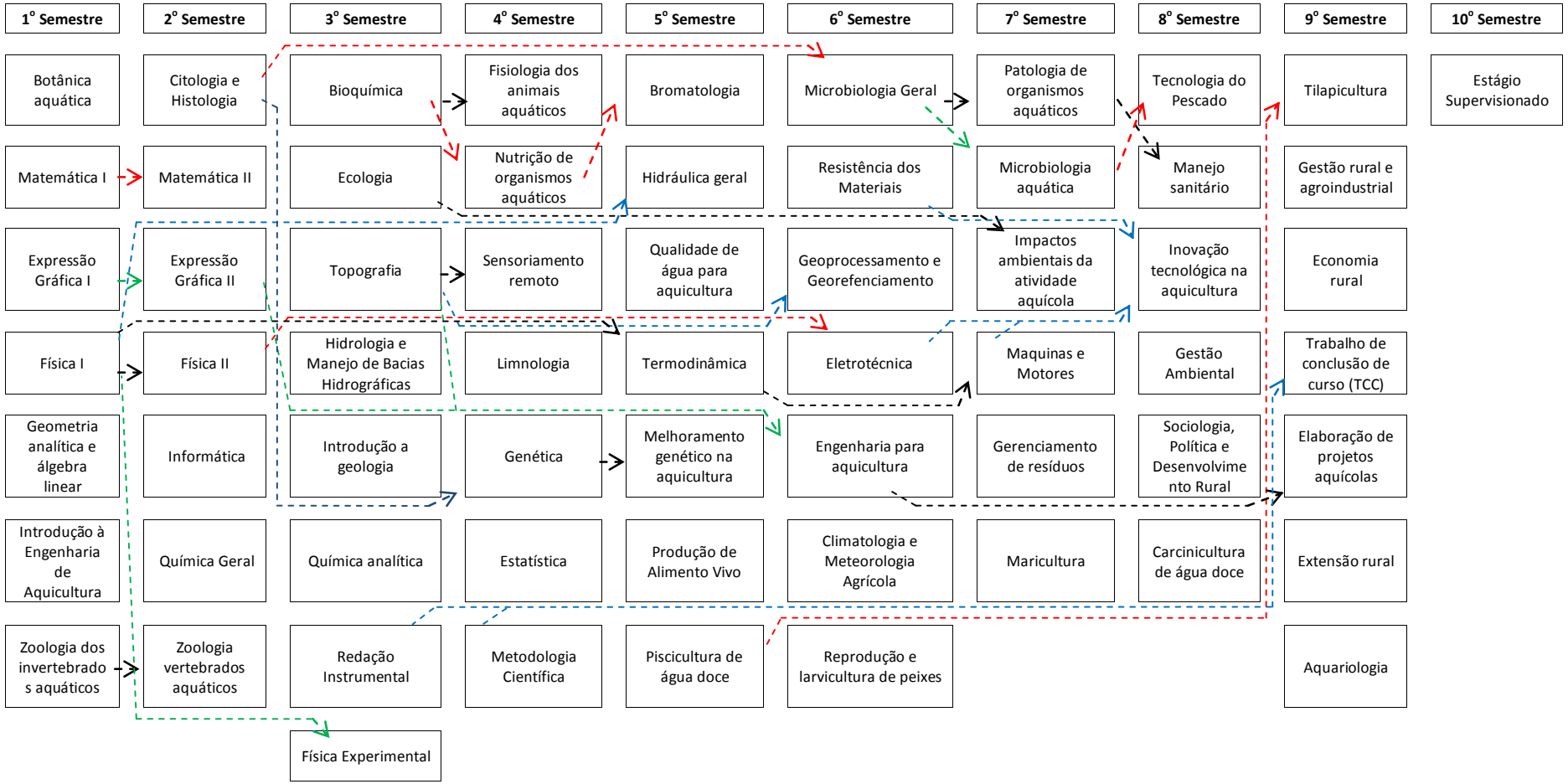


Figura 3. Fluxograma das disciplinas obrigatórias do curso. Setas identificam a disciplina pré-requisito.

9 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

9.1 Disciplinas Obrigatórias

Disciplina: **Botânica Aquática**	Código: DBD001
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução a biologia das algas; Principais famílias das espécies de interesse econômico; Introdução ao estudo do fitoplancton; Metodologia de coleta e métodos de trabalho no estudo de microalgas; Introdução ao cultivo de micro e macroalgas; Algas e seu valor industrial, comercial e médico; Importância das algas calcáreas na plataforma continental brasileira; Principais famílias de fanerógamas aquáticas; Importância econômica na alimentação de peixes e crustáceos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, E,P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1990. 434p.
MOREIRA, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P.; Zimmerman, S. **Fundamentos da Aquicultura Moderna**. Canoas-RS. Ed. ULBRA, 2001. 200p.
SMITH, G. **Botânica criptogâmica**. Vol 1. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 1995

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

.
PEREIRA, R.C.; GOMES, A.S. Biologia Marinha. Editora Interciência. Vol. 3, 2001.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Matemática I**		Código: DEE004
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Limites e Continuidade de funções. Derivadas. Regras de Derivação. Aplicações de Derivadas. Regras de L´Hôpital. Introdução às Integrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SVIERCOSKI, R F. **Matemática aplicadas às ciências agrárias:** análise de dado e modelos. Viçosa: Ufv, 2001. 333 p.
MORETTIN, P.A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O. **Cálculo: funções de uma variável e de várias variáveis.** São Paulo: Saraiva. 2003.
SWOKOWSKI. Cálculo com Geometria Analítica. 2. ed. Editora Makron Books, Volume 1, 1994..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., **Cálculo A**: Funções, Limite, Derivação, Integração. 5ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil. 2006.

HOFFMAN, L. D.; BRADLEY, G. L.. **Cálculo:** Um curso moderno e suas aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 624 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Expressão Gráfica I**		Código: DEE013
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 00 LB: 72 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução, histórico, divisão e importância. Sistema de única projeção cotada. Sistema espacial de projeções ortogonais. Introdução ao Desenho Técnico, definições, divisão, importância, utilização de instrumental, letreiros e algarismos. Desenho Topográfico. Gráficos. Perspectivas. Representações e cópias, iniciação CAD, projetos arquitetônicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. 1ª Edição. Curitiba. Editora Juruá. 2008. 198p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. **Desenho técnico moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2006. 475p.

SPECK, H.J. **manual básico de desenho técnico**. 1ª Edição. Florianópolis. Editora UFSC. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROCHA, A.J.F. **curso de desenho técnico**. Volume 2. 1ª Edição. Cidade. Editora Pleaide. 2004.

TERESA, M.M. **desenho técnico básico**. 2ª Edição. Curitiba. Editora Curitiba ao Livro Técnico. 2004.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Física I**		Código: DEE008
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Unidades e Grandezas Físicas; Cinemática Escalar e Vetorial; Leis de Newton e suas Aplicações; Trabalho e Energia Mecânica; Conservação da Energia Mecânica; Momento linear, Impulso e Colisões; Rotação de Corpos Rígidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAVES, A. **Física básica – mecânica**, 1° edição, São Paulo, ed. LTC, 2007, 328 p.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. Fundamentos da Física. . Ed. LTC – LTDA.- Rio de Janeiro, V. 1. 7ed, 2006.
PAUL, A.; TIPLER, G. M. **Física para cientistas e engenheiros - vol1**, 6° edição, v. 1, São Paulo, ed. LTC, 2009, 788 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**, 2° edição, São Paulo, ed. Harbra, 1986, 490 p..
PAUL, A.; TIPLER, G. M. **Física para cientistas e engenheiros – vol2**, 6° edição, São Paulo,ed. LTC, 2009, 556 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Geometria analítica e álgebra linear**		Código: DEE006
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Vetores no plano e no espaço. Operações com vetores. Retas e Planos. Cônicas. Espaços vetoriais. Matrizes e equações lineares. Transformações lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. São Paulo:Makron, 1987

MACHADO, A.S**. Álgebra Linear e Geometria Analítica**. São Paulo: Atual,1982.

SWOKOWSKI. Cálculo com Geometria Analítica. 2. ed. Editora Makron Books, Volume 1, 1994..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

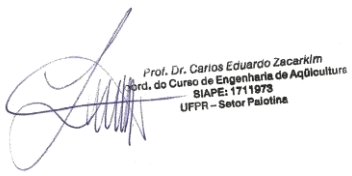
FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., **Cálculo A**: Funções, Limite, Derivação, Integração. 5ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil. 2006.

HOFFMAN, L. D.; BRADLEY, G. L.. **Cálculo:** Um curso moderno e suas aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 624 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina: **Introdução à Engenharia de Aquicultura**	Código: DEE015
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Estrutura organizacional da Universidade e do curso de Engenharia de Aquicultura. Histórico da Engenharia de Aquicultura. Noções acerca das atribuições do Engenheiro de Aquicultura. Legislação que regulamenta a profissão. Inserção do Engenheiro de Aquicultura no mercado de trabalho. Noções acerca da ética profissional. Escopo de atuação do profissional formado. Conceitos sobre o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola no contexto atual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANA L. V. **Fundamentos de aquicultura,** Editora UFSM, 1 ed. 2006

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2005. 176 p.

QUEIROZ, T. R.; ZUIN, L. F. S. **Agronegócios** - gestão e inovação. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

NEVES, M.F. **Agronegócios & desenvolvimento sustentável**: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 172 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PROCOPIO, A.**Subdesenvolvimento sustentável - segurança alimentar - segurança ambiental – agronegócio**. 2 ed. Juruá, 2008. 352 p.

ROSSAFA, L. A. **Manual do profissional da engenharia, arquitetura e agronomia**. 1 ed. Curitiba: CREA-PR, 2010.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina**: Zoologia dos invertebrados aquáticos**		Código: DBD002
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Morfologia, sistemática, diversidade, relações com o ambiente e biologia geral de invertebrados aquáticos com ênfase em organismos ligados a produção em cativeiro.

BIBLIOGRAFIA BASÍCA

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia de Invertebrados (6ª Ed). Editora Roca, São Paulo, 1996.

BARNES. Zoologia dos Invertebrados, 4ª Ed) 2006

RIBEIRO - COSTA, C.S.; DA ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de aulas práticas, . 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª ed. São Paulo: Roca. 1986. 508 p.

BENTON, M.J. **Paleontologia dos vertebrados**. 3a ed. São Paulo: Atheneu. 2008. 446 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Matemática II**	Código: DEE005
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Matemática I	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Integrais. Técnicas de Integração. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 2v.1994.

SWOKOWSKI. Cálculo com Geometria Analítica. 2. ed. Editora Makron Books, Volume 1, 1994..

THOMAS, George et al. Cálculo. 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., **Cálculo A**: Funções, Limite, Derivação, Integração. 5ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil. 2006.

HOFFMAN, L. D.; BRADLEY, G. L.. **Cálculo:** Um curso moderno e suas aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2008. 624 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Citologia e Histologia**		Código: DBC001
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 36 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução à citologia, membrana plasmática, princípios de fisiologia celular, transporte através de membranas, digestão celular, núcleo celular, ciclo celular, noções de replicação, transcrição e tradução, conceito básicos das células dos tecidos: epitelial, conjuntivo, adiposo; cartilaginoso; ósseo, muscular, sangue e hemocitopoese e nervoso, principais técnicas de preparo histológico, coleta, processamento e coloração. Introdução ao estudo dos órgãos dos Sistemas Cardiovascular, Linfático, Respiratório, Digestório, Urinário, Endócrino, Reprodutor e Tegumentar e Órgãos do sentido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNQUEIRA, C. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JUNQUEIRA, C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

GEORGE, L.L.; ALVES, C.E.R.; CASTRO, R.R.L. **Histologia Comparada**. São Paulo: Roca, 1998. 286p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

De ROBERTS, E.M.F.; HIB, J.; PONZIO, R. **De Robertis: Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SANTOS, H.S.L.; BLAZQUEZ, F.J.H. Histologia de peixes. Jaboticabal:Funep. 1995.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Expressão Gráfica II**		Código: DEE014
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Expressão Gráfica I	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 00 LB: 36 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Desenho Topográfico. Gráficos. Perspectivas. Representações e cópias, iniciação CAD, projetos arquitetônicos, introdução a modelagem 3D.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. 1ª Edição. Curitiba. Editora Juruá. 2008. 198p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. **Desenho técnico moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2006. 475p.

SPECK, H.J. **manual básico de desenho técnico**. 1ª Edição. Florianópolis. Editora UFSC. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROCHA, A.J.F. **curso de desenho técnico**. Volume 2. 1ª Edição. Cidade. Editora Pleaide. 2004.

TERESA, M.M. **desenho técnico básico**. 2ª Edição. Curitiba. Editora Curitiba ao Livro Técnico. 2004.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Física II**		Código: DEE009
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Física I	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Estática e Elasticidade; Hidrostática e Hidrodinâmica; Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases; Oscilações e Ondas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAVES, A. **Física básica – mecânica**, 1° edição, São Paulo, ed. LTC, 2007, 328 p.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. Fundamentos da Física. V. 1. 7.ed.- Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Científicos, 1996.

PAUL, A.; TIPLER, G. M. **Física para cientistas e engenheiros - vol1**, 6° edição, v. 1, São Paulo, ed. LTC, 2009, 788 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

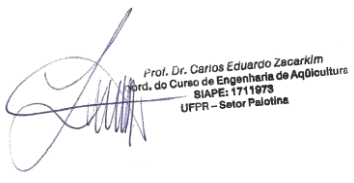
OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**, 2° edição, São Paulo, ed. Harbra, 1986, 490 p..

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física II**. 10.ed. Prentice-Hall, 2002.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina**: Informática**	Código: DEE003
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 00 LB: 36 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Conceitos computacionais básicos, processadores de texto, planilhas eletrônicas, programas para apresentações e ferramentas de apoio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos.** Ed. revisada Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 7ª Ed. 2004, 407 p.

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILITO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações.** São Paulo: Érica, 2005. 406p

NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Pearson, 2007. xvi, 619 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

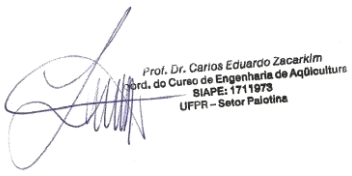
TOMASZ KOWALTOWSKI, Karin Breitman. **Atualizações em informática.** Rio de Janeiro, RJ: PUC-Rio, 2007. 379 p.

BORBA,Marcelo de Carvalho. **Informática e educação matemática**. 3.ed. Belo Horizonte: Autentica 2007.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina: **Química Geral**		Código: DEE001
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 36 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Parte Teórica: Conceitos fundamentais da química. Cálculos estequiométricos. Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. Forma e estrutura das moléculas. Forças intermoleculares e propriedades dos líquidos. Equilíbrio químico. Ácidos e bases e equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade.

Parte Prática: Introdução ao laboratório de química. Medida de uma grandeza e sua representação. Calibração de instrumentos volumétricos. Teste de chama - átomo de Bohr. Tendências de grupo para metais e não metais. Teoria das soluções. Preparo e padronização de soluções. Técnicas de separação de misturas. Equilíbrio químico e o Princípio de Le Chatelier. pH e equilíbrio ácido-base. Fatores que afetam a solubilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.W.; JONES, LORETTA. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 965 p , 2006.

LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3ª ed., Campinas: Átomo, 2008.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**, LTC Editora, 5a edição, Rio de Janeiro, 2001.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., **Fundamentos de Química Analítica**, 7ª ed., São Paulo, Cengage Learning, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SKOOG, D. A., LEARY, J. J. **Princípios de Análise Instrumental**, 6ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2009.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Zoologia vertebrados aquáticos**	Código: DBD003
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Zoologia dos invertebrados	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

A disciplina envolverá conhecimento relativo aos aspectos zoológicos dos principais grupos de animais aquáticos vertebrados, sua biologia, ecologia e relações evolutivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAN, C.P. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 846p.
POUGH, F.H. **A vida dos vertebrados**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu. 2008. 684p.
HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu. 2006. 637p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. 5ª ed. São Paulo: Roca. 1986. 508 p.
BENTON, M.J. **Paleontologia dos vertebrados**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu. 2008. 446 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Bioquímica**	Código: DBC002
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Água, pH e sistemas tampões; Estrutura e função das principais biomoléculas (proteínas, lipídios, carboidratos); Bioenergética básica celular e metabolismo primário;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 4ª edição. São Paulo: Sarvier. 2006, 1202p.

STRYER, L**. Bioquímica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996, 1000p.

VOET, D. **Fundamentos de Bioquímica**. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2008, 1241p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2009, 519p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007, 386p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Química Analítica Quantitativa**	Código: DEE002
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução à Análise Química Quantitativa. Erros Experimentais; Tratamento Estatístico de Dados. Noções de Amostragem e Preparo de Amostras. Gravimetria. Volumetrias de Neutralização, Precipitação, Complexação e Óxido-redução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3ª ed., Campinas: Átomo, 2008.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**, LTC Editora, 5a edição, Rio de Janeiro, 2001.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J. **Fundamentos de Química Analítica**, 7ª ed., São Paulo, Cengage Learning, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.W.; JONES, LORETTA. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.

SKOOG, D. A., LEARY, J. J. **Princípios de Análise Instrumental**, 6ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2009.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Ecologia**		Código: DBD004
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: CP: 18 ES: OR: C.H. Total Semanal: 3

EMENTA (Unidades Didáticas)

A disciplina fornecerá aspectos relevantes da ciência ecologia, abrangendo aspectos da história, escalas e conceituações; fatores ambientais e recursos; autoecologia, ecologia de populações, comunidades e ecossistemas, bem como questões inerentes a sustentabilidade; degradação de hábitats e conservação dos ecossistemas aquáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Townsend, C.R.; Begon, M.; Harper, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 592p.

Odum, E.P.; Barrett, G.W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning. 2008. 612 p.

Dajoz, R. **Princípios de ecologia**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2005. 520 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Gotelli, N.J. **Ecologia**. 4ª ed. Londrina: Planta. 2009. 520 p.

Begon, M.; Townsend, C.R.; Harper, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. 740 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Física Experimental**	Código: DEE010
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Física I	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: LB: 36 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Processos de medida; Construção de gráficos; Tratamento de erros e Experimentos de Cinemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. **Fundamentos da Física**. V. 2. E 3. 7.ed.- Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Científicos, 1996.
PAUL, A.; TIPLER, G. M. **Física para Cientistas e Engenheiros – vol 1**, 6° edição, v. 2 e 3, São Paulo, ed. LTC, 2009.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física II**. 10.ed. Prentice-Hall, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**, 2° edição, São Paulo, ed. Harbra, 1986.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física II**. 10.ed. Prentice-Hall, 2002

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Introdução a Ciência do Solo**		Código: DCA001
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Geologia geral. Intemperismo das rochas. Solo: definição, estrutura, propriedades químicas e físicas do solo. Água no solo: potencial, disponibilidade e infiltração de água no solo. Morfologia do solo: horizontes do solo e características morfológicas. Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (SiBCS).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRADO, H. **Pedologia Fácil: Aplicações na Agricultura**. Piracicaba: Editora PLD-Fancelli: 2007. 105p.

LEMOS, R. C. DE; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 4. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2002. 83 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. DE; CORRÊA, G. F. **Pedologia: Base para Distinção de Ambientes**. 4ª edição. Lavras: Editora UFLA, 2007. 322 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2ª ed., Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2006. 306p.

BHERING, S. B.; SANTOS, H. G. DOS; BOGNOLA, I. A.; CÚRCIO, G. R.; MANZATTO, C. V.; CARVALHO JUNIOR, W. DE; CHAGAS, C. DA S.; ÁGLIO, M. L. D. & SOUZA, J. S. de. **Mapa de solos do Estado do Paraná: legenda atualizada**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/IAPAR. 2008. 74p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Redação Instrumental**	Código: DSH001
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Redação instrumental; Lógica formal; Método científico; Pesquisa científica; Normas da ABNT de redação científica, citações e referências bibliográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, I.N.; AMATO, A.C.M. **Metodologia da pesquisa científica**. 7 ed. São Paulo: Rocca, 2006.336 p.

VOLPATO, G.L. **Ciência:** da filosofia à publicação. 5 ed. São Paulo/Vinhedo: Cultura acadêmica, 2007.

VOLPATO, G.L. **Dicas para redação científica**. 3 ed. UNESP Botucatu, 2010. 84

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS, J. B.; ANDRADE, M. M. de. **Comunicação em língua portuguesa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 424 p.

TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação científica:** normas técnicas para redação científica. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 260 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas**		Código: DEE016
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 18 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00
C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Apresentação e detalhamento do ciclo hidrológico. Caracterização de bacias hidrográficas. Estudo das precipitações. Estudo da infiltração. Estudo do escoamento superficial. Estudo da evaporação e evapotranspiração. Noções de hidrometria. Exame de questões sobre planejamento e gestão dos Recursos Hídricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J.M. **Manual de hidráulica**, 8° edição, São Paulo: ed. EDGARD BLÜCHER,1998. 669 p.

REICHARDT, KLAUS, TIMM, LUÍS CARLOS. **Solo, planta e atmosfera – Conceitos processos e aplicação**, 12° edição, Barueri SP, ed. Manole, 2008, 478p..

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia - ciência e aplicação.** 3° edição, Porto Alegre: ed. UFRGS, 2004. 944 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAUL, A.; TIPLER, G. M. **Física para cientistas e engenheiros – vol2**, 6° edição, São Paulo,ed. LTC, 2009, 556 p.

BAPTISTA, M.B. et. al. **Hidráulica aplicada**, 1° edição, Porto Alegre: ed. ABRH, 2001. v. 1. 619 p.

MARQUES, M.G.; CHAUDHRY, F.H.; REIS, L.F.R. **Estruturas hidráulicas para aproveitamento de recursos hídricos**, 1° edição, São Carlos SP: ed. RIMA, 2004. 366 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711975
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Topografia**	Código: DEE017
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: CP: 36 ES: OR: C.H. Total Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Topografia e Geodésia. Plano topográfico. Sistema de coordenadas, Escala, Medição Linear,, Medida de ângulos horizontais, Declinação magnética e convergência meridiana, Planimetria: Técnicas de levantamento planimétrico – Poligonação. Medição de ângulos horizontais, verticais e zenitais. Levantamento de uma poligonal fechada, enquadrada e aberta. Deflexão. Cálculo da poligonal fechada. Calculo de poligonal. Cálculo de área. Método de irradiação, Desenho topográfico planimétrico. Altimetria: Métodos de nivelamento topográfico altimétrico. Níveis e miras. Nivelamento geométrico e trigonométrico Introdução a representação do relevo topográfico, Métodos para interpolação e traçado de curvas de nível. Noções de corte e aterro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA)

BORGES, A. DE C. **Exercícios de Topografia**. 3ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 2005.
BORGES, A. DE C. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil - VOL 1**. 2ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 2002.
BORGES, A. DE C. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil - VOL 1**. 1ª. Edição. Editora Edgard Blucher, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MCCORMAC, J. **Topografia**. 5ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2010.

CASACA, J.M.; MATOS, J. L. de.; DIAS, J.M.B**. Topografia Geral.** 4ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2007.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Estatística**	Código: DEE007
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução à estatística. Tipos de variáveis. Coleta de dados, tabulação e representação gráfica. Distribuição de frequências. Estatística descritiva (medidas de tendência central e medidas de dispersão). Teoria elementar da probabilidade. Distribuição contínua e discreta de probabilidade. Distribuição normal. Teste de Hipóteses. Correlação e Regressão. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TABACHNICK, B. G., and L. S. FIDELL. 2000. **Using Multivariate Statistics** (4th ed.). Allyn & Bacon, New York, New York.

VENABLES, W. N., SMITH, D. M., and The R Development Core Team. 2005. An Introduction to R. Notes on R: **A Programming Environment for Data Analysis and Graphics.** Version 1.9.1. Network Theory Limited, Bristol, United Kingdom.

ZAR, J. H. 1998. **Biostatistical Analysis (4th ed.)**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

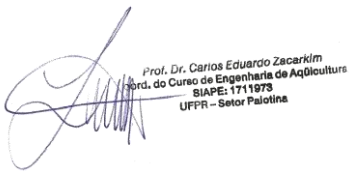
RIBEIRO JÚNIOR, JI. **Análises estatísticas no Excel: guia prático**. Viçosa: Editora UFV, 2004. 251p.

CALLEGARI-JACQUES SM. **Bioestatística: Princípios e aplicações**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003. 256 p,

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina: **Fisiologia dos animais aquáticos**		Código: DBD005
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Bioquimica;	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 54 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03		

EMENTA (Unidades Didáticas)

Entender os mecanismos de alimentação, nutrição e digestão, respiração, circulação, excreção, movimento, controle nervoso, sensorial, endócrino e reprodutivo dos principais organismos aquáticos cultiváveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 1ª Ed., Ed. UFSM. 2002.

CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária.** Guanabara Koogan, 2004

SCHMIDT- NIELSEN, K. **Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente**. Ed. Santos. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

BRADSHAW, S.D. **Ecofisiologia dos vertebrados: uma introdução aos seus princípios e aplicações**. Ed. Santos. 2007.

RANDALL, D. Eckert **fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4ª Ed. Guanabara Koogan. 2000.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Limnologia**		Código: DBD006
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)
Introdução à Limnologia. Perspectivas da limnologia. A água como meio circum-ambiente. Propriedades físicas e químicas da água e de corpos límnicos e como esses afetam a biota. Distribuição da luz e do calor.Gases e sólidos dissolvidos e a ciclagem de nutrientes. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Origem e morfometria de ambientes lênticos. Características de ambientes lênticos naturais e artificiais. Biota como consequência e influência das características dos ambientes límnicos e importância para aquicultura. Poluição e eutrofização..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

TUNDISI, J.G. & TUNDISI, T.M. **Limnologia.** Oficina de Textos. 2008
ESTEVES, F. A. **Fundamentos em Limnologia. Interciência**, 2 edição. 1998
BICUDO, D. C. & BICUDO, C.E.M. **Amostragem em Limnologia**. Editora RiMa, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

MOREIRA, H.L.H., VARGAS, L., RIBEIRO, R.P., ZIMMERMANN, S. (Orgs.) **Fundamentos da moderna aqüicultura.** Canoas, RS: Editora Ulbra. 2001, 199p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Sensoriamento remoto**		Código: DEE018
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Topografia	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

- Conceitos básicos e definições acerca de sensoriamento remoto. Bases e princípios físicos do sensoriamento remoto. Características e tipos de sensores e de dados. Resoluções. Diferença Foto x Imagem. Tratamento e interpretação de imagens. Processamento digital de imagens. Sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica. Aplicações meteorológicas, oceanográficas, urbanas, ambientais, agrícolas e agropecuárias. Base conceitual dos sistemas de informações geográfica. Modelos de representação de dados geográficos Introdução de métodos de transformação de dados espaciais Estrutura geral de um sistema de informação geográfica. Estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

JENSEN, JOHN R. **Sensoriamento remoto do ambiente - uma perspectiva em recursos terrestres.** Editora Parentese. ISBN: 856050706x; ISBN-13: 9788560507061. 2009.

CENTENO, J.A.S. **Sensoriamento remoto e processos de imagens digitais.** Editora do Curso de Pós Graduação em Ciências Geodésicas. Curitiba-PR, 2009.

GONZALES, R. C. & WOODS, R. **Processamento de imagens digitais**. Editora Blünchner, São Paulo, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, G. J. **Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens.** Livraria Novel. São Paulo, 1982.

GEMAEL, C. **Ajustamento de observações.** Editora UFPR. Curitiba-PR, 18.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Metodologia Científica**		Código: DSH002
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Comunicação entre orientados/orientadores. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Pré-projeto de pesquisa. Projeto de Pesquisa. Experimento. Organização de texto científico (Normas ABNT).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de Metodologia Científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDEIROS, J.B. **Correspondência: Técnicas de Comunicação Criativa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

MEDEIROS, J.B. **Manual de Redação e Normalização Textual:** técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Genética**	Código: DBC003
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Genética mendeliana: 1ª e 2ª Lei. Epistasia. Ligação e mapa genético. Relação entre sexo e padrão de herança. Herança extra-nuclear. Genética de populações. Genética quantitativa. Decomposição da variação biológica. Estimativa de parâmetros genéticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. 4º Edição, Lavras: Editora UFLA, 2008. 464p.

PIERCE, B.A. **Genética um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2004. 758p.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H.. **Introdução à genética**. 8ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2006. 743p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G.. **Genética. Volume 1**, Viçosa: Editora UFV, 2003. 330p.

CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S.. **Genética. Volume 2**, Viçosa: Editora UFV, 2001. 475p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim

Disciplina: **Nutrição de organismos aquáticos**	Código: DZO001
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Bioquímica	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB:18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)
Bases conceituais da digestão, nutrição, metabolismo dos nutrientes e exigências nutricionais de organismos aquáticos. Métodos de avaliação de exigências nutricionais em organismos Aquáticos. Alimentos e alimentação de organismos aquáticos nas diversas fases da sua vida. Processamento de alimentos e rações para organismos aquáticos. Formulação de ração para organismos aquáticos..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)
ANDRIGUETTO,J.M. et al. Nutrição Animal - As Bases e os Fundamentos da Nutrição Animal-Os Alimentos. Vol.1. São Paulo: Editora Nobel, 2002. 395p.
ANDRIGUETTO, J.M. et al. Nutrição Animal – Alimentação Animal. vol.2. São Paulo: Editora Nobel. 2001.
MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P.; ZIMMERMANN, S. Fundamentos da Moderna Aquicultura. CANOAS, RS: Ed. ULBRA, 2001. 199p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)
ANZUATEGUi, I. Rações pré-calculadas para organismos aquáticos. Guaiba: Agropecuaria, 1998. 135p.

LANA, R.P. Nutrição e alimentação animal: mitos e realidades. Viçosa: UFV, 2005. 344p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Piscicultura de água doce**	Código: DZO002
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: CP: 18 ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Bases do cultivo de peixes comerciais. Alevinagem, treinamento alimentar, engorda, manutenção de reprodutores, dimensionamento de produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil. Santa Maria: UFSM, 2005, 470p.
CASTAGNOLLI, N. Piscicultura de Água Doce. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p.
MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P.; ZIMMERMANN, S. Fundamentos da Moderna Aquicultura. Ed. ULBRA, 2001. 200p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. Jaboticabal, SP: Sociedade Brasileira de Aqüicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p.
POLI, C.R.; POLI, A.T.B.; ABDREATTA, E. BELTRAME, E. Aquicultura: Experiências brasileiras.Ed. Multitarefa, 2004. 445p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Termodinâmica**	Código: DEE019
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Física I	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 72 LB: CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 04

A Estrutura lógica da termodinâmica clássica. Conceitos Básicos. A primeira lei da termodinâmica. A segunda Lei da termodinâmica. Processos reversíveis e potenciais termodinâmicos. Sistemas especiais. Aplicações a máquinas térmicas. Principios de refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros. Tradução da 1a edição americana. Editora Edgard Blücher, São Paulo, SP. Brasil. 2002. MORAN & SHAPIRO. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. Editora LTC, 2002. WYLEN, Van. Fundamentos da Termodinâmica. Editora Edgard Blucher, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

WYLEN, GORDON J. VAN, SONNTAG, RICHARD E., BORGNAKKE, CLAUS. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 7a ed.. Editora: Edgard Blucher , 2009.

FONSECA, A. Curso de Mecânica. Estatíca. Rio de Janeiro. LTC, 1976. v. 2.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Produção de Alimento Vivo**	Código: DZO003
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA

Reconhecimento das principais grupos de fito e zooplâncton, suas taxas de influência, distribuição e reprodução em ambientes aquaculturais. Variáveis limnológicas limitantes do crescimento, parâmetros físico-quimicos e biológicos e os manejos ecológicos que diretamente influenciam na produção do plâncton nos ecossistemas de cultivo, na incorporação ("input") de nutrientes em sistemas aquicolas, avaliação e manejo dos efluentes aquícolas ("output"), dinâmica dos ambientes de cultivos, uso de ferramentas tecnológicas para controle e equilíbrio da produção do plâncton. Produção e importância do fitoplâncton na aqüicultura. Biologia e cultivo de rotíferos, copépodos, cladóceros, artemia, e outros organismos zooplanctônicos. Técnicas de coletas de plâncton e principais estudos de reprodução em laboratório, fatores limites de crescimento. Estudos sobre a adaptação e preferências alimentares dos peixes, crustáceos e moluscos, sistemas de cultivo para produção de alimento vivo, formas de uso do alimento vivo, técnicas de enriquecimento de dietas vivas - bioencapsulação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Aranha, L.V.. Fundamentos de Aquicultura. Florianópolis, SC. Ed. Da UFSC. 2004. 349p.
Baldisserotto, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2002. 212p.
Odum, E,P. Ecologia. Rio de Janeiro: Interamericana, 1990. 434p.
Moreira, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P.; Zimmerman, S. Fundamentos da Aquicultura Moderna. Canoas-RS. Ed. ULBRA, 2001. 200p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Baldisserotto, B. & Gomes, L.C. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2005, 470p.
Sipaúba, T, L. H.; Rocha, O. Produção de plancton (Fitoplancton e Zooplancton) para a alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: Rima Editora, 2001.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Melhoramento genético na aquicultura**	Código: DZO004
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Genética	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Princípios de Genética Quantitativa; Teoria da Seleção e Cruzamento; Aspectos de Genética Molecular; Determinação de marcadores moleculares e QTLs; Seleção de reprodutores geneticamente assistida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. 4º Edição, Lavras: Editora UFLA, 2008. 464p.

PIERCE, B.A. **Genética um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2004. 758p.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H.. **Introdução à genética**. 8ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2006. 743p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G.. **Genética. Volume 1**, Viçosa: Editora UFV, 2003. 330p.

CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S.. **Genética. Volume 2**, Viçosa: Editora UFV, 2001. 475p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Hidráulica Geral**		Código: DEE012
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Física I	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

.
CH. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Compreensão dos fundamentos da engenharia hidráulica. Estudo da hidrostática. Estudo da hidrodinâmica. Fundamentação sobre o escoamento em condutos forçados. Fundamentação sobre o escoamento em condutos livres. Detalhamento sobre hidrometria. Busca da compreensão sobre máquinas hidráulicas. Noções de Barragens de terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROGER A. Hinrichs e Merlin Kleinbach. **Energia e meio ambiente**. Ed. Thomson, São Paulo, 3a.Edição, 2003.
SCHEIBER, G. P. **Usinas Hidrelétricas**. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo (1980).
MARIOTONI,C.A E BADANHAN, L.F. **Técnica de Gestão Ambiental Aplicada ao Planejamento de Hidrelétricas**. Editora Gráfica Bernardi, São Paulo, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOLMASQUIM, M T. **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. Editora: Interciência, 2003.
REIS, L. B.; E. A. A. FADIGAS; C. E. CARVALHO. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável.** Manole: Barueri, SP, 2005,

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Qualidade de água para aquicultura**		Código: DZO005
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 18 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Principais parâmetros físico-químicos da água de ambientes utilizados para o cultivo e o seu efeito sobre a aquicultura. Métodos de análise dos principais parâmetros físico-químicos da água de cultivo. Variação nictemeral, sua influência e importância nos ambientes utilizados para a aquicultura. Metodologia de aeração mecânica dos ambientes aquícolas. Filtros biológicos e sua utilização em sistemas aquícolas e como forma de diminuição do impacto ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

VINATEA ARANA, L.A. Qualidade da água em aqüicultura: princípios e práticas. 3. ed. rev. e modificada. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 237p.
MOREIRA, H.L.H., VARGAS, L., RIBEIRO, R.P., ZIMMERMANN, S. (Orgs.) Fundamentos da moderna aqüicultura. Canoas, RS: Editora Ulbra. 2001, 199p.
ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

BOYD, C.E. Manejo ao solo e da qualidade da água em viveiro para aqüicultura. Campinas: Mogiana Alimentos. 1997, 55p.
BOYD, C.E. Water quality : an introduction. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, c2000. 330p.
BOYD, C.E. Pond aquaculture water quality management. Boston: Kluwer Academic, c1998. 700p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Bromatologia**	Código: DZO013
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Nutrição dos Organismos Aquáticos	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

.
CH. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 18 LB: 36 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Importância da análise dos alimentos, rações, músculo (carne), carcaça e fezes e emprego de métodos químicos e biológicos na avaliação dos nutrientes utilizados para a alimentação animal, ou obtidos no produto final da produção animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, J.M.A. **Química de Alimentos - Teoria e Prática**. 5ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 2011. 601p.

BOBBIO, P.A. **Quimica do processamento de alimentos**. 3ª Edição. São Paulo: Liv.Varela, 2001. 143p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise **de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 235p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas Brasileiras para aves e suínos – Composição de alimentos e exigências nutricionais**. 1ª Edição. Viçosa: Editora UFV. 2000, 141p.

FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas**. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Geoprocessamento e Georreferenciamento**	Código:DEE020
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Topografia	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Princípios de Sensoriamento Remoto. Plataformas e sistemas de sensores. Sistemas ativos. Processamento digital de imagens. Análise de imagens de sensoriamento remoto. Fotointerpretação. Geoprocessamento e Georreferenciamento. Georreferenciamento de imóveis rurais. Introdução a Cartografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JENSEN, JOHN R. **Sensoriamento remoto do ambiente - uma perspectiva em recursos terrestres.** Editora Parentese. ISBN: 856050706x; ISBN-13: 9788560507061. 2009.

CENTENO, J.A.S. **Sensoriamento remoto e processos de imagens digitais.** Editora do Curso de Pós Graduação em Ciências Geodésicas. Curitiba-PR, 2009.

GONZALES, R. C. & WOODS, R. **Processamento de imagens digitais**. Editora Blünchner, São Paulo, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, G. J. **Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens.** Livraria Novel. São Paulo, 1982.

GEMAEL, C. **Ajustamento de observações.** Editora UFPR. Curitiba-PR, 18.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Engenharia para aquicultura**	Código: DEE021
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Topografia, Expressão Gráfica II	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Materiais de Construção: aglomerantes; agregados; argamassa e concreto simples; Dimensionamento e projeto de instalações destinadas ao cultivo de organismos aquáticos; Dimensionamento e projeto de viveiros escavados e tanques-rede;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. 336p

GRIBBIN, J. E. **Introdução a Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**. Cengage, 4 ed., 544p., 2015.

CARVALHO J. de A. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Ufla, 1 ed. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias**. 2ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil. 2000. 109p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 3ª ed.. Porto Alegre: Globo. 1978, 435p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina**: Microbiologia geral**	Código: DBC004
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Citologia e Histologia	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Aspectos históricos e evolução do conhecimento em Microbiologia. Métodos de estudo em Microbiologia: limpeza, esterilização e preparo de meios de cultura. Taxonomia, morfologia, estrutura, crescimento, reprodução, genética de bactérias, fungos e vírus. Técnicas de isolamento, enumeração e identificação de microrganismos. Métodos de controle do crescimento microbiano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORTORA, G. J., FUNKE, B.R., CASE, C.L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 849p.

TRABULSI, L. R., ALTHERTUM, F. **Microbiologia**. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760p.

VERMELHO, A. B., PEREIRA, A.F., COELHO, R.R.R., PADRÓN, T.C.B.S.S. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESPOSITO, E., AZEVEDO, J.L. **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. 2ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638p.

PELCZAR, M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2ª ed. Vols. 1. e 2. São Paulo: Makron Books, 1997.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina**: Resistência dos Materiais**	Código: DEE022
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Física I	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Generalidades. Corpo sólido, momento estático, momento de inércia. Vínculos. Ações e reações, esforços nos elementos de máquinas simples e mecanismos de transmissão. Estudo das tensões: tração, compressão e corte. Relação entre tensão e deformação dos materiais. Estudo das flexões, colunas e torção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

BEER, F. P.; RUSSEL JOHNSTON JR, **Resistência dos materiais.** E. Ed. Makron Books, São Paulo. 1995.

WILLIAM D. CALLISTER, JR, **Ciência e engenharia de materiais**: .7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 705p 2008..

HALLIDAY D., RESNICK R., WALKER J. **Fundamentos de física**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

HIBBELER, R. **Resistência dos materiais**.. C., – Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2000.

BEER F. P.; JOHNSTON E. R. JR.; DEWOLF J. T.; MAZUREK D. F. **Mecânica dos materiais.** Ed: McGraw-Hill. 800p.. 2011.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Climatologia e Meteorologia Agrícola**		Código: DEE011
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução à meteorologia e climatologia; Tempo e Clima. Elementos e Fatores Climáticos. Movimentos Atmosférico. A atmosfera. Radiação Solar. Temperatura do solo e ar. Umidade do ar. Precipitação. Evaporação e Evapotranspiração. Balanços Hídricos. Classificações Climáticas. Previsões e Adversidades Climáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYOADE, J. O. **Introdução a climatologia para os trópicos**,10° edição, São Paulo: ed. BERTRAND BRASIL, 2003, 332 p..

MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia - Noções básicas e climas do brasil**, 1° edição, São Paulo: ed. Oficina de Texto, 2007, 208 p..

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia: Fundamentos e aplicações práticas,** Guaíba RS, LIV EDIT AGROPECUÁRIA, 2002, 478p..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REICHARDT, KLAUS, TIMM, LUÍS CARLOS. **Solo, planta e atmosfera – Conceitos processos e aplicação**, 12° edição, Barueri SP, ed. Manole, 2008, 478p..

LIBARDI, P.L. **Dinâmica da água no solo**, 1° edição,. São Paulo, ed. Edusp, 2005, 344p..

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Eletrotécnica**		Código: DEE023
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 3

EMENTA (Unidades Didáticas)

Revisão de conceitos básicos. Elementos e leis de circuitos elétricos. Circuitos monofásicos e trifásicos. Transformadores. Máquinas elétricas rotativas. Instrumentos de medições elétricas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS ELÉTRICAS. **VINCENT DEL TORO.** Ed. LTC, São Paulo: 1994. 574p.

ELETROTÉCNICA GERAL. 2ªEDIÇÃO. FRANCISCO FLARYS. Ed. MANOLE, São Paulo: 2013. 290p.
ELETRICIDADE BÁSICA. 2a Edição. MILTON GUSSOW. MCGRAW-HILL. 1985. 656p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

COMANDOS ELÉTRICOS - TEORIA E ATIVIDADES. 1 A EDIÇÃO G. NASCIMENTO. EDITORA ERICA. 2011. 228p.
CURSO DE ELETROTÉCNICA - CHESTER L. DAWES . EDITORA GLOBO. São Paulo. 1979. 349P.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711978
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Reprodução e larvicultura de peixes**	Código: DZO006
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)
Fisiologia e histologia da reprodução; manejo de reprodutores; indução a desova; obtenção, manejo e preservação de gametas; fertilização; manejo de ovos; reprodução de espécies exóticas e nativas de importância comercial. Larvicultura e Alevinagem de peixes de importância comercial, Embriologia aplicada a aquicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDISSEROTO, B; GOMES, L.C. **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2ª ed., 608p. 2010.
SANTOS, H.S.L.; AZOUBEL, R. **Embriologia comparada. Jaboticabal**:Funep, 189p. 1996.
MOREIRA, H.L.M. **Fundamentos da Moderna Aquicultura**. Editora ULBRA: Canoas, 200p. 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)
HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal.** 7ª Ed. Editora Manole:São Paulo, 513p. 2004. Agropecuária, 1998. 211p.
WOYNAROVICK,E.; HORVATH, I.; **A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de instensão**. Brasilia: FAO/CODEVASF/CNPq, 1983. 220p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Patologia dos Organismos Aquaticos**		Código: DBC005
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Microbiologia geral	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal:03

EMENTA (Unidades Didáticas)
Relação microrganismo, hospedeiro e ambiente. Doenças dos organismos aquáticos. Principais enfermidades infecciosas dos organismos aquáticos. Probióticos. Alterações patológicas dos organismos aquáticos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

Pavanelli, Gilberto Cezar **Doenças de peixes : profilaxia, diagnóstico e tratamento.** 3ª ed. Maringá: EDUEM, 2002.
Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
Trabulsi, L.R., Althertum, F. **Microbiologia**. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

Ranzini-Paiva, Maria José Tavares**. Sanidade de organismos aquáticos / Maria José Tavares Ranzini-Paiva, Ricardo Massato Takemoto, Maria de los Algeles Perez Lizama.** São Paulo: Varela, 2004.
Michael T. Madigan ... [et al.]**. Microbiologia de Brock.** 12ª ed. Porto Alegre: Artmed,2010.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Impactos ambientais na atividade aquícola**		Código: DBD007
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Ecologia	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

A disciplina fornecerá aspectos relevantes a respeito da conceituação de biodiversidade, seus princípios básicos e importância para a conservação dos ecossistemas aquáticos, enfatizando o funcionamento de sistemas naturais e impactados sob a influência da atividade aquícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Townsend, C.R.; Begon, M.; Harper, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 592p.
Garutti, V. Piscicultura ecológica. Editora UNESP, 2003, São Paulo.Dajoz, R. **Princípios de ecologia**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2005. 520 p.
Esteves, F.A. Fundamentos da Limnologia. Interciência/FINEP, 1998, Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Gotelli, N.J. **Ecologia**. 4ª ed. Londrina: Planta. 2009. 520 p.
Begon, M.; Townsend, C.R.; Harper, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. 740 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 220/2013
Presidente da Comissão de Criação do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Maricultura**	Código: DZO007
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total 72
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:
PD: 54 LB: 00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Total Semanal: 04

EMENTA (Unidades Didáticas)

Piscicultura Marinha: Projeto: investimento, avaliação e viabiliade. Espécies para piscicultura marinha; Zoneamento oceânico para implantação de fazenda marinha; Fatores limitantes na criação. Cultivo de peixes marinhos em tanque rede; Cultivo do Robalo; Sistemas de produção: extensivo, semi-intensivo, intensivo e super-intensivo; Cultivo do Robalo; Sistemas de produção: extensivo, semi-intensivo, intensivo e super-intensivo; Cultivo do Beijupirá; Larvicultura e alevinagem de peixes nativos. Cultivo de Salmonídeos.

Malacocultura: Histórico e situação atual da atividade de malacocultura (produção de moluscos). Sistema e estruturas utilizadas para produção bem como os principais produtores e as principais espécies produzidas. Aspectos relativos à seleção de reprodutores, maturação, obtenção de sementes e sistemas de engorda. Aspectos da alimentação e nutrição de moluscos, processamento e principais doenças e predadores que atingem a atividade bem como noções sobre elaboração de projetos. Carcinicultura: Histórico e situação atual da atividade de carcinicultura. Principais tipos de sistema de criação de camarões e as principais espécies produzidas. Aspectos relativos à seleção de reprodutores, maturação, larvicultura, berçário e sistemas de engorda. Aspectos da alimentação e nutrição de crustáceos, processamento e principais doenças que atingem a atividade bem como noções sobre elaboração de projetos em carcinicultura marinha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

Baldisserotto, B.; Gomes, L.C. **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2005, 469p.

Moreira, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P.; Zimermann, S. **Fundamentos da Moderna Aqüicultura**., ULBRA, 2001.

NOMURA, H. **Criação de camarões**. 2ª. Edição. Campinas, SP: Papiros. 1986, 62p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

ARANA, L.A.V. **Fundamentos da aqüicultura**. Florianópolis: Editora da UFSC. 2004, 348p.

ARANA, L.V. **Aqüicultura e desenvolvimento sustentável – subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira**.Florianópolis: Ed. Da UFSC. 1999, 310p

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Microbiologia Aquatica**	Código: DBC006
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Microbiologia geral	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Métodos de estudo em Microbiologia: limpeza, esterilização e preparo de meios de cultura. Taxonomia, morfologia, estrutura, crescimento, reprodução, genética de bactérias, fungos e vírus. Técnicas de isolamento, enumeração e identificação de microrganismos. Métodos de controle do crescimento microbiano. Relação entre microrganismos da água e dos organismos aquáticos. Microrganismos e qualidade de água. Aplicações dos microrgansimos na aquicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

1. Pavanelli, Gilberto Cezar **Doenças de peixes : profilaxia, diagnóstico e tratamento.** 3ª ed. Maringá: EDUEM, 2002.
2. Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. Trabulsi, L.R., Althertum, F. **Microbiologia**. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

1. Ranzini-Paiva, Maria José Tavares**. Sanidade de organismos aquáticos / Maria José Tavares Ranzini-Paiva, Ricardo Massato Takemoto, Maria de los Algeles Perez Lizama.** São Paulo: Varela, 2004.
2. Michael T. Madigan ... [et al.]**. Microbiologia de Brock.** 12ª ed. Porto Alegre: Artmed,2010.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Gerenciamento de Residuos**	Código: DEE024
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Caracterização e classificação dos resíduos sólidos e liquidos. Gestão de resíduos, caracterização, legislação e tratamento de efluentes líquidos. Sistemas de tratamento de efluentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao controle da poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário:** coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: Edgar Blücher, 2003.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

RICHTER, C. A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento**. São Paulo, Edgar Blücher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RICHTER, C. A. **Tratamento de água:** tecnologia atualizada. São Paulo: Edgar Blücher, 1991.

TELLES, D. A. **Reuso da água:** conceitos, teorias e práticas. 1. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Máquinas e Motores**		Código: DEE025
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Termodinâmica	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Princípios de funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados na aquicultura. Motores: hidráulicos, elétricos e combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamentos da Aquicultura. Bombas hidráulicas, Instalações frigoríficas, refrigeração, aeradores, etc. Estudo de mecanismo, funcionamento e instalação de motores elétricos, diesel e combustão interna.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

DEL TORO V. **Fundamentos de máquinas elétricas.**. Ed. LTC, São Paulo: 1994. 574p.

MACINTYRE A. J **Bombas e instalações de bombeamento**. Ed. LTC, São Paulo: 1997. 806p.

BRUNETTI F. **Motores de combustão interna - volume1**. - Ed. Edgard Blucher – SP. 2012. 554p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

ODD-IVAR LEKANG **Aquaculture Engineering**.. : Blackwell Pub. Oxford; Ames, Iowa, 2007. 340p.

W.F.STOECKER JOSÉ MARIA SÁIZ JABARDO. **Refrigeração Industrial** - 2ªEDIÇÃO.. Ed. Edgard Blucher, São Paulo: 2002. 384p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711979
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Gestão Ambiental**		Código: DBD008
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Estudo dos fundamentos da Gestão Ambiental, dos indicadores e dos tipos de impactos ambientais. Compreensão do papel do empreendedor frente as questões ambientais, aos dispositivos legais, aos órgãos licenciadores e fiscalizadores. Conhecimentos das estratégias e implantação do sistema de gestão ambiental. Educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMAJOROVIC, J. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa.** São Paulo: SENAC, 2003. 278p.

PHILIPPI JR, A., ROMÉRO, M.A, BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Ed. Manole. 2004. 1050p.

PHILIPPI JR., A. **Saneamento, Saúde e Ambiente. Fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** Barueri, SP: Manole, 2004. 864p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, G.H.S. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas.** Bertrand Brasil**.** 2005. 320p.

FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C. E LEME, A. A. (Orgs). **Uso e gestao dos recursos hídricos no Brasil : velhos e novos desafios para a cidadania.** 2. ed. São Carlos: Rima, 2004. 238 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina**: Carcinicultura de água doce**		Código: DZO008
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB:18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)
Durante a disciplina serão abordados o histórico e situação atual da atividade de carcinicultura. Serão apresentados os principais tipos de sistema de criação de camarões e as principais espécies produzidas. Serão abordados aspectos relativos à seleção de reprodutores, maturação, larvicultura, berçário e sistemas de engorda. Também serão abordados aspectos da alimentação e nutrição de crustáceos, processamento e principais doenças que atingem a atividade bem como noções sobre elaboração de projetos em carcinicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, H.L.H., VARGAS, L., RIBEIRO, R.P., ZIMMERMANN, S. (Orgs.) **Fundamentos da moderna aquicultura**. Canoas, RS: Editora Ulbra.2001, 199p
REECE, W.O. **Anatomia funcional e fisiologia dos Animais Domésticos**. 3ª. Edição. São Paulo: Editora Roca. 2008, 467p
NOMURA, H. **Criação de camarões**. 2ª. Edição. Campinas, SP: Papiros. 1986, 62p.

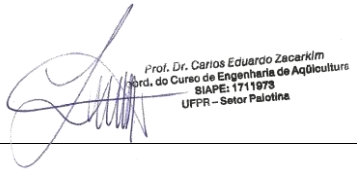
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANA, L.A.V**. Fundamentos da aqüicultura**. Florianópolis: Editora da UFSC. 2004, 348p.
ARANA, L.V. **Aqüicultura e desenvolvimento sustentável – subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira**.Florianópolis: Ed. Da UFSC. 1999, 310p

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina**: Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural**		Código:DSH003
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

A ciência e a contribuições da sociologia. Questão agrária, agrícola, ambiental e social. Questões de gênero e étnicas; comunidades tradicionais; quilombolas; indígenas. Novas ruralidades, pluriatividades, desenvolvimento sustentável e a reconstrução dos espaços rurais. Agricultura familiar; ação coletiva na agricultura; as cooperativas e o agronegócio; multifuncionalidade do mundo rural. Agronegócio, políticas públicas e desenvolvimento rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNO, R. **Um Brasil ambivalente** - agronegócio, ruralismo e relações de poder. 1 ed. Rio de Janeiro: Mauad, 2009. 284 p.

DEL PRIORE, M.; VENANCIO, R. **Uma história da vida rural no Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006. 224 p.

MAIA, J. M. E. E PEREIRA, L. F. A. **Pensando com a sociologia**. 1 ed. São Paulo: FGV, 2009. 132 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 2004. 232 p.

BRAGA, M. J.; REIS, B. S. **Agronegócio cooperativo:** reestruturação e estratégias. 1 ed. Viçosa: UFV, 2002. 305 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Manejo Sanitário**	Código:DBC007
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Microbiologia geral	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução ao manejo sanitário na aquicultura. Profilaxia e controle de doenças; cuidados no manejo. Probióticos na aquicultura. Transporte de peixes vivos. Preparo dos peixes para o transporte. Manejo Profilático. Cargas no transporte de alevinos, juvenis e peixes adultos. Legislação relacionada à sanidade de organismos aquáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Ranzini-Paiva, Maria José Tavares**. Sanidade de organismos aquáticos / Maria José Tavares Ranzini-Paiva, Ricardo Massato Takemoto, Maria de los Algeles Perez Lizama.** São Paulo: Varela, 2004.
Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
Trabulsi, L.R., Althertum, F. **Microbiologia**. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Pavanelli, Gilberto Cezar **Doenças de peixes : profilaxia, diagnóstico e tratamento.** 3ª ed. Maringá: EDUEM, 2002.
Michael T. Madigan ... [et al.]**. Microbiologia de Brock.** 12ª ed. Porto Alegre: Artmed,2010.

Chefe de Departamento de Biociências: Marivone V. Zabott

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Inovação Tecnológica na Aquicultura**		Código: DEE026
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Maquinas e Motores, Eletrotécnica, Resistência dos Materiais	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Conceitos, sensores, sistemas de controle, processos de identificação animal e de monitoramento animal aplicado à aquicultura, aplicação e desenvolvimento de sistemas automatizados para alimentação, monitoramento da qualidade da água e sanidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JOHN S. LUCAS, PAUL C. SOUTHGATE**. Aquaculture: farming aquatic animals and plants**. Fishing News Books: Blackwell Pub Oxford, UK, 502p. 2003.

ODD-IVAR LEKANG. **Aquaculture Engineering**.: Blackwell Pub. Oxford; Ames, Iowa, 340p. 2007.

THOMAZINI, D. & ALBUQUERQUE. **Sensores industriais - fundamentos e aplicações., P.** U. B. 7ª Edição. São Paulo: Editora Érica, . 224p.2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PERREIRA, J. C. C.. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal**. Belo Horizonte, Ed. UFMG. 2005.195p.

CRAIG S. TUCKER, JOHN A. HARGREAVES **Environmental best management practices for aquaculture**.; Ames: Blackwell, 592p. 2008.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Tecnologia do Pescado**		Código: DZO009
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Microbiologia aquática	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 90
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 36 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 05

EMENTA (Unidades Didáticas)

Noções de legislação referentes à classificação, obtenção, processamento e distribuição do pescado. Formas de obtenção do pescado e transporte. Composição básica do pescado. Métodos de conservação do pescado. Abate e industrialização do pescado. Produtos e subprodutos do pescado. Mercado e comércio do pescado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de pesca - ciência e tecnologia do pescado**, v.1. Ed. Varela, 1999.
VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado - teoria e prática**. Ed. Varela, 2004.
GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. Ed. Atheneu, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Rio de Janeiro, 1952, 340p.
BRASIL. **Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília (DF), 2001, 43p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Tilapicultura**	Código: DZO010
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Piscicultura de água doce	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB:00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Bases do cultivo da Tilápia do Nilo, fases iniciais, engorda, manutenção de reprodutores, criação em tanques-rede, legislação. Caracterização da cadeia produtiva, dimensionamento da criação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

ARANA, L. A. V. **Fundamentos da aqüicultura**. Florianópolis: UFSC, 2004.
FILHO, A.R.T. **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 2ed, 2005 212p.
SOUSA, E.C.P.M.; TEIXEIRA FILHO, A.R. Piscicultura Fundamental. São Paulo: Nobel, 1995. 87p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo**: Guaiba, Agropecuária, 1998. 211p.
LIM, C., WEBSTER, C.D. **Tilapia : biology, culture, and nutrition**. New York : Food Products Press, 2006, 678p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Aquariologia**	Código: DZO011
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB:18 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA

Histórico e status do aquarismo mundial e brasileiro. Condições locais e o ambiente ideal para desenvolvimento da aquariofilia. Tópicos sobre qualidade de água na aquariologia. Anato-morfo-fisiologia de peixes ornamentais. Alimentação e nutrição de peixes ornamentais. Técnicas de reprodução e manejo das principais espécies de peixes ornamentais. Principais enfermidades e profilaxia na aquariologia. Montagem e ornamentação de aquários. Projetos, mercado, legislação e comercialização de peixes ornamentais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Aranha, L.V.. **Fundamentos de Aquicultura**. Florianópolis, SC. Ed. Da UFSC. 2004. 349p.

Baldisserotto, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2002. 212p.

Baldisserotto, B. & Gomes, L.C. **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2005, 470p.

Odum, E,P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1990. 434p.

Moreira, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P.; Zimmerman, S. **Fundamentos da Aquicultura Moderna.** Canoas-RS. Ed. ULBRA, 2001. 200p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Almeida, M.X.; Suzukil, R. **Aquapaisagismo**. **Introdução ao aquário plantado Aquamazon**. 79p. 2008.

Gomes S. **Aquarismo sem mistérios**. Aquabase, 98p. 2008.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina**: Gestão Rural e Agroindustrial**		Código: DSH004
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Conceitos, evolução e apresentação dos sistemas agroindustriais. Competitividade e globalização. Gestão empresarial e custos de produção; comercialização de produtos; logística; marketing estratégico aplicado ao agronegócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATALHA , M. O. *et al.* **Gestão agroindustrial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 800 p. v. 1. (2ª reimpressão).

BATALHA , M. O. *et al.* **Gestão agroindustrial**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 440 p. v. 2.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 168 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARBAGE, A.P.**Fundamentos de economia rural**. 1 ed. Chapecó: ARGOS (UNOCHAPECO), 2006. 272 p.

SOUZA, N.J. **Economia básica**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 284 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina**: Economia Rural**	Código: DSH005
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

O problema econômico fundamental: Definição de economia; Fatores de produção; Sistema econômico; Fluxos econômicos. Microeconomia: Demanda e oferta; Mercados; Elasticidade; Teoria do Consumidor; Teoria da firma e da produção. Políticas macroeconômicas e seus impactos sobre a agricultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARBAGE, A.P.**Fundamentos de economia rural**. 1 ed. Chapecó: ARGOS (UNOCHAPECO), 2006. 272 p.

COSTA, A.J.O. **O poder da agricultura empresarial**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 264 p.

O' SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S.; NISHIJIMA, M. **Introdução à economia:** princípios e ferramentas. 1 ed. Pearson/ Prentice Hall, 2004. 486 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MATIAS-PEREIRA, J. **Economia brasileira**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 160 p.

SOUZA, N.J. **Economia básica**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 284 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Elaboração de Projetos aquícolas**		Código: DEE027
Natureza: (x) obrigatória ( ) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Engenharia para aquicultura	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Bases legais para o desenvolvimento de empreendimentos aquícolas. Planejamento e controle financeiro de empreendimentos aquicolas. Gestão de projetos. Elaboração de projetos aquícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUBITZA, F. **Controle financeiro na aquicultura**, 1ed. Acquansupre com. suprim. aquicultura Ltda, 2003.
MENEZES, A. **Aquicultura na prática**, 1 1ed. Hoper, 2005.
PAHL, G.; BEITZ, W. **Projeto na engenharia** - .6ª Edição Alemã, Blucher, 2005.
WOILER, S.; MATHIAS, W. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**, 1 Ed. ATLAS , 2008.
CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio**, 1 ed. Atlas, 2009.

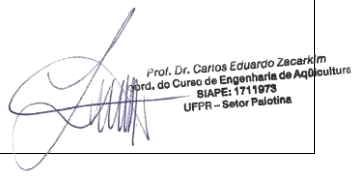
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAVID I. CLELAND E LEWIS R. IRELAND . **Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: LTC, 2007
WOILER, SAMSÃO & MATHIAS, Washington F. **Projetos: planejamento, elaboração e análise.** São Paulo: Atlas, 1996.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina: **Extensão Rural**		Código: DSH006
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 18 LB: 00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Extensão rural: origem, princípios e situação atual. Comunicação, educação, difusão de inovações e metodologias do trabalho extensionista. Levantamento, diagnóstico e planejamento do trabalho com comunidades rurais. Extensão rural e desenvolvimento. Oratória e marketing pessoal. Consultoria e assessoria agronômica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 12 ed. São Paulo: Paz e terra, 1983. 65 p.

CAMPOS, G. W.; ALMEIDA, A.**Extensão rural:** dos livros que agente lê à realidade que ninguém vê! 1 ed. Taubaté: Cabral, 2010, 121 p.

THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; VIANA, J. N. (org). **Agroecologia:** um novo caminho para a extensão rural sustentável. 1 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 236 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMODEO, N. B. P. E; ALIMONDA, H.**Ruralidades, capacitação e desenvolvimento**. 1 ed.Viçosa: UFV, 2006. 214 p.

COELHO, F. M. G. **A arte das orientações técnicas no campo:** concepções e métodos. 1 ed.Viçosa: UFV, 2005. 139 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N^{o} 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**		Código: DEE028
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Metodologia científica, Redação instrumental	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 54 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Orientações. Apresentação do Trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 320 p.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental:** de acordo com as normas atuais da ABNT. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, G. de ANDRADE. **Estudo de caso:** uma estratégia de pesquisa. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008, 120 p.

NÓBREGA, M. H. da. **Como fazer apresentações em eventos acadêmicos e empresariais:** linguagem verbal, comunicação corporal e recursos audiovisuais. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009, 168 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Estágio Supervisionado**		Código: DEE029
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 360
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 360 OR: 00 C.H. Semanal: 20

EMENTA (Unidades Didáticas)

Atividades práticas ligadas à formação profissional na área de aquicultura (sistemas de reprodução, larvicultura, engorda e despesca) e engenharia (construções de barragens, maquinário, redes, sistemas automatizados), acontecidas no âmbito da universidade ou na comunidade externa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUBITZA, F. **Controle financeiro na aquicultura**, 1ed. Acquansupre com. suprim. aquicultura Ltda, 2003.
MENEZES, A. **Aquicultura na prática**, 1 1ed. Hoper, 2005.
PAHL, G.; BEITZ, W. **Projeto na engenharia** - .6ª Edição Alemã, Blucher, 2005.
WOILER, S.; MATHIAS, W. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**, 1 Ed. ATLAS ,

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

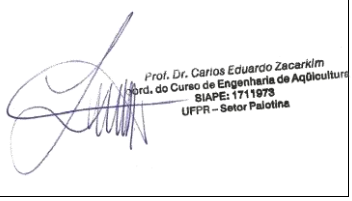
FILHO, A.R.T. **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 2ed, 2005 212p.
SOUSA, E.C.P.M.; TEIXEIRA FILHO, A.R. Piscicultura Fundamental. São Paulo: Nobel, 1995. 87p.

NÓBREGA, M. H. da. **Como fazer apresentações em eventos acadêmicos e empresariais:** linguagem verbal, comunicação corporal e recursos audiovisuais. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009, 168 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



9.2 Disciplinas Optativas

Disciplina: **Ecologia de Agroecossistemas e Sustentabilidade**	Código: DCA005
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Compreensão e caracterização dos conceitos, fatores bióticos e ambientais, relações ecológicas, estrutura e funcionamento dos agroecossistemas. Estudo da distribuição dos agroecossistemas na paisagem a adoção de práticas sustentáveis no uso dos recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia**. 5ª Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2008. 612p.

PRIMAVESI, A. M. **Manejo Ecológico do Solo.** 4 ed. São Paulo : Nobel, 2002. 549p.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 503p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PENTEADO, S. R. **Adubação na agricultura ecológica : cálculo e recomendação da adubação numa abordagem simplificada.** 2 ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Imprensa Universitária, 2010. 168p.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed. 2000. 252p.

TOWNSEND, C. R., BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos** em Ecologia. 2ªed. Porto Alegre : Artmed. 2006. 592p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Construções rurais e ambiência**		Código: DEE030
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (x) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Fundamentos de resistência dos materiais; materiais de construção; construção de edificações rurais; ambiência em construções rurais; noções básicas de instalações hidrossanitárias e elétricas em edificações rurais; projeto em instalações rurais; projeto de instalações agrícolas e zootécnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. 336p

BAÊTA, F.C., SOUZA, C.F. **Ambiência em construções rurais**: conforto animal. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2010. 269p.

BAÊTA F. C.; SARTOR V. **Custo de construções**. 3ª ed. Viçosa:UVF. 2002. 94 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias**. 2ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil. 2000. 109p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 3ª ed.. Porto Alegre: Globo. 1978, 435p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Máquinas e Implementos Agrícolas**	Código: DCA002
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Motores agrícolas; tratores; máquinas de preparo do solo; máquinas para implantação de culturas; máquinas para condução de culturas; máquinas para colheita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVEIRA, G.M. **Máquinas para a pecuária**. Nobel: 1997. 167p.

BALASTREIRE, L. A.. **Máquinas Agrícolas** – 3ª ed.Piracicaba: 2007. 307p.

MIALHE, L. G.. **Máquinas agrícolas - Ensaios e Certificações**. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ, 1996. 722p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Silveira, G.M..**Máquinas para plantio e condução das culturas**. Editora: Aprenda fácil. 2001. 334p.

Portella, José Antonio. **Semeadoras para plantio direto**. Ed: Aprenda Fácil , 2001.249p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Comunicação em Libras**		Código: DSH007
Natureza: ( ) obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Capovilla, Fernando C. & Raphael, Walkiria D. Dicionário: **Língua de Sinais Brasileira – LIBRAS**. Vol. I e II. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
Stainback, S. e Stainback, W. **Inclusão – um guia para educadores**, Porto Alegre: Artmed, 1999.
Thoma, Adriana da S. & Lopes, Maura C. (org.). **A invenção da Surdez – cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. 2ª Ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Mantoan, M. T. Égler. **A integração de Pessoas com Deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema.** São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997.
Feltrin, Antônio E. **Inclusão Social na Escola – Quando a pedagogia se encontra com a diferença**. São Paulo: Paulinas, 2004.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Ord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Energia na Agricultura**		Código: DCA004
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução. Conceitos básicos em energia. Combustão, combustíveis e fornalhas. Biodigestores rurais. Energia hidráulica e aproveitamento de pequenas quedas d'água. Energia solar. Energia eólica. Outras fontes de energia. Programas energéticos. Projetos de utilização de fontes alternativas de energia na propriedade rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORTEZ, Luis Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; GOMEZ, Edgardo Olivares (Org.). **Biomassa: para Energia.** Campinas, SP: Unicamp, 2008.
NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; LORA, Electo Eduardo Silva. **Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações.** 2 ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 2003.
ROSILLO-CALLE, Frank ; BAJAY, Sergio V ; ROTHMAN, Harry (orgs). **Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira.** Campinas, SP: UNICAMP, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PADOTTO, C.; RIBEIRO, W. **Gestão de Resíduos na Agricultura e Agroindústria**. Botucatu: FEPAF, 2006.
BRAND, M. A. **Energia de Biomassa Florestal**. Ed. Interciência

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Irrigação e Drenagem**		Código: DEE033
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: Hidráulica geral	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 18 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Apresentação das principais características da agricultura irrigada; Estudo dos sistemas de irrigação por superfície; Sistemas de Irrigação por Aspersão; Estudos dos Sistemas de Irrigação Localizada; Avaliação do desempenho de sistemas de irrigação; Apresentação das principais técnicas de manejo de irrigações; Estudo dos Princípios básicos de projetos de irrigação: objetivos, componentes e implicações técnicas, legais e ambientais; introdução a drenagem de terras agrícolas; Compreensão das complicações técnicas da fertirrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S. **Manual de irrigação**, 8° edição, Viçosa MG: ed. UFV, 2008. 625 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos,** 3° edição, Viçosa MG: ed. UFV, 2009, 355 p.

CARVALHO, J.A.; OLIVEIRA, L.F.C. **Instalações de bombeamento para irrigação - hidráulica e consumo.** 1° edição, Lavras MG: ed. UFLA, 2008. 353 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELMÉE, G. J. **Manual de medição de vazão**, 3° edição, São Paulo: ed. EDGAR BLUCHER, 2003. 366 p.

ANDRADE JÚNIOR, A. S. DE, et. Al. **Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento**, Brasília DF: ed. EMBRAPA, 2005. 626 p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aquicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Mecanização Agrícola**	Código: DCA003
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Máquinas e Implementos Agrícolas	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Ensaios de máquinas agrícolas; desempenho operacional de máquinas agrícolas; agricultura de precisão, aviação agrícola; Dimensionamento de máquinas e implementos; Máquinas para beneficiamento e classificação de sementes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOLIN, J.P.. **Agricultura de precisão - O gerenciamento da variabilidade**. Piracicaba: 2001. 83p.

Silva, J. G. da . **Tecnologia & agricultura familiar** / 2. ed. Porto Alegre : UFRGS, 2003 238 p

SANTOS, J.M.F. **Aviação agrícola - Manual de tecnologia de aplicação de agroquímicos**. São Paulo: Rhodia Agro, 1992. 100 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Portella, José Antonio. **Semeadoras para plantio direto**. Ed: Aprenda fácil Editora, 2001. 249p.

BALASTREIRE, Luiz Antônio. **Máquinas Agrícolas** – 3ª ed. Piracicaba, 2007. 307p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Ciência e Tecnologia dos Materiais**		Código: DEE035
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Fundamentos de ciência dos materiais aplicados às Engenharias, conhecimento da macro e da micro estruturas dos materiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER Jr., W.D. **Ciência e Engenharia de Materiais – uma introdução**. 7ªEd. São Paulo: LTC, 2008,

SHACKELFORD, J.F. **Ciência dos Materiais**. 6ª Ed. São Paulo: Pearson-Longman, 2008, ASKELAND & PHULE, P.P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo: CENGAGE, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PADILHA, A.F. **Materiais de Engenharia**. 2ªEd. São Paulo: Hemus, 2007.

CALLISTER Jr., W.D. **Fundamentos de Ciência e Engenharia de Materiais**. 2ªEd. São Paulo: LTC, 2006.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Energia Hidráulica**	Código: DEE036
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Princípios da energia hídrica, tipos de turbina, dimensionamento dos recursos hídricos para geração de energia, sistemas hidrelétricos, aspectos sociais e ambientais da energia hídrica no Brasil e a questão dos aproveitamentos hídricos (PCH's).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROGER A. Hinrichs e Merlin Kleinbach. Energia e meio ambiente. Ed. Thomson, São Paulo, 3a.Edição, 2003.

SCHEIBER, G. P. Usinas Hidrelétricas. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo (1980).

MARIOTONI,C.A E BADANHAN, L.F. Técnica de Gestão Ambiental Aplicada ao Planejamento de Hidrelétricas. Editora Gráfica Bernardi, São Paulo, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

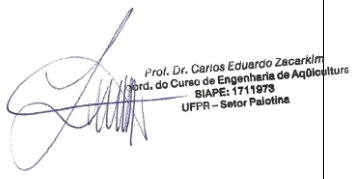
TOLMASQUIM, M T. Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Editora: Interciência, 2003.

REIS, L. B.; E. A. A. FADIGAS; C. E. CARVALHO. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Manole: Barueri, SP, 2005,

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



Disciplina: **Biotecnologia Aplicada a Aquicultura**		Código: DBC008
Natureza: ( ) obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

- Extração e amplificação de ácidos nucléicos; Eletroforese; Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores morfológicos e moleculares aplicados; Utilização de técnicas imunológicas para identificação de patógenos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara e Koogan, 2005
GRIFFITHS, A. J.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à Genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
DE ROBERTIS JR. Bases da Biologia Celular e Molecular. 2. ed. Ed. Guanabara Koogan, 1993.

Bibliografia Complementar
REGITANO, L. C. A.; COUTINHO, L. L. Biologia Molecular Aplicada a Produção Animal. Brasília: Ed. Embrapa, 2001. 215 p.

ARAUJO, F.R., MADRUGA, C. R., SOARES, C. O. Imunodiagnóstico em medicina veterinária. Brasilia: Embrapa, 2005, 360p.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Disciplina: **Tecnologia aplicada a reprodução de peixes neotropicais**		Código: DEE037
Natureza: ( ) obrigatória (x) optativa	Semestral ( ) Anual ( ) Modular (x)	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 54 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

Dimensionamento de estruturas para alojamento e propagação de peixes neotropicais; Estruturas e técnicas artificiais de propagação de peixes neotropicais; Dimensionamento de sistemas de transposição de peixes reofilicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODD-IVAR LEKANG. **Aquaculture Engineering**.: Blackwell Pub. Oxford; Ames, Iowa, 340p. 2007.

CARVALHO J. de A. **Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação**. Ufla, 1 ed. 2008.

PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. 336p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WOYNAROVICK, E.; HORVATH, I.; **A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão**. Brasília: FAO/CODEVASF/CNPq, 1983. 220p.

BAÊTA, F.C., SOUZA, C.F. **Ambiência em construções rurais**: conforto animal. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2010. 269p.

Chefe de Departamento:

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Ranicultura**		Código:DZO012
Natureza: ( ) obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 54
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: 18 ES: OR: C.H. Total Semanal: 03

EMENTA (Unidades Didáticas)

O estudo das rãs. Princípios básicos da criação de girinos. Instalações e manejo de girinos. Princípios básicos da criação de imagos e rãs. Instalações e manejo de imagos e rãs. Técnicas de reprodução e inseminação artificial. Sanidade ranícola. Projetos e Custos em ranicultura. Inovações tecnológicas da cadeia ranícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

LIMA, S. L.; AGOSTINHO, C. A. **A tecnologia de criação de rãs**. Ed. UFV, 1992.
LONGO, A. D. **Manual de ranicultura**. Ed, Ícone, 1991.
LIMA, S. L.; CRUZ, T. A.; MOURA, O. M. **Ranicultura: Análise da cadeia produtiva**. Ed. Folha de Viçosa, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

AFONSO, A. M. Diagnóstico e caracterização do setor produtivo: Região do Estado do Rio de Janeiro. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo: Instituto de Pesca, v. 34, p. 61-65, nov. 2003.
FERREIRA, C. M.; PIMENTA, A. G. C.; PAIVA NETO, J. S. Introdução à ranicultura. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo: Instituto de Pesca, v. 33, p. 1-15, 2002.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Tecnologia Fotovoltaica**		Código: DEE038
Natureza: ( ) obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Introdução a Energia Fotovoltaica, Contexto Atual. Radiação Solar. Célula Solar, Princípio de Funcionamento. Tecnologia de Fabricação, Células e Módulos Fotovoltaicos. Gerador Fotovoltaico, Condições de Operação e Associações. Sistemas Fotovoltaicos Autônomos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

WOLFGANG PALZ. **Energia Solar e Fontes Alternativas.** Rio de Janeiro: Hemus, 2002. 357p.
COLLE, SERGIO. *et al.* **Fontes não Convencionais de Energia: as Tecnologias Solar, Eólica e de Biomassa.** Florianópolis: UFSC, 1999.
ALDABO, R, **Energia Solar.** Editora: Artliber, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

SOUZA, Hamilton M.; SILVA, Patricia de C.; DUTRA, Ricardo M. (ogs.). **Coletânea de Artigos: Energias Solar e Eólica.** Rio de Janeiro: Centro de Referência para Energia Solar e Eólica Sergio de Salvo Brito –CRESESB, V. 1, 2003.
TOLMASQUIM, M. T. **Alternativas Energéticas Sustentáveis no Brasil.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria N° 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Coord. do Curso de Engenharia de Aqüicultura
SIAPE: 1711973
UFPR – Setor Palotina

Disciplina: **Segurança do Trabalho**		Código: DEE039
Natureza: ( ) obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD	( ) 20% EaD	

C.H. Semestral Total: 36
C.H. Anual Total:
C.H. Modular Total:

PD: 36 LB: 00 CP: ES: OR: C.H. Total Semanal: 02

EMENTA (Unidades Didáticas)

Conceito de segurança. Normalização de legislação específica sobre segurança no trabalho. Órgãos relacionados à segurança no trabalho. Análise de estatística de riscos e acidentes. Custos de acidentes. Programa de segurança da empresa. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Equipamentos de proteção individual. Segurança em eletricidade. Proteção de máquinas, equipamentos e ferramentas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

LATEANCE Jr., S. **CIPA – Norma Regulamentadora NR 5 – Comentada e Analisada.** São Paulo: LTr, 2001.
MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho.** 64ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador.** 2. ed. São Paulo: LTr, 2003.

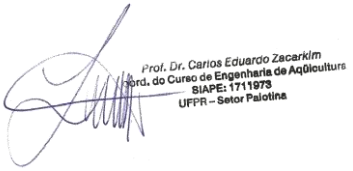
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

SALIBA, Tuffi Messias et al. **Insalubridade e Periculosidade:** Aspectos Técnicos e Práticos. 2 ed. São Paulo: Editora LTR, 1998.
MORAES, G. A. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional**. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

Chefe de Departamento: _____

Assinatura:

Professor Dr. Carlos Eduardo Zacarkim
Portaria Nº 922/2014
Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura



10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

Segundo a Resolução nº 37/97 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, a aprovação em disciplina dependerá do resultado das avaliações realizadas ao longo do período letivo, segundo o plano de ensino divulgado aos alunos no início do período letivo, sendo o resultado global expresso de zero a cem. Toda disciplina deverá ter, no mínimo, duas avaliações formais por semestre, sendo pelo menos uma escrita, devendo, em caso de avaliações orais e/ou práticas serem constituída de banca de no mínimo dois professores da mesma área ou área conexa.

O acadêmico será aprovado quando alcançar, no total do período letivo, frequência mínima de 75% da carga horária inerente à disciplina e obtiver, no mínimo, grau numérico 70 de média aritmética no conjunto de provas e outras tarefas realizadas pela disciplina. O aluno que não obtiver a média prevista de 70 deverá prestar exame final, desde que alcance a frequência mínima exigida e média não inferior a 40. No exame final será aprovado na disciplina aquele que obtiver grau numérico igual ou superior a 50 na média aritmética entre o grau do exame final e a média do conjunto das avaliações realizadas.

Nas disciplinas de Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso, a avaliação obedecerá às seguintes condições de aprovação:

I - Estágio – desenvolver as atividades exigidas no Plano de Ensino da disciplina e obter, no mínimo média aritmética igual ou superior a 50, das notas obtidas nas duas formas de apresentação dos trabalhos:

II – Trabalho de Conclusão de Curso – desenvolver as atividades exigidas no Plano de Ensino da disciplina e obter, no mínimo média aritmética igual ou superior a 50, das notas obtidas nas duas formas de apresentação dos trabalhos:

I. Nota da monografia – 0 a 100 pontos, sendo o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos componentes da banca examinadora;

II. Nota da apresentação oral do trabalho de conclusão de curso – 0 a 100 pontos, sendo o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos componentes da banca examinadora.

Os critérios para a avaliação oral serão elaborados pelo supervisor do TCC e pela equipe de orientadores, com prévia divulgação aos alunos e examinadores. As avaliações das bancas são soberanas, não estando sujeitas a revisões quanto às notas atribuídas e não cabendo avaliação final.

Nas disciplinas cujo Plano de Ensino preveja que a sua avaliação resulte exclusivamente da produção de projeto(s) pelo(s) aluno(s), serão condições de avaliação:

I - desenvolver as atividades exigidas e definidas no Plano de Ensino da disciplina;

II - alcançar o limite mínimo de frequência previsto no Plano de Ensino da disciplina;

III - obter, no mínimo, grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem, na avaliação do Projeto, incluída a defesa pública, quando exigida.

Não caberá, nestas disciplinas, exame final ou a segunda avaliação final.

Não cabe avaliação final em disciplinas ministradas em período especial, nem tampouco em disciplinas de Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso.

É assegurado ao aluno o direito à revisão do resultado das avaliações escritas bem como à segunda chamada ao que não tenha não tenha comparecido à avaliação do rendimento escolar, desde que enquadrado nos requisitos descritos Resolução nº 37/97 do CEPE, exceto na avaliação final.

11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões no âmbito da vida acadêmica de alunos, professores e servidores.

As questões administrativas serão orientadas para que o aspecto acadêmico seja sempre o elemento norteador do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, a gestão será participativa, ressaltando-se o papel do Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura na definição de políticas, diretrizes e ações, bem como da avaliação, entendida esta como um processo contínuo que garante a articulação entre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

Em termos operacionais, o processo de avaliação do Curso de Engenharia de Aquicultura será realizado através de duas dimensões:

a) avaliação interna: anualmente, através de questionário elaborado e aplicado junto aos discentes pela comissão de auto-avaliação da UFPR Setor Palotina. Após os resultados serem tabulados, serão apresentados ao coordenador do curso e para o setor pedagógico do Setor para que os mesmos possam elaborar técnicas e ações a fim de melhorar a qualidade do ensino ofertado, se adequar e atingir os objetivos do curso.

b) avaliação externa: esta será composta pelos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil, dos quais são exemplos o Exame Nacional de Desempenho Acadêmico, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e a avaliação efetuada pelos especialistas do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais), os quais servirão para aferição da consonância dos objetivos e perfil dos egressos do curso para com os anseios da sociedade.

12 ESTRUTURA EXISTENTE E QUE SERÁ IMPLANTADA

O Curso de Engenharia de Aquicultura no Setor Palotina, com a ampla estrutura de laboratórios que contemplam as atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme quadro abaixo. O curso contará, também a partir de 2016 com o Núcleo de Desenvolvimento em Pesquisas em Aquicultura e Unidade de Processamento de Pescado de Maripá onde serão instalados alguns dos laboratórios necessários para complementação do curso.

Laboratórios Existentes no Curso de Engenharia de Aquicultura		
Descrição	**Local/Área existente**	**Recursos Humanos Existentes**
Laboratório de Biologia e Fisiologia de organismos aquáticos	Bloco Didático IV/ 42m^2	1 Professor responsável - Biólogo/ Sem técnico
Laboratório de Carcinicultura	Bloco Didático IV/ 42m^2	01 Professor responsável - Biólogo (Doutor) e 01 técnico de laboratório
Laboratório de Engenharia para Aquicultura, Elaboração de Projetos e Topografia	Bloco Didático IV/ 42m^2	01 Professor responsável - Engenheiro de Pesca (Doutor)/ 1 Técnico
Laboratório de Inovação tecnológica	Bloco Didático IV/ 42m^2	01 Professor responsável - Engenheiro de Pesca (Doutor)/ 1 Técnico
Laboratório de Nutrição de organismos aquáticos	Bloco Didático IV/ 87m^2	01 Professor responsável - Zootecnista (Doutor) / 01 técnico de laboratório
Laboratório de Produção de Organismos e Alimentos	Bloco Didático IV/ 42m^2	01 Professor responsável - Zootecnista (Doutor) / Sem técnico

Laboratório de Qualidade de Água e Limnologia	Bloco Didático IV/ 42m^2	01 Professor responsável - Zootecnista (Doutor) / 01 técnico de laboratório
Laboratório de Reprodução de Peixes	Bloco Didático IV/ 42m^2	01 Professor responsável - Zootecnista (Doutor) / Sem técnico

Laboratórios que serão implantados no Núcleo de Pesquisas de Maripá

Descrição	Local/Área existente	Ano
Laboratório de Ranicultura (estufa)	300m^2	2016
Laboratório de Tecnologia aplicada a reprodução de peixes neotropicais	90m^2/Não definido	2017
Laboratório de Carcinicultura de água doce	300m^2	2016
Laboratório de Processamento de Pescado	300m^2	2018
Viveiros escavados para manutenção de espécies, pesquisas e aulas didáticas de peixes e camarões	18.000m^2	2016

Conforme o Decreto 5296/2004, o Setor Palotina, conta com um espaço físico que concerne à promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida: blocos com rampas, banheiros adaptados, calçadas com pista tátil para pessoas deficientes visuais. O Setor Palotina conta também com um intérprete de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

13 DOCENTES E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia de Aquicultura, conta com 14 professores com cadeira no colegiado, sendo o restante do quadro de professores utilizado por demanda direta dos departamentos ligados ao curso. O quadro de professores vinculados ao colegiado, bom como sua respectiva área de atuação encontra-se no quadro abaixo:

Professor	Titulação	Área de atuação
André Muniz Afonso	Med. Veterinário/ Doutor	Ranicultura/Processamento de pescado
Almir Manoel Cunico	Biólogo/ Doutor	Ecologia de ambientes aquáticos
Alessandra Svonka Palmeiro	Engenheira Cartográfica/ Doutora	Sensoriamento remoto/Cartografia
Carlos Eduardo Zacarkim	Engenheiro de Pesca/Doutor	Engenharia de Aquicultura/ Inovação tecnológica
Eduardo Luis Curpetino Ballester	Biólogo/ Doutor	Carcinicultura de água doce e salgada
Leandro Portz	Zootecnista/Doutor	Reprodução de Peixes ornamentais
Lilian Dena dos Santos	Zootecnista/Doutora	Nutrição dos organismos aquáticos

Lilian Carolina Rosa	Zootecnista/Doutora	Reprodução de peixes/Nutrição
Lucíola Tais Baldran	Bióloga/ Doutora	Limnologia
Luciano Caetano de Oliveira	Engenheiro de Pesca/Doutor	Inovação tecnológica e automação
Marco Antonio Barcellar Barreiros	Med. Veterinário/ Doutor	Microbiologia aquática/Manejo sanitário
Maurício Guy de Andrade	Agronomo/Doutor	Sensoriamento remoto/Topografia
Luiz Carlos Dias	Economista/Doutor	Economia rural
Augusto Luchese	Agronomo/Doutor	Solos

Conforme quadro abaixo, o Curso de Engenharia de Aquicultura, conta com 4 técnicos vinculados aos laboratórios didáticos, onde auxiliam nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Técnico	Área/Laboratório
Ademir Heldt	Reprodução/Laboratório de Carcinicultura/Laboratório de Produção de Alimento Vivo
Gilson Bueno	Laboratório de Reprodução de Peixes/Nutrição
Neivair Pastore	Laboratório de Qualidade de Água/Nutrição
Dircelei Sponchiado	Laboratório de Engenharia de Aquicultura/Zoologia

14 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Segundo as Resoluções nº 75/09-CEPE e 34/11-CEPE, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR, o Núcleo Docente Estruturante - NDE constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada Curso de Graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE é co-responsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como atribuições:

I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia de Aquicultura será constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, integrarão o NDE o Coordenador de Curso, como seu presidente nato, e pelo menos mais 04 (quatro) docentes atuantes no curso de graduação, relacionados pelo Colegiado de Curso e que satisfizerem os seguintes requisitos:

I. pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*;
II. pelo menos 20% em regime de trabalho integral;
III. preferencialmente com maior experiência docente na instituição.

15 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio, conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Engenharia de Aquicultura sob a forma de Estágio Supervisionado, está regulamentado em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação.

O Projeto Pedagógico do Curso do Curso Engenharia de Aquicultura prevê a realização de estágio em duas modalidades: o estágio obrigatório e o não obrigatório. O objetivo dessas modalidades de estágio é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação de Engenheiro, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no PPC.

O estágio obrigatório terá carga horária de 360 horas a serem cumpridas no décimo período. O Regulamento do Estágio consta no Anexo I deste PPC, pelo qual são estabelecidas as normas para a sua realização em ambas as modalidades previstas.

16 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC tem por finalidade oportunizar ao aluno do Curso de Engenharia de Aquicultura a integração e sistematização de conteúdos e experiências desenvolvidos e apropriados ao longo da periodização curricular, a partir de fundamentação teórica e metodológica orientada pelos docentes do curso.

A carga horária será de 54 horas e a oferta está prevista para o nono período. O Regulamento do TCC consta no Anexo II deste PPC, pelo qual são estabelecidas as

normas para orientação e elaboração do trabalho, bem como para apresentação, defesa e avaliação.

17 ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

O objetivo geral do Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia de Aquicultura é a promoção da melhoria do desempenho acadêmico de seus discentes mediante o acompanhamento e orientação por parte de todos os docentes do curso. O projeto acha-se descrito no Anexo III.

18 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, assim denominadas pelo Conselho Nacional de Educação, são regulamentadas na Universidade Federal do Paraná pela Resolução nº 70/04-CEPE com a denominação de Atividades Formativas, definindo-as como "*atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo, objetivando sua flexibilização*". Devem contemplar a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, assegurando seu caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas do conhecimento, respeitando, no entanto, o Projeto Pedagógico de cada Curso.

A carga horária das atividades formativas do Curso de Engenharia de Aquicultura será de 300 horas e a normatização específica de sua validação consta do Anexo IV.

ANEXO I - REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS CURRICULARES

Os estágios curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura seguem as conceituações explicitadas na resolução 46/10 do CEPE/UFPR, que dispõem sobre os estágios na Universidade Federal do Paraná; a instrução normativa 01/12 do CEPE/UFPR, que normatiza os estágios não-obrigatórios; e o Conselho Nacional de Educação - CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia de Aquicultura, e a Lei Federal nº 11788/08, que dispõe sobre os estágios de estudantes.

A organização dos estágios curriculares não-obrigatórios e obrigatório do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina, estará a cargo da Comissão Orientadora de Estágios do Curso (COE- Engenharia de Aquicultura) e esta, por sua vez, vinculada à Coordenação do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina. A COE é formada por docentes participantes do colegiado do curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina.

Os estágios curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura são apresentados em duas modalidades, a saber:

Estágios curriculares não-obrigatórios: realizados pelo estudante para propiciar uma experiência acadêmico profissional na perspectiva da indissociabilidade da teoria e prática, pelo desenvolvimento de práticas compatíveis com o contexto básico da profissão, ao qual o curso em que o aluno está matriculado se refere, desde que não causem prejuízo à integralização de seus currículos e conforme previstos no regulamento de estágios homologado pelo colegiado do curso e nas atividades formativas complementares, conforme a instrução normativa 01/12 do CEPE/UFPR.

Estágio curricular obrigatório: ofertado pelo curso de graduação, como parte de sua estrutura curricular, com duração mínima de um período letivo, com carga horária mínima de 420 horas, determinada pelo colegiado do curso, de acordo com o artigo 2 da resolução 46/10 do CEPE/UFPR. Ainda na conformidade deste artigo, o estágio curricular obrigatório exige prévia matrícula e respeito aos pré-requisitos estabelecidos no currículo em vigor, bem como no regulamento de estágios homologado pelo colegiado do curso.

O estágio curricular obrigatório é compreendido por 3 etapas:

1 Pré-estágio: introdução à prática do estágio, por meio de aulas teóricas, momento em que o discente recebe informações a respeito da escolha do professor-orientador, do contato e escolha do campo de estágio, dos documentos exigidos, da condução da fase de campo, da elaboração e defesa do Relatório Final e das avaliações a que será submetido;
2 Estágio: corresponde ao momento em que, após finalizada a etapa anterior, estando com toda a documentação em mãos e autorizado pela Coordenação, o aluno se direciona ao campo de estágio selecionado, objetivando cumprir a carga horária mínima exigida;
3 Pós-estágio: refere-se ao período em que o discente, terminado o estágio, retorna ao Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina e, em contato com seu orientador e supervisor, elabora e defende o Relatório Final de estágio.

Os alunos regularmente matriculados na UFPR poderão realizar estágios curriculares obrigatórios e não obrigatórios no exterior, conforme descrito na instrução normativa Nº 02/12 do CEPE/UFPR.

Objetivos do estágio

Complementar e melhorar o processo de ensino/aprendizagem, constituindo-se em um instrumento de integração entre a universidade e o campo de estágio, sob a forma de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-científico e sociocultural, e de relacionamento humano;

À Universidade, visa oferecer subsídios à revisão de currículos, adequação de programas e atualização de metodologias de ensino, de modo a permitir, à instituição, uma postura realista quanto a sua contribuição ao desenvolvimento regional e nacional, além de melhores condições de avaliar o profissional em formação;

Ao acadêmico, objetiva proporcionar uma visão prática do funcionamento de uma empresa e/ou instituição, familiarizando-o com o mercado e ambiente de trabalho. Possibilita também condições de treinamento específico, pela aplicação, aprimoramento e complementação dos conhecimentos adquiridos, indicando caminhos para a identificação de preferências para campos de atividades profissionais;

Para o campo de estágio, visa facilitar o recrutamento e a seleção de profissionais com os perfis adequados aos seus interesses, além de estimular a criação de canais de cooperação com a Universidade, na solução de problemas de interesse mútuo, participando de forma direta e eficaz na formação de profissionais de nível superior e contribuindo para melhorar a adequação da teoria/prática; além de reduzir o período de adaptação do profissional aos seus quadros.

Condições para a realização do estágio

São consideradas condições básicas para a realização de estágios curriculares:

Estágios curriculares não-obrigatórios: estar matriculado no Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina; apresentar a documentação necessária, emitida pela comissão orientadora de estágios (COE) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR.

Estágio curricular obrigatório: estar matriculado no Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina; ter concluído com êxito a carga horária total das disciplinas que compõem o curso; ter cursado o mínimo de 180 horas em disciplinas optativas e ter realizado, no mínimo, 300 horas em atividades formativas; referente às aulas teóricas ministradas pelo Coordenador de Estágio do Curso de Engenharia de Aquicultura; e apresentar a documentação necessária, emitida pela comissão orientadora de estágios do curso (COE- Engenharia de Aquicultura).

Os discentes que estiverem com o curso trancado, não poderão solicitar estágios, em nenhuma das modalidades disponíveis.

Carga horária dos estágios

Estágios curriculares não-obrigatórios: Para efeito de cumprimento de carga horária do estágio não-obrigatório serão consideradas, no máximo, 20 (vinte) horas semanais de atividades em período letivo; e, no máximo, 8 (oito) horas diárias de atividades e 40 (quarenta) horas semanais em período de férias.

Estágio curricular obrigatório: O estágio terá carga horária mínima de 420 (quatrocentos e vinte) horas de atividades. Esta carga horária deverá ser cumprida em regime de tempo integral, sendo consideradas, no máximo, 8 (oito) horas diárias de atividades e 40 (quarenta) horas semanais.

Campos de estágio

Os campos de estágio, conforme a resolução 46/10 do CEPE/UFPR, são: “as entidades de direito privado, os órgãos de administração pública, as instituições de ensino, a comunidade em geral e as próprias unidades da UFPR, desde que apresentem condições para:

a) planejamento e execução conjunta das atividades de estágios;

b) avaliação e aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos do campo específico de trabalho;

c) vivência efetiva de situações concretas de vida e trabalho dentro de um campo profissional.

Cabe a comissão orientadora de estágios do curso a seleção, o credenciamento e o catálogo dos campos de estágio que atenderem as orientações do artigo 5 da resolução 46/10 do CEPE/UFPR, a saber: “I - existência de infraestrutura material, física e de recursos humanos que garantam a formação cultural e profissional do estagiário; II - aceitação das condições de orientação e avaliação da UFPR; III - anuência e acatamento às normas disciplinadoras dos estágios da UFPR; IV - proposição dos termos de organização do estágio de modo a poder ser convertido em formulação legal, em que se resguardem, entre outros aspectos, a cobertura de seguro acidente e a aceitação tácita da orientação do estágio pela UFPR; e V - lavratura do termo de compromisso de estágio, conforme legislação vigente.”, bem como a disponibilização da relação dos campos de estágio para os alunos.

À comissão orientadora de estágios compete solicitar os convênios com as empresas ou instituições fornecedoras de estágio quando necessário, por meio do Setor de Convênios da UFPR, com indicações preferenciais da Coordenação do Curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina, admitindo-se, também, indicações por parte de docentes, discentes e comunidade em geral.

Coordenação dos estágios curriculares

O coordenador de estágios do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina será o professor do colegiado do curso, indicado como membro titular para participar da comissão de estágios da UFPR Setor Palotina sendo necessário ao professor estar credenciado no Conselho de Fiscalização de Exercício Profissional, que para o profissional de Engenharia de Aquicultura é o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), cujas atribuições são:

a) Coordenar, acompanhar e providenciar, quando for o caso, a escolha do campo de estágio;

b) Solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os campos de estágio;

c) Apoiar o planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de estágio;

d) Promover o debate e troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio;

e) Manter os registros atualizados sobre os estágios;

f) Promover a comunicação e articulação das disciplinas com o estágio curricular;

g) Reunir, periodicamente, os professores da unidade para discutir o programa de estágios, bem como a atuação dos alunos;

h) Responder, diante da coordenação de estágios da UFPR Setor Palotina, pelos estágios curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina.

A orientação, supervisão e avaliação dos estágios curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina são atividades definidas pela comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura), conforme artigos apresentados na resolução 46/10 do COPE/UFPR, a saber:

Orientação dos estágios

Art. 6º A orientação de estágios deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional por docentes efetivos ou substitutos do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina, de forma a proporcionar aos estagiários o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática. A orientação será estabelecida em concordância com as atividades a serem desenvolvidas, estando, tanto o próprio professor, como o estagiário, de comum acordo com essa orientação.

Cada professor efetivo poderá orientar um número máximo de cinco (5) discentes por semestre. No caso de professor substituto, este poderá orientar um número máximo de dois (2) discentes por semestre, desde que seu contrato de trabalho esteja compatível com o período de realização do estágio.

São atribuições do orientador:

a) Proceder, em conjunto com o grupo de professores do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina e com o coordenador de estágios do referido curso, a escolha do local de estágio;

b) Planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio;

c) Avaliar o estagiário a partir do recebimento do convite para orientação;

d) Participar da elaboração e aprovação do plano de estágio;

e) Encaminhar ao supervisor o plano de estágio;

f) Acompanhar e avaliar as atividades de estágio, colaborando no treinamento do orientado;

g) Manter sempre o contato com o supervisor e estagiário, visando o fiel cumprimento do plano;

h) Propor medidas ao supervisor e estagiário, visando correções de possíveis desvios;

i) Orientar o estagiário na elaboração do Relatório Final;

j) Comunicar a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) a data de defesa do relatório final, assim como sugerir os membros da comissão julgadora, com antecedência mínima de sete dias úteis, para que essa comissão possa aprovar, agendar e providenciar os certificados e demais documentos;

k) Avaliar o desempenho do orientado durante todo o desenvolvimento do estágio;

l) Participar da comissão julgadora de defesa do relatório final do estagiário;

m) Assinar a folha de aprovação na versão definitiva do relatório final do estagiário;

n) Encaminhar os documentos do estágio, atestando estar o relatório final de acordo com as “Normas para elaboração do relatório final de estágio curricular obrigatório” e com as sugestões da comissão julgadora e, que esse foi entregue no prazo correto;

o) Caso não possa orientar o aluno no período estabelecido, informar a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) a tempo, para que sejam tomadas as devidas providências.

Art. 7º A orientação de estágio é considerada atividade de ensino, constando dos planos individuais de ensino dos professores envolvidos.

§ 1º Nos casos em que se fizer necessária a composição de turmas, o número de estagiários, por classe, será definido pela comissão orientadora de estágios (COE-

Engenharia de Aquicultura), respeitando-se suas especificidades, de forma a salvaguardar a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

§ 2º A carga horária da orientação dos estágios será igualmente definida pela comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura).

Art. 8º A orientação de estágios dar-se-á de conformidade com as seguintes modalidades:

I- orientação direta: acompanhamento e orientação do planejado por observação contínua, presencial e direta das atividades ocorrentes nos campos de estágios ao longo de todo o processo, podendo se complementar com entrevistas e reuniões no âmbito da UFPR e/ou no campo de estágio;

II- orientação semidireta: acompanhamento e orientação do planejado por meio de visitas sistemáticas ao campo de estágio pelo professor orientador, que manterá também contatos com o profissional responsável (supervisor de estágio) pelo(s) estagiário(s) no campo de estágio, além do complemento de entrevistas e reuniões com os estudantes; e

III- orientação indireta: acompanhamento feito via relatórios, reuniões e visitas ocasionais ao campo de estágio, durante as quais se processarão contatos e reuniões com o profissional responsável.

§ 1º A forma de orientação a ser adotada deverá ser definida no regulamento de estágio a ser aprovado e homologado pelo colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina e detalhada no plano de estágio do professor orientador, de modo a salvaguardar a especificidade do curso em cada situação de estágio.

§ 2º Para o caso dos estágios não obrigatórios será adotada a modalidade de orientação indireta.

Art. 9º Poderão ser orientadores de estágio os professores da UFPR, respeitadas sua área de formação e experiência profissional, de um lado, e de outro lado o campo de trabalho em que se realiza o estágio.

Parágrafo único. Quando o estágio for orientado por professor não pertencente ao Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina diretamente responsável por sua execução, a carga horária desse professor constará do plano individual de trabalho (PIT) apresentado no colegiado que o referido professor participa.

Supervisão dos estágios

O supervisor de estágio curricular do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina é o profissional com formação ou experiência na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário.

Parágrafo único. Quando o campo de estágio estiver situado em unidade pertencente à UFPR, a supervisão de estágio pode ser exercida tanto por docente quanto por servidor técnico-administrativo lotado na respectiva unidade.

São atribuições do supervisor:

a) Planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio, juntamente com o estagiário e o orientador;

b) Manter contato periódico com o orientador a respeito do estágio;

c) Remeter os documentos de estágio devidamente assinados, nos prazos estabelecidos para a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

d) Orientar o estagiário na elaboração do Relatório Final;

e) Participar mediante ao convite da comissão julgadora na avaliação final do estagiário;

Direitos do estagiário:

a) Receber a orientação necessária para realizar as atividades de estágio dentro da opção escolhida;

b) apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio;

c) estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o cumprimento das atividades da disciplina de Estágio Supervisionado.

Deveres do estagiário.

No estágio curricular não-obrigátorio:

a) Ter conhecimento das normas que regem os estágios curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina, antes de iniciar as atividades do estágio;

b) Escolher a área de realização do estágio e informar a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

c) Providenciar os documentos referentes ao estágio, junto à comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

d) Participar da elaboração do plano de estágio;

e) Executar as atividades previstas no plano;

f) Solicitar orientações e acompanhamento do coordenador e supervisor sempre que isso se fizer necessário;

g) Estar em contato diário com o supervisor, visando o bom andamento do estágio.

Essas atividades complementares e suas respectivas cargas horárias deverão ser registradas na comissão orientadora de estágio (COE-Engenharia de Aquicultura), até o final do último período do curso, apresentando as cópias e os originais dos certificados comprobatórios das atividades realizadas.

No estágio curricular obrigatório:

a) Participar das aulas preparatórias para o estágio, realizadas durante o décimo período do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

b) Ter conhecimento e seguir as normas que regem os estágios curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina, antes de iniciar as atividades do estágio;

c) Providenciar os documentos referentes ao estágio, junto a Coordenação da comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

d) Participar da elaboração do plano de estágio;

e) Participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimentos sobre o processo de avaliação de seu desempenho;

f) Solicitar orientações e acompanhamento do orientador ou supervisor, sempre que se fizer necessário;

g) Solicitar, a coordenação de estágios, a mudança do local de estágio, mediante justificativa, quando as normas estabelecidas e o planejamento não estiverem sendo seguidos;

h) Providenciar o histórico escolar e o currículo, quando solicitados pela comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

i) Escolher a área de realização do estágio e informar a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina;

j) Escolher o orientador e, após o aceite, informar a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina, para que possa ser aprovado;

k) Executar as atividades previstas no plano;

l) Estar em contato diário com o supervisor e, o mais frequente possível, com o professor-orientador, visando o bom andamento do estágio;

m) Contratar o professor-orientador imediatamente após a finalização do estágio;

n) Elaborar o relatório final, em consonância com o plano de estágio;

o) Entregar quatro cópias (bonecos) do relatório final a comissão orientadora de estágios do curso, com antecedência mínima de uma semana, para que sejam entregues aos componentes da comissão julgadora;

p) Apresentar-se e defender o relatório final perante a comissão julgadora, em período fixado pela comissão orientadora de estágios;

q) Fazer as correções sugeridas pela comissão julgadora, respeitando o prazo máximo de uma semana a partir da data de defesa, para a entrega da versão definitiva, à comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina. O estagiário que não cumprir este prazo estará automaticamente reprovado;

r) Entregar, para a comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina, duas cópias do relatório final, devidamente corrigidas e em encadernação própria;

ANEXO II - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I

DA OBRIGATORIEDADE

Art. 1º. O presente regulamento origina-se da obrigatoriedade do cumprimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme determinação da grade curricular do Curso de Engenharia de Aquicultura.

CAPÍTULO II

DAS CARACTERÍSTICAS

Art. 2.: O Trabalho de Conclusão de Curso é uma exigência curricular na formação acadêmica e profissional do Curso de Engenharia de Aquicultura e consiste no desenvolvimento de trabalho sobre um tema em Aquicultura, bem como sua apresentação. O Trabalho de Conclusão de Curso caracteriza-se por ser um exercício de pesquisa, criação, construção, avaliação e reflexão.

§ 1º São considerados Trabalhos de Conclusão de Curso preferencialmente trabalhos relacionados com projetos de pesquisa, de extensão e de melhoria de ensino em desenvolvimento na UFPR, trabalhos de iniciação científica e o desenvolvimento ou implantação de soluções nas empresas nas quais os estudantes estagiam ou trabalham.

§ 2º Atividades de ensino/treinamento e relatos dessas atividades sem conotação científica ou técnica não serão consideradas válidas como Trabalho de Conclusão de Curso.

§ 3º Todas as atividades propostas para o cumprimento do Trabalho de Conclusão de Curso deverão ser aprovadas pela comissão orientadora de estágios (COE-Engenharia de Aquicultura) do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR Setor Palotina.

CAPÍTULO III

DOS OBJETIVOS

Art. 3º. O TCC tem como objetivos:

I. Orientar os estudantes para que a escolha do tema e a metodologia do seu desenvolvimento sejam direcionadas para a realidade tecnológica, com a preocupação de contribuir para o seu aperfeiçoamento e sua aplicabilidade na solução de problemas na sociedade;

II. Capacitar o estudante à elaboração e exposição de seus trabalhos por meio de metodologias adequadas;

III. Analisar, explicar e avaliar o objeto de estudo, culminando em possíveis soluções e/ou novas propostas, e tendo em mente que a sociedade a que o aluno pertence deve ser o principal beneficiado pelo seu trabalho;

IV. Promover a inter-relação entre os diversos temas e conteúdos tratados durante o curso, de forma a contribuir para a formação integral do aluno.

CAPÍTULO IV

DA SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO

Art. 4º. Com relação à supervisão do TCC cabe ao Coordenador:

I. Organizar o calendário da elaboração dos trabalhos;

II. Organizar os grupos de professores orientadores e respectivos orientandos, com implantação de horários a serem observados e propostas de temas a serem desenvolvidos;

III. Organizar os critérios que nortearão as várias etapas da avaliação;

IV. Analisar se a estrutura disponível é suficiente para a execução dos projetos;

V. Disponibilizar as notas e faltas dentro dos prazos previstos no calendário da UFPR

Art. 5º. A orientação será feita pelo professor orientador, escolhido pelo aluno e aprovado pelo Colegiado de Curso;

§ 1º O professor orientador deverá encaminhar ao supervisor de TCC um termo de aceite no qual especifique, além dos dados do orientando, o tema a ser desenvolvido.

§ 2º Na ocorrência de desistência da orientação por parte do professor orientador, o mesmo deverá comunicá-lo por escrito ao professor supervisor de TCC, informando a data da desistência e seu motivo.

§ 3º Na ocorrência de desistência da orientação por parte do orientado, o mesmo deverá comunicar por escrito ao professor orientador, ao professor supervisor de TCC, bem como Coordenador de Curso, informando a data da desistência e seu motivo, ficando o desvinculamento dependente da aprovação ou não do(os) professor(es) supervisor(es) de TCC e do Coordenador de Curso.

§ 4º O professor orientador deverá, obrigatoriamente, manter vínculo com a UFPR Setor Palotina, ficando vedada a orientação por profissionais que não fazem parte do corpo docente desta.

Art. 6º. A orientação será feita por meio de:

I. Realização de atividades práticas;

II. Atendimento coletivo e individualizado semanal;

III. Registros individualizados e periódicos das entrevistas de orientação.

CAPÍTULO V

DO DESENVOLVIMENTO

Art. 7º. O TCC consiste em desenvolver um trabalho individual conforme previsto no capítulo II deste Regulamento, de comum acordo entre o professor orientador e o orientando.

Parágrafo único. Para estar matriculado na Disciplina de Estágio Supervisionado o aluno deverá ter concluído com êxito a carga horária total das disciplinas que compõem o curso; ter cursado o mínimo de 180 horas em disciplinas optativas e ter realizado, no mínimo, 300 horas em atividades formativas; ter concluído a fase de pré-estágio, referente às aulas teóricas ministradas pelo Coordenador de Estágio do Curso de Engenharia de Aquicultura; e apresentar a documentação necessária, emitida pela comissão orientadora de estágios do curso (COE- Engenharia de Aquicultura).

Os discentes que estiverem com o curso trancado, não poderão solicitar estágios, em nenhuma das modalidades disponíveis.

CAPÍTULO VI

DA APRESENTAÇÃO FINAL

Art. 8º. A apresentação final do TCC consistirá de 2 partes:

I. apresentação da monografia, seguindo as Normas e Padrões para Apresentação de TCC/ Artigos da UFPR, em coerência com as normas da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), de acordo com a NBR 14724 para o projeto gráfico, a NBR 6023 para as referências bibliográficas e a NBR 10520 para as citações.

II. Apresentação do objeto do TCC e arguição:

§ 1º O TCC deverá ser apresentado perante uma banca examinadora composta por três membros:

a) pelo professor orientador, como Presidente da banca;

b) por um professor do Curso de Engenharia de Aquicultura;

c) por um professor escolhido entre o corpo docente da Universidade ou convidado externo, definido de comum acordo entre o professor orientador e o professor supervisor.

§ 2º Cada aluno terá um tempo preestabelecido para apresentar o objeto de seu TCC, cabendo à banca a arguição para dar base à sua avaliação. Recomenda-se um tempo de até 30 minutos para a exposição oral do trabalho.

CAPÍTULO VII

DA AVALIAÇÃO

Art. 9º. A nota da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso será a média aritmética das notas obtidas nas duas formas de apresentação dos trabalhos:

I. nota da monografia – 0 a 100 pontos, sendo o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos componentes da banca examinadora;

II. nota da apresentação oral do trabalho de conclusão de curso – 0 a 100 pontos, sendo o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos componentes da banca examinadora.

§ 1º Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5,0.

§ 2º Os critérios para a avaliação oral serão elaborados pelo supervisor do TCC e pela equipe de orientadores, com prévia divulgação aos alunos e examinadores.

§ 3º As avaliações das bancas são soberanas, não estando sujeitas a revisões quanto às notas atribuídas e não cabendo avaliação final.

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º. As eventuais omissões do presente regulamento serão dirimidas pelo Coordenador e ou colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura, sendo ouvidos os professores supervisores e orientadores da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso e observadas às normas superiores da Instituição.

ANEXO III - ORIENTAÇÃO ACADÊMICA (TUTORIA)

A orientação acadêmica dos discentes do Curso de Engenharia de Aquicultura obedecerão às normas estabelecidas pelo regimento geral do programa de tutoria acadêmica dos cursos de graduação da UFPR - Setor Palotina, conforme segue:

REGIMENTO GERAL DO PROGRAMA DE TUTORIA ACADÊMICA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR PALOTINA

CAPÍTULO I
Disposições Preliminares

Art. 1°. O presente regimento tem o propósito de normatizar as atividades da Comissão Interna de Tutoria e do Programa de Tutoria Acadêmica dos cursos de graduação da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina.

Art. 2°. A comissão Interna de Tutoria dos cursos de graduação da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina é necessária para normatizar o Programa de Tutoria Acadêmica, coordenar e acompanhar suas atividades.

CAPÍTULO II
Dos Objetivos

Art. 3°. O Programa de Tutoria Acadêmica tem como objetivos:

I - Auxiliar na integração do aluno ingressante à dinâmica da instituição e às características da vida universitária, oferecendo-lhe orientação no encaminhamento de suas atividades acadêmicas e também, na medida do possível, colaborar para a busca de soluções de quaisquer questões que possam afetar o seu desempenho acadêmico, favorecendo, com isso, o seu desenvolvimento profissional;

II – Acompanhar o desempenho acadêmico através de um processo de acompanhamento e orientação exercido por professores selecionados, denominados de tutores;

III - Proporcionar melhor integração do aluno iniciante ao curso e ao ambiente universitário;

IV - Conscientizar o aluno da importância das disciplinas básicas para sua formação e para compreensão dos conteúdos das disciplinas profissionalizantes;

V - Orientar o aluno na escolha de disciplinas optativas;

VI - Orientar o aluno na escolha e no aproveitamento de atividades formativas;

VII - Colaborar para a melhoria de desempenho no processo de aprendizado;

CAPÍTULO III
Da Composição da Comissão Interna

Art. 4°. A Comissão Interna de Tutoria será composta por dois professores, um titular e um suplente, pertencentes ao quadro docente dos cursos de graduação da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina. Os professores participantes serão indicados anualmente, pelos colegiados. A comissão interna de tutoria contará também com a participação de um membro da unidade de apoio psicossocial da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina.

Art. 5º A presidência da comissão interna de tutoria será exercida por um dos membros.

CAPÍTULO IV
Dos Professores Tutores

Art. 6°. Cada colegiado terá autonomia para indicar os professores tutores e o número necessário para cada período letivo.

Art. 7° O Professor Tutor deverá:

I - Conhecer a estrutura e funcionamento da UFPR, suas resoluções e atos normativos;

II - Ouvir as dificuldades apresentadas pelos alunos;

III - Manter um bom relacionamento com a direção, coordenação e professores;

Art. 8°. São atribuições do Professor Tutor:

I - Dedicar no mínimo duas horas semanais ao Programa, a qual deverá estar contemplada dentro da disponibilidade do docente na instituição;

II - Aproximar alunos, professores e gestores promovendo uma convivência acadêmica mais saudável;

III - Dialogar com os alunos sobre sua vida acadêmica e profissional;

IV - Informar e conscientizar os alunos acerca dos seus direitos e deveres;

V – Ao ser informado sobre conflitos existentes com alunos, professores, coordenação e direção relatar à coordenação do curso para que sejam tomadas as medidas cabíveis;

VI – Participação no Conselho de Classe da turma do qual é tutor;

VII - Orientar nas escolhas dos estágios curriculares não obrigatórios;

VIII - Orientar o cumprimento das atividades formativas;

IX – Ao identificar dificuldades de aprendizagem encaminhar à Unidade de Apoio Psicossocial;

X – Ao identificar alunos com dificuldades financeiras encaminhar à Unidade de Apoio Psicossocial;

XI - O professor tutor deverá, preferencialmente, lecionar alguma disciplina para a turma que pretende ser tutor.

CAPÍTULO V
Das obrigações da comissão interna

Art. 9º Cada representante de curso da comissão interna de tutoria ficará responsável por coletar os dados referentes à tutoria, para cada curso;

Art. 10º A comissão ficará responsável pela avaliação e registro do desenvolvimento do programa de tutoria ao final do semestre letivo;

CAPÍTULO VI
Das Disposições Gerais

Art. 11°. Os casos que suscitarem dúvidas serão analisados pela Comissão Interna de Tutoria e encaminhados às coordenações dos respectivos cursos e quando necessário encaminhar-se-á ao conselho diretor da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina.

ANEXO IV - ATIVIDADES FORMATIVAS

O Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina, no uso de suas atribuições e considerando:

a) A Resolução Nº 70/04-CEPE que dispões sobre as atividades formativas na flexibilização dos currículos dos cursos de graduação e de ensino profissionalizante da UFPR.

b) O projeto pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina, que exige uma carga horária de 300 horas em atividades formativas.

REGULAMENTA:

Art. 1º As atividades formativas serão consideradas de acordo com os oito grupos a seguir e reconhecidas mediante apresentação dos devidos documentos comprobatórios:

Grupo I - Atividades formativas de ensino

Grupo I - Atividades formativas de ensino		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Aprovação em disciplinas eletivas de graduação ou pós-graduação	Histórico escolar ou documento assinado emitido pela instituição onde o aluno cursou a disciplina	Disciplinas optativas não serão consideradas.
Participação em grupos de estudos temáticos	Certificado emitido pela coordenação do grupo	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Cursos de idiomas e de informática, ligados ou não à UFPR	Certificado emitido pela instituição ou escola	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Atividades de ensino à distância	Certificado emitido pela instituição ou escola	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Cursos de extensão	Certificado emitido pela instituição, incluindo a carga horária	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em programas de voluntariado não vinculados à UFPR	Certificado ou declaração do responsável pelo programa ou pela ação desenvolvida	De acordo com a lei nº 9.608/98 com validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.

Grupo II - Atividades formativas de pesquisa		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Atividades de pesquisa ou iniciação científica na UFPR ou em entidade de pesquisa reconhecida, no Brasil ou no exterior	Certificado e declaração do professor/coordenador constando a carga horária total	Contempla aluno bolsista ou voluntário; considera-se também neste grupo as atividades relacionadas à Bolsa Permanência (PROBEM), quando relacionadas à pesquisa e desde que devidamente comprovados pelo plano de trabalho assinado pelo orientador ou declaração do mesmo. Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.

Grupo III - Atividades formativas de extensão		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Atividades de extensão vinculadas à UFPR	Certificado ou declaração do professor/orientador e plano de trabalho ou relatório das atividades desenvolvidas (assinado pelo professor/orientador)	Considera-se também neste grupo as atividades relacionadas à Bolsa Permanência (PROBEM), quando não relacionadas a pesquisa; contempla aluno bolsista ou voluntário. Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em programas de voluntariado não vinculados à UFPR	Certificado ou declaração do responsável pelo programa ou pela ação desenvolvida	De acordo com a lei nº 9.608/98 com validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Atividades artísticas e culturais em grupos da UFPR	Certificado ou declaração da Coordenadoria de Cultura da UFPR ou do responsável pela atividade	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Visitas técnicas	Declaração do professor responsável pela visita, incluindo a carga horária	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em Empresa Júnior reconhecida formalmente como tal pela UFPR	Declaração do professor responsável pela Empresa Júnior	Serão validadas duas horas por mês de exercício.
Participação em desafios ou competições técnicas, científicas ou culturais	Certificado emitido pela entidade organizadora do evento	Será validada uma hora por participação.

Grupo IV - Atividades formativas de estágio		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Estágio não obrigatório no âmbito da UFPR	Certificado emitido pela universidade e contrato de estágio devidamente assinado ou declaração do professor supervisor constando a carga horária total	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Estágio não obrigatório externos à UFPR	Contrato de estágio devidamente assinado e certificado da entidade responsável pelo contrato	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.

Grupo V - Atividades formativas de monitoria		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Atividades de monitoria	Certificado da instituição	Contempla aluno bolsista ou voluntário

Grupo VI - Atividades formativas de representação		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Representação estudantil em órgãos de deliberação na UFPR (Departamentos, Conselhos Setoriais e Superiores, Colegiados e Centro Acadêmico)	Declaração da entidade de representação	Serão validadas duas horas por mês de participação
Representação do curso ou da UFPR em eventos municipais, estaduais ou nacionais ou da UFPR	Declaração da entidade de representação ou do responsável pela organização do evento, incluindo carga horária	Serão validadas duas horas por mês de participação -
Representação em entidades estudantis (UNE, DCE e outras)	Declaração da entidade de representação	Serão validadas duas horas por mês de participação
Atividades desportivas representando o respectivo curso na UFPR, a UFPR, o Estado do Paraná ou o Brasil, coletivas ou individuais	Certificado ou declaração da instância representada	Serão validadas duas horas por mês de participação -

Grupo VII - Atividades formativas em eventos científicos		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Participação em seminários, jornadas, congressos, simpósios, cursos, oficinas, palestras e atividades afins desenvolvidos como ou durante eventos científicos	Certificado do evento, com carga horária comprovada ou com programa do evento anexado.	Caso não haja comprovação da carga horária serão consideradas 4 horas por dia de atividade

Grupo VIII - Atividades formativas de produção e divulgação do conhecimento científico		
Atividade	*Documento comprobatório*	*Observações*
Publicação de artigo, livro ou capítulo de livro, resumo, resenha, material didático	Cópia da publicação, com a respectiva referência	As publicações de livros com ISBN/ISSN aportarão 120 horas cada; as publicações de artigos em revistas indexadas ou de capítulos de livros com ISBN/ISSN aportarão 50 horas cada; as publicações não indexadas e resumos aportarão 5 horas cada.
Apresentação de trabalho científico na forma de pôster ou apresentação oral	Certificado de apresentação	Apresentações de pôster aportarão 5 horas cada; apresentações orais aportarão 10 horas cada.
Organização ou coordenação de seminários, jornadas, congressos, simpósios, cursos, oficinas, palestras e atividades afins	Declaração emitida pela comissão organizadora do evento ou instância equivalente	Caso não haja comprovação da carga horária serão consideradas 10 horas por dia de atividade do evento.

Art. 2º Atividades não previstas no artigo 1º poderão ser validadas pela Comissão Permanente de Acompanhamento de Atividades Formativas (CPAAF), conforme Resolução Nº 70/04-CEPE, Art. 4º.

Art. 3º Não serão consideradas como atividades formativas: as atividades desenvolvidas profissionalmente, com vínculo empregatício e sujeitas à legislação trabalhista; e as atividades obrigatórias de cidadania, tais como cursos de condução de veículos, serviço militar, atividades relacionadas a Eleições vinculadas ao Tribunal Superior Eleitoral, entre outras.

Art. 4º Para atender os requisitos de carga horária em atividades formativas exigidos na matriz curricular do Curso de Engenharia de Aquicultura o acadêmico deverá executar, no mínimo, três diferentes atividades, abrangendo pelo menos três dos grupos apresentados no artigo 1º.

§1º Nenhuma atividade poderá ser bipontuada, portanto cada atividade será vinculada a um único grupo.

§2º Somente serão validadas as atividades desenvolvidas durante o período de integralização do curso.

Art. 5º Para comprovação da carga horária cumprida em atividades formativas, o acadêmico deverá reunir cópias de todos os documentos comprobatórios e apresentá-los à Secretaria Geral dos Cursos do Setor Palotina, juntamente com o formulário de apresentação (anexo 1) preenchido e com os documentos originais para conferência.

§1º Os documentos comprobatórios serão recebidos pela Secretaria Geral dos Cursos semestralmente, na primeira quinzena dos meses de maio e outubro.

§2º A CPAAF verificará a validade dos documentos comprobatórios e atribuirá cada atividade a um grupo, conforme o artigo 1º, durante a segunda quinzena dos meses de maio e outubro.

§3º A CPAAF divulgará em edital a carga horária total de atividades formativas validada para cada aluno até o final de cada semestre letivo, conforme modelo anexo (anexo 2).

Art. 5º Após a integralização da carga horária total de atividades formativas exigidas para o Curso, de acordo com o artigo 4º, a Secretaria Geral dos Cursos do Setor Palotina lançará as horas no histórico escolar do acadêmico.

§1º Serão lançadas no histórico escolar do acadêmico apenas as horas mínimas exigidas para integralização curricular.

Art. 6º Caso a CPAAF tenha dúvidas quanto à validade de algum documento comprobatório, poderá solicitar esclarecimentos ao acadêmico ou a apresentação do documento original.

Art. 7º Para os casos omissos neste regulamento ou em caso de discordância em relação às validações realizadas pela CPAAF, o Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura será a instância de recurso.

Art. 8º Este regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação no Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura e ficam revogadas as disposições em contrário.

§1º Os acadêmicos que solicitaram validação de atividades de acordo com a regulamentação anterior a publicação desta poderão requerer a reavaliação dos documentos comprobatórios pela CPAAF, para adequação a esta regulamentação.

ANEXO V - PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PID

O Programa de Iniciação à Docência da UFPR constitui-se em atividade formativa de ensino e iniciação à docência, certificada pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). Entende-se por iniciação à docência o desenvolvimento de habilidades de ensino do estudante de graduação e a descoberta da vocação docente. Para tanto, o Programa prevê como critérios de qualidade o envolvimento do estudante-monitor com a disciplina, o professor, a metodologia adotada e os estudantes matriculados na disciplina. Essa interação é considerada fundamental para caracterizar o Programa e suas finalidades, e deve ser explicitada claramente no plano elaborado para o monitor.

O Programa funciona com base em planos de monitoria elaborados pelos professores para cada disciplina e analisados de acordo com a Resolução 91/99-CEPE e os critérios complementares estabelecidos pelo Comitê Geral de Monitoria. A execução dessa análise está a cargo do comitê.

Ao monitor, sob a orientação e a responsabilidade de um professor da disciplina ou da área, compete:

1. Auxiliar o professor nas tarefas didáticas, inclusive na preparação de aulas e em trabalhos escolares;

2. Facilitar o relacionamento entre os professores e os alunos na execução das atividades didáticas;

3. Avaliar o andamento da área e ou disciplina, do ponto de vista discente;

4. Conhecer os termos e as exigências da legislação vigente referente à atividade de monitoria;

5. Participar das atividades de monitoria promovidas pela PROGRAD.

Para maiores informações e acesso a resolução 91/99-CEPE: http://www.pid.ufpr.br

ANEXO VI - ESTATUTO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA DA UFPR –SETOR PALOTINA

CAPÍTULO I

Disposições preliminares

Art. 1. - O presente Estatuto dispõe sobre o Curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná, sua Coordenação e Colegiado, normatiza suas atividades e dá outras providências.

CAPÍTULO II

Definições

Art. 2. – A Coordenação e Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura do Setor Palotina é um órgão assessor do Conselho Diretor do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná com competências, composição e funcionamento previstos no presente Estatuto.

Art. 3. – De acordo com o ESTATUTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-UFPR, CAPÍTULO II, Art. 50:

“A coordenação didática de cada curso ficará a cargo de um colegiado, constituído por um coordenador, seu presidente, por um vice-coordenador, por um docente em exercício de cada departamento que participe do respectivo ensino e por representantes do corpo discente, na proporção de um quinto do total de membros.

§ 1º O coordenador e o vice-coordenador serão eleitos, em eleições diretas e secretas, por professores, estudantes e funcionários, nos termos de resolução própria do Conselho Universitário.

§ 2º O Regimento Geral disporá sobre as atribuições e a forma de escolha dos membros do colegiado”.

Art. 4. - De acordo com o REGIMENTO GERAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-UFPR, CAPÍTULO IX:

"Art. 124: O colegiado de curso é órgão de coordenação didática, destinado a elaborar e implantar a política de ensino nos respectivos cursos e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 125. O colegiado de curso será constituído por um coordenador, seu presidente, por um vice-coordenador, por um docente de cada departamento que participe do respectivo ensino, e por um quinto da representação discente.

§ 1º O coordenador será substituído nas faltas e impedimentos pelo vice-coordenador, e, na falta deste, pelo membro do colegiado mais antigo no magistério.

§ 2º O coordenador exercerá o cargo em regime de tempo integral, com ou sem dedicação exclusiva.

§ 3º É vedada a acumulação das funções de coordenador e vice-coordenador com quaisquer outras de direção.

Art. 126. Haverá um colegiado para cada curso de graduação.

§ 1º Quando dois cursos tiverem em comum dois terços das disciplinas dos respectivos currículos mínimos, haverá um só colegiado.

§ 2º Os departamentos que congreguem disciplinas do ciclo profissionalizante, exceto as pedagógicas, contarão no colegiado do curso com o coordenador e o vice-coordenador e com representantes em número que nele constituam maioria.

§ 3º Os departamentos referidos no parágrafo anterior, que congreguem o maior número de disciplinas do seu currículo pleno em ordem decrescente, terão mais representantes, até estabelecer-se maioria.

Art. 127. O coordenador e o vice-coordenador serão eleitos para um mandato de dois anos, permitida uma reeleição.

Art. 128. Os representantes dos departamentos nos colegiados de curso terão mandato de dois anos, podendo ser reeleitos.

Parágrafo único. Cada representante de departamento terá um suplente escolhido na mesma ocasião e pelo mesmo processo.

Art. 129. Os representantes do corpo discente serão indicados pelos órgãos de representação estudantil nos termos do art. 17797 deste Regimento Geral".

Art. 5. De acordo com o REGIMENTO DO SETOR PALOTINA (RESOLUÇÃO Nº 12/14-COPLAD),:

"Art 40. O Colegiado do Curso de Graduação será constituído por:

I- Coordenador do Curso, seu Presidente;

II- Vice-Coordenador, seu Vice-Presidente;

III- Por docentes de cada Departamento que oferte disciplinas obrigatórias no respectivo curso, indicados pela plenária departamental;

IV- Por um representante técnico-administrativo em educação/laboratório, que atenda o Curso; e

V- Por representantes do corpo discente indicados pelo respectivo Centro Acadêmico, na proporção de 1/5 (um quinto) do total de membros, desprezada a fração, regularmente matriculados no Curso, com mandato anual, permitida 01 (uma) recondução.

Parágrafo único. A indicação do docente que irá compor o colegiado deverá obedecer, preferencialmente, ao requisito da maior carga horária no curso.

Art. 41. Deve haver uma proporcionalidade entre o número de docentes indicados e a carga

horária do Departamento no curso, obedecendo ao seguinte critério:

I- Departamentos com menos de 25% da carga horária no curso, 01 (um) representante;

II- Departamentos com 25% e menos de 50% da carga horária no curso, 02 (dois) representantes; e

III- Departamentos com 50% ou mais da carga horária no curso, 03 (três) representantes.

Art. 42. Os representantes dos Departamentos nos Colegiados de Curso de Graduação terão mandato de 02 (dois) anos, podendo ser reconduzidos.

Parágrafo único. Cada representante terá um Suplente".

Art. 6. Para concorrer aos cargos de coordenador e vice-coordenador do curso de Engenharia de Aquicultura, o docente deverá pertencer ao Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura.

Art. 7. O coordenador e o vice-coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura deverão ser preferencialmente Doutores em Ciências Agrárias ou Engenharias, ficando obrigatória para a investidura nestes cargos a formação de graduação em Engenharia de Aquicultura, Pesca, Agrícola, Florestal ou Agronômica, com registro regularizado no Conselho de Classe da categoria, CREA – PR (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná), uma vez que o coordenador ao preencher tais requisitos tem direito a uma cadeira na Câmara Especializada da Agronomia do CREA, que se destina a estudar e aprofundar assuntos relacionados e/ou de interesse da atuação do profissional Engenheiro de Aquicultura.

Art. 8. Após a formalização do Colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura será criado o Núcleo Docente Estruturante, em atendimento a Resolução nº1/2010 do CONAES (Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior), que terá a função de um Comitê Técnico Consultivo ao Colegiado, responsável pela constante atualização do Plano Pedagógico do Curso e será em consonância do à RESOLUÇÃO Nº 75/09-CEPE.

Art. 9. De acordo com a Resolução CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia)/CREA nº1.010/2006, que trata das atribuições profissionais do Engenheiro de Aquicultura, as áreas dentro do Núcleo Docente Estruturante serão:

I. Geociências Aplicadas, para fins Agropecuários, Florestais, Agrícolas, Aquícolas e Pesqueiros;

II. Tecnologia para fins Agropecuários, Florestais, Agrícolas, Aquícolas e Pesqueiros;

III. Engenharia para fins Agropecuários, Florestais, Agrícolas, Aquícolas e Pesqueiros;

IV. Meio Ambiente;

V. Administração e Economia

Art.10. Os docentes do curso de Engenharia de Aquicultura sejam eles lotados no Colegiado do Curso ou não, deverão se reunir para as discussões técnico-pedagógicas do Plano Pedagógico do Curso mediante as áreas citadas no Artigo 9.

Art. 11. O Núcleo Docente Estruturante será composto por no mínimo 30% (trinta por cento) do total de docentes pertencentes ao Colegiado e de cada área de atuação profissional do Engenheiro de Aquicultura, de acordo com a Resolução CONFEA/CREA nº1.010/2006, mais o coordenador do curso.

§ 1º O coordenador será substituído nas faltas e impedimentos pelo vice-coordenador, e, na falta deste, pelo membro do colegiado mais antigo no magistério.

§ 2º Os representantes de cada área serão designados pelo coordenador do curso, mediante consulta aos professores de cada área e os representantes deverão se enquadrar nos seguintes critérios, em atendimento e complementação a Resolução CONFEA/CREA nº1.010/2006:

I. Preferencialmente formação de graduação em Engenharia de Aquicultura, Pesca, Agrícola, Florestal ou Agronômica;

II. Doutor em Ciências Agrárias ou Engenharias;

III. Docentes atuantes no que diz respeito às discussões da categoria de classe e suas atribuições junto ao CONFEA/CREA;

IV. Docentes que exerçam liderança acadêmica no que diz respeito à produção de conhecimentos na área (índice de produtividade), no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso.

§ 3º O mandato no Núcleo Docente Estruturante será por 2 (dois) anos, o mesmo período de mandato da Coordenação do Curso, permitido um re-mandato.

CAPÍTULO III

Atribuições

Art. 12. De acordo com o REGIMENTO GERAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-UFPR, CAPÍTULO XI, Seções I e II:

"Art. 130. Compete ao colegiado de curso:

I- exercer a coordenação geral do curso e fixar as diretrizes do programa didático e suas disciplinas;

II- promover a integração dos planos de ensino das várias disciplinas, elaboradas pelos departamentos, para a organização do programa didático do curso;

III- orientar, coordenar e fiscalizar a atividade do curso nas disciplinas que o integram, aprovando as alterações que julgar necessárias;

IV- propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão as alterações no currículo do curso, bem como sugerir normas, critérios e providências em matéria de sua competência;

V- propor a instituição de período especial;

VI- decidir os pedidos de reopção e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos e indicando as disciplinas a serem adaptadas ou dispensadas, ouvidos os departamentos;

VII- decidir pedido de dispensa de disciplina, ouvido o departamento;

VIII- compatibilizar os pré-requisitos e co-requisitos estabelecidos pelos departamentos, a fim de possibilitar a flexibilidade dos currículos e evitar a seriação do curso;

IX- apreciar representação de aluno em matéria didática;

X- estabelecer normas ao desempenho dos professores orientadores a serem designados pelos departamentos;

XI- dispensar das aulas regulares o aluno participante de curso intensivo, simpósios, seminários, congressos ou aulas extraordinárias, havendo equivalência nos estudos;

XII- cumprir as determinações dos órgãos da administração superior e cooperar com os serviços de ensino e pesquisa;

XIII- processar e decidir pedido de revalidação de diploma e certificado expedido por estabelecimento de ensino superior de país estrangeiro, salvo nos casos previstos em legislação específica;

XIV- instaurar procedimento e propor aplicação de pena disciplinar;

XV- fixar horários das disciplinas ofertadas pelos departamentos, eliminando coincidências; e

XVI- exercer outras atribuições previstas em lei, regulamento ou regimento.

Art. 131. Compete ao coordenador:

I- convocar e presidir as reuniões do colegiado, com direito a voto, inclusive o de qualidade;

II- representar o colegiado junto aos órgãos da Universidade;

III- executar as deliberações do colegiado;

IV- cumprir as determinações dos órgãos da administração;

V- dirigir a secretaria da coordenação;

VI- comunicar ao diretor do setor quaisquer irregularidades e solicitar medidas para corrigi-las;

VII- designar relator ou comissão para o estudo de matéria a ser decidida pelo colegiado;

VIII- decidir matéria de urgência ad referendum do colegiado;

IX- articular o colegiado do curso com os departamentos e os serviços de ensino e pesquisa;

X- instaurar procedimento e propor aplicação de pena disciplinar;

XI- apresentar ao diretor relatório das atividades da coordenação; e

XII- exercer outras atribuições previstas em lei, regulamento ou regimento".

Art. 13. Compete ainda ao Coordenador de Curso (DE ACORDO COM A PROGRAD):

"I. Conceber e implantar o projeto pedagógico do curso;

II. Executar o projeto de orientação acadêmica, aprovado pelo Colegiado do curso;

III. Apresentar ao aluno a lista de disciplinas oferecidas a cada semestre ou ano;

IV. Informar as características do currículo (estrutura e grade curricular) e dar orientação sobre o plano de estudos;

V. Organizar matrículas dos alunos a cada período.

VI. Autorizar as matrículas que estão fora do padrão estabelecido;

VII. Divulgar o calendário das avaliações e incentivar o Colegiado do curso a ofertar, em períodos especiais, disciplinas para os alunos recuperarem créditos atrasados, por exemplo, nas férias;

VIII. Localizar o aluno na Universidade em casos de urgência, e transmitir comunicações internas e externas dirigidas ao aluno".

Art. 14. Compete ainda ao Coordenador de Curso (DE ACORDO COM O REGIMENTO DO SETOR PALOTINA, RESOLUÇÃO Nº 12/14 - COPLAD):

I- Propor a instauração de procedimentos disciplinares;

II- Apresentar ao Diretor do Setor relatório anual das atividades da Coordenação, quando solicitado;

III- Planejar, organizar e dirigir o curso, em colaboração com os Departamentos que ministram as disciplinas e órgãos suplementares; e

IV- Providenciar os atos necessários à reserva de vagas de disciplinas e colaborar na orientação acadêmica permanente, e especialmente na matrícula dos discentes.

Art. 16. Ao coordenador do curso cabe a responsabilidade de ministrar a disciplina de "Introdução à Engenharia de Aquicultura" como parte das atividades de orientação acadêmica.

Art. 17. De acordo com a Resolução nº1/2010 do CONAES são atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras:

"I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação".

CAPÍTULO IV

Do funcionamento

Art. 18. De acordo com o REGIMENTO GERAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO

PARANÁ-UFPR, CAPÍTULO XI, Seção II:

"Art. 132. Os colegiados de curso terão sede junto ao setor ao qual pertencer o curso, reunindo-se, ordinariamente, ao início e ao término de cada período letivo, e, extraordinariamente, sempre que forem convocados pelo coordenador ou por um terço de seus membros.

§ 1º A convocação para as reuniões será feita por escrito, com antecedência mínima de quarenta e oito horas, nela devendo constar explicitamente a ordem do dia.

§ 2º Caso seja necessário, o prazo de convocação poderá ser reduzido, devendo a ordem do dia limitar-se à discussão e votação da matéria objeto da convocação.

§ 3º O colegiado do curso reunir-se-á com a presença da maioria de seus membros e o comparecimento terá caráter prioritário sobre outras atividades.

§ 4º As deliberações do colegiado do curso serão tomadas por maioria de votos dos membros presentes.

§ 5º A ausência não justificada dos membros do colegiado do curso a qualquer de suas reuniões será comunicada ao chefe do departamento respectivo.

§ 6º A ausência não justificada a três reuniões consecutivas ou a cinco alternadas no período implicará solicitação ao departamento[7] para a substituição do representante.

§ 7º De cada reunião do colegiado do curso lavrar-se-á ata, que será lida, discutida e aprovada na sessão seguinte.

Art. 133. O colegiado do curso apresentará relatório anual de suas atividades ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e ao Conselho Setorial".

Art. 19. O Núcleo Docente Estruturante deverá realizar obrigatoriamente no mínimo 2 (duas) reuniões semestrais.

CAPÍTULO V

Das Disposições Gerais

Art. 20. De acordo com o REGIMENTO GERAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-UFPR, caberá também ao Colegiado e Coordenador do Curso de Engenharia de Aquicultura:

"Art. 77. O programa de cada disciplina, sob forma de plano de ensino, elaborado pelo respectivo professor ou grupo de professores, depois de aprovado pelo departamento, será submetido à apreciação do colegiado de curso.

§ 1º O plano de ensino deverá indicar o código, denominação, ementa, horário, departamento ministrante, local, professor responsável, pré-requisitos, co-requisitos e créditos que lhe correspondem, estes atribuídos pelas diversas categorias de trabalhos escolares, preleções, seminários, práticas de laboratório, projetos e estágios supervisionados e outros.

§ 2º Os programas serão encaminhados ao departamento até o dia 10 de dezembro, com ou sem modificações, devendo ser aprovados no prazo de sessenta dias.

Art. 78. Será responsabilizado o professor que, sem justa causa, a juízo do conselho setorial, deixar de cumprir o plano de ensino em sua totalidade, sendo obrigação do

departamento assegurar, em qualquer caso, a integralização do ensino de cada disciplina, nos termos do programa e plano correspondentes.

Art. 84. Compete aos departamentos sugerir aos colegiados de curso os pré-requisitos e os requisitos paralelos das disciplinas que os integram.

Art. 106. Os limites mínimos de disciplinas, estabelecidos na forma do art. 10161, parágrafo único, não serão levados em conta quando se tratar de conclusão de curso.

§ 1º A escolha das disciplinas será feita mediante listas de ofertas para o período letivo, aprovadas pelo colegiado do curso.

§ 2º As listas incluirão a indicação da unidade e do departamento responsável por seu ensino, a epígrafe e a ementa da disciplina, seus pré-requisitos e co-requisitos e o número de vagas fixado para cada disciplina.

§ 3º O colegiado do curso, sob proposta do departamento, poderá anular a oferta de qualquer disciplina se a respectiva matrícula não alcançar o número de dez alunos, salvo os casos de disciplinas obrigatórias".

Palotina, 13 de agosto de 2014.

Prof. Dr. Carlos Eduardo Zacarkim

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA

Prof. Dr. Leandro Portz

VICE-COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA