

Anexo I

Ementas e bibliografias – PUD.

1º ANO

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LINGUA PORTUGUESA I	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 70h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo da Língua Portuguesa, compreendendo a Literatura (conceitos fundamentais e movimentos estético-literários (do Trovadorismo ao Classicismo)), os usos da linguagem (língua, linguagem, variação linguística, teoria da comunicação e oralidade x escrita), alguns aspectos gramaticais (fonologia, ortografia, acordo ortográfico, acentuação gráfica, estrutura e formação de palavras, fenômenos semânticos e figuras de linguagem) e as sequências/ gêneros textuais (narração, relato, exposição e argumentação / conto, notícia, reportagem, resumo, dissertação escolar e carta de reclamação). 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Possuir habilidades linguístico-gramaticais para o aprimoramento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo; ● Ler, pesquisar e produzir textos, bem como a consulta profícua a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para a formação contínua e crítica dos usuários da língua(gem); ● Conhecer e refletir sobre o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – LITERATURA	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Literatura (conceito, linguagem, funções e contexto de produção), Gêneros Literários e Movimentos estético-literários (Trovadorismo, Humanismo, Classicismo) / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia (aspectos sócio-histórico-culturais, geográficos e filosófico-sociológicos fundamentais à compreensão dos processos e movimentos literários desenvolvidos na Europa e no Brasil). 	
UNIDADE 2 – USO DA LINGUAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Língua, linguagem, variação linguística, teoria da comunicação, oralidade x escrita / Conexões com as disciplinas História e Sociologia (contexto sócio-histórico-cultural de desenvolvimento das línguas naturais e suas profícuas correlações com os diversos segmentos da sociedade). 	
UNIDADE 3 - GRAMÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Fonologia, ortografia, acordo ortográfico, acentuação gráfica, estrutura e formação de palavras, fenômenos semânticos, figuras de linguagem / Conexões com a disciplina de Matemática (noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas) e de História (história interna (aspectos fonológicos e lexicais) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa). 	
UNIDADE 4 – PRODUÇÃO TEXTUAL	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Narração: conto, notícia / Relato: reportagem / Exposição: resumo / Argumentação: dissertação escolar e carta de reclamação / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física(reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante). 	

METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmica (parte prática do componente curricular). 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários. ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, <i>data show</i>. 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Participação e empenho; § Coerência e consistência argumentativa; § Cumprimento de prazos; § Clareza de ideias (oral e escrita). <p>Os instrumentos adotados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Avaliação escrita; § Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais). <ul style="list-style-type: none"> ● O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. Novas palavras. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio) 2. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. Ser protagonista: língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v. (Ensino Médio) 3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. Ser protagonista: língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2 v. (Ensino Médio) 2. CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPCÃO, Nívia. Esferas das linguagens. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio) 3. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Texto e interação. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013 4. TERRA, Ernani; De Nicola, José. Português de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004. 5. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos lingüísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção textual e trabalho com vocabulário.	
OBJETIVO	
<p>Conhecer e aplicar estratégias de leitura que facilitam a compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa;</p> <p>Identificar e utilizar aspectos gramaticais na leitura e produção escrita de textos em língua inglesa;</p> <p>Identificar, compreender e utilizar vocabulário para desenvolvimento da comunicação oral e escrita.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA <i>(Conexões com a disciplina Introdução a aquicultura por meio do uso de artigos científicos na língua inglesa)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Palavras cognatas ➤ Skimming ➤ Scanning <p>UNIDADE II - REFERENTES CONTEXTUAIS <i>(Conexões com a disciplina Higiene e Segurança do Trabalho por meio do uso de manuais de instrução em língua inglesa)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso do contexto ➤ Pronome sujeito ➤ Pronome objeto ➤ Adjetivo possessivo ➤ Pronome possessivo ➤ Pronome reflexivo ➤ Pronome relativo <p>UNIDADE III - PRESENTE <i>(Conexões com a disciplina Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura por meio do uso de diversos gêneros textuais em língua inglesa)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presente simples ➤ Presente contínuo ➤ Leitura crítica <p>UNIDADE IV- PASSADO <i>(Conexões com a disciplina de Biologia Aquática por meio do uso de diversos gêneros textuais em língua inglesa)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Passado simples ➤ Passado contínuo 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas. 	
RECURSOS	

- Como recursos, poderão ser utilizados o livro didático, quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

- A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:
 - § Participação e empenho;
 - § Coerência e consistência argumentativa;
 - § Cumprimento de prazos;
 - § Clareza de ideias (oral e escrita).
- Os instrumentos adotados serão:
 - § Avaliação escrita;
 - § Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais, produção de vídeos e podcasts, entre outros).
- O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001
3. SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.
2. MURPHY, R. **English Grammar in Use**. England: Cambrigde University Press, 1995.
3. TURIS, A F. de A. M. **Inglês instrumental – gramática descomplicada**. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.
4. VIEIRA, L. C. F. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. 5ª ed., 2009.
5. WATKINS, M; Porter, T. **Gramática da Língua Inglesa**. 1ª. Ed. Ática, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultura corporal do movimento (a saber, esportes de invasão e de rede/parede, jogos da cultura popular, jogos eletrônicos, ginástica de conscientização corporal, ginástica geral, práticas corporais de aventura urbanas e na natureza) em suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, um fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes e reflexivas sobre o papel das práticas corporais em seu projeto de vida e na sociedade.</p>	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> I. Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura. II. Identificar e analisar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações. III. Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, em uma compreensão histórica e/ou contemporânea (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008). IV. Refletir e analisar sobre o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com o lazer e/ou o cuidado com o corpo e a saúde (de acordo com a Resolução do CNE nº01 de 30/05/2012). V. Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens. VI. Experimentar e usufruir de diferentes formas dos esportes, das ginásticas e das práticas corporais de aventura, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano. VII. Produzir e apreciar os esportes, as ginásticas e as práticas corporais de aventura, fortalecendo o posicionamento críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana. VIII. Apreciar a multiplicidade de sentidos e significados que os grupos sociais conferem às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e significativas para o contexto da comunidade (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008) IX. Compreender sobre as práticas corporais como elemento intrínseco do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº02 de 15/06/2012). X. Construir e consolidar a autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade e em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - ESPORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esportes de invasão ➤ Esportes de rede/parede 	
UNIDADE 2 – ESPORTES (Jogos)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogos da cultura popular (<i>conexões com os conteúdos de Geografia sobre a Matriz cultural do Brasil</i>) ➤ Jogos eletrônicos 	
UNIDADE 3 - GINÁSTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ginástica de conscientização corporal ➤ Ginástica geral (<i>conexões com os conteúdos de Biologia sobre fisiologia, estrutura e função no corpo e saúde</i>) 	
UNIDADE 4 - PRÁTICAS CORPORAIS DE AVENTURA	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Práticas corporais de aventura urbanas (<i>conexões com os conteúdos de Geografia sobre formação e diversidade cultural brasileira, espaço urbano e o processo de urbanização</i>) ➤ Práticas corporais de aventura na natureza 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais e não-digitais; rodas de conversa e vivências na comunidade. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas ➤ Recursos audiovisuais. ➤ Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas; etc.) 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DARIDO, S.C. Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015. 2. FINCK, S.C.M. (ORG.). A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>. Acesso em: 9 out. 2019. 3. KUNZ, E. Transformações didático-pedagógicas do esporte (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 2014. 2. WEINECK, J. Anatomia aplicada ao esporte - 18ª Edição. Manole. E-book. (372 p.). ISBN 9788520432044. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520432044>. Acesso em: 9 out. 2019. 3. EIRA, M. G. Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica. Jundiaí: Paco Editorial, 2018. 4. MOREIRA, W. W. Século XXI: a era do corpo ativo. Campinas, SP: Papirus, 2015. 5. ROSE JUNIOR, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 6. SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012. 	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA I	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 74h CH Prática: 6h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Introdução à Química; Propriedades dos materiais; Modelos atômicos; Tabela periódica; Ligações químicas; Funções Inorgânicas; Reações químicas; Fórmulas moleculares; Estudo dos Gases; Estequiometria;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica; compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas; compreender relações proporcionais presentes na Química; reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais; selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química. • Entender o estudo da matéria e suas propriedades físico-químicas (modelos atômicos, propriedades periódicas, funções inorgânicas, reações químicas, estudo dos gases). • Identificar e diferenciar os diferentes tipos de transformações da matéria; desenvolver habilidades de cálculo necessárias à compreensão quantitativa das transformações químicas; 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ O que é Química? ➤ O que a Química estuda? ➤ A contribuição da Química para a sociedade 	
UNIDADE 2 - PROPRIEDADES DOS MATERIAIS <i>(conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A Matéria e suas propriedades (gerais, funcionais e específicas) ➤ Energia ➤ Estados de agregação da matéria ➤ Mudanças de estado físico ➤ Fenômenos físicos e químicos ➤ Representação das reações químicas – equações químicas ➤ Sistemas, substâncias puras e misturas ➤ Separação de misturas 	
UNIDADE 3 - MODELOS SOBRE A CONSTITUIÇÃO DA MATÉRIA <i>(conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os primeiros modelos atômicos ➤ Leis ponderais: Conservação da massa (Lavoisier) e proporções definidas (Proust) ➤ Modelo atômico de Dalton ➤ Lei volumétrica de Gay Lussac ➤ Substâncias Simples e Compostas. ➤ Alotropia ➤ Representação das transformações químicas a partir dos códigos, símbolos e expressões próprios da Química. ➤ Modelo atômico de Thomson, Modelo atômico de Rutherford, Modelo atômico de Rutherford-Bohr e Modelo atômico de Sommerfeld ➤ Número atômico, número de massa, isótopos, isóbaros, isótonos, massa atômica. Elementos químicos ➤ Distribuição eletrônica em níveis e subníveis 	
UNIDADE 4 - TABELA PERIÓDICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evolução da organização periódica 	

- Divisão e características da Classificação Periódica
- Periodicidade das configurações eletrônicas
- Propriedades Periódicas

UNIDADE 5 - LIGAÇÕES QUÍMICAS

- Introdução ao estudo das ligações químicas
- Modelo do octeto e estabilidade dos gases nobres
- Estrutura eletrônica de Lewis
- Valência
- Modelo da ligação iônica, fórmula unitária e propriedades das substâncias iônicas
- Modelo da ligação covalente, fórmula eletrônica de Lewis, fórmula estrutural plana e propriedades das substâncias moleculares
- O modelo da ligação metálica, propriedades das substâncias metálicas e as ligas metálicas
- A Eletronegatividade e as ligações químicas
- Estrutura espacial das moléculas: modelo de repulsão dos pares eletrônicos
- A polaridade das ligações e das moléculas
- Forças intermoleculares: dipolo induzido, dipolo permanente e ligações de hidrogênio
- Forças intermoleculares e propriedades de compostos moleculares
- Número de oxidação

UNIDADE 6 - FUNÇÕES DA QUÍMICA INORGÂNICA *(conexão com os conteúdos da unidade pH na disciplinas Qualidade de água, uso e reuso na aquicultura)*

- Introdução às funções inorgânicas
- Soluções eletrolíticas e não eletrolíticas
- Ácidos: ácido segundo a teoria de ionização de Arrhenius, classificação, força, nomenclatura e fórmulas.
- Bases: base segundo a teoria de dissociação de Arrhenius, classificação, força, nomenclatura e fórmulas.
- Escala para medir o caráter ácido e básico: pH
- Indicadores ácido e base
- Sais: O que são sais, reação de neutralização, classificação, nomenclatura
- Óxidos: classificação dos óxidos, propriedades e nomenclatura
- Teoria modernas de ácido e base

UNIDADE 7 - REAÇÕES QUÍMICAS

- Reações e equações químicas
- Balanceamento de equações químicas
- Tipos de reação química – síntese, decomposição, simples troca e dupla troca
- Reações de oxidação-redução
- Condições para ocorrência de reações

UNIDADE 8 - CONTANDO ÁTOMOS E MOLÉCULAS

- Massa atômica
- Massa molecular
- Constante de Avogadro
- Mol – a unidade da quantidade de matéria
- Massa molar
- Determinação de fórmulas: Mínima, Percentual ou centesimal e molecular

UNIDADE 9 - ESTUDO DOS GASES

- Características gerais dos gases
- Variáveis de estado
- Transformações gasosas
- Equação geral dos gases
- Volume molar
- Equação de estado dos gases perfeitos

- Pressões parciais
- Densidade dos gases

UNIDADE 10 - ASPECTOS QUANTITATIVOS DAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS

- Relações estequiométricas fundamentais
- Relações estequiométricas com volume de gás
- Excesso e limitante
- Pureza e rendimento

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas em sala, utilizando como material de suporte equipamentos multimídia (Datashow e sistema de áudio); Resolução de Exercícios; Trabalho Individual; Trabalho em Grupo; Lista de Exercícios; Resolução de Exercícios do livro didático; Se possível, visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização)
- Aulas Práticas a serem realizadas no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de recursos do laboratório), ou utilizando materiais de baixo custo em sala de aula.

Aulas práticas

- Aula prática I – Noções de laboratório, conhecer principais vidrarias, equipamentos e procedimentos de laboratório.
- Aula prática II – Principais técnicas de manuseio de procedimentos em laboratório (medicação de massa, temperatura e volume)
- Aula prática III – Noções de ocorrência de reações químicas, percepção de: cor, mudança de temperatura, liberação de gás e formação de precipitado.

RECURSOS

- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

- *A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:*
 - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala (trabalhos, provas);
 - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
 - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos;
 - Criatividade e o uso de recursos diversificados ao longo da disciplina;
 - Domínio de atuação discente (postura e desempenho ao longo da disciplina).
 - Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Química**. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.1.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. **Química e reações químicas**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v.1.
3. LISBOA, J.C.F. [et al]. **Ser protagonista box: química, ensino médio: volume único. Parte I**. São Paulo: Edições SM, 2014. 304p. ISBN 9788541802352.
4. MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. **Química**. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.1.
5. REIS, M. **Química**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, Theodore L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: ciência central**. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.
3. CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. **Química**. São Paulo: Moderna, 2016. v.1.
4. NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. **Química**. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Vivá química). v.1.
5. ZUMDAHL, STEVEN S. **Introdução à química**. Tradução da 8 ed. norte americana – São Paulo: Cengage

Learning, 2015.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA I	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Origem da vida, teoria celular, tipos de células, morfologia e composição das células; ➤ Biologia: fluxo de matéria e energia nos seres vivos; ecologia de populações; relações ecológicas; principais biomas; impactos ambientais; ➤ Células: membranas; citoplasma; núcleo e divisão celular. 	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> I. Caracterizar e compreender as diferentes teorias da origem da vida, relacionando historicamente com as eras e períodos de formação da Terra e o aparecimento dos organismos vivos; II. Compreender a relação dos seres vivos entre si e com o meio ambiente; III. Relacionar as atividades humanas com os impactos ambientais; IV. Conhecer a teoria celular; V. Diferenciar células procarióticas e eucarióticas; VI. Compreender a estrutura morfológica das células, reconhecendo seus diferentes componentes; VII. Distinguir as macromoléculas e suas principais características; VIII. Analisar e caracterizar as diferentes atividades fisiológicas realizadas nas células. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A BIOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A Terra primitiva e a origem da vida ➤ Teoria celular ➤ Características gerais dos seres vivos ➤ Química dos seres vivos 	
UNIDADE 2 - ECOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fluxo de energia entre os seres vivos ➤ Ciclos da matéria (<i>conexão com o conteúdo o conteúdo dos ciclos da natureza em Geografia I</i>) ➤ Definição biológica de espécie ➤ Características populacionais ➤ Fatores que regulam o tamanho populacional ➤ Habitat e nicho ecológico ➤ Relações ecológicas intraespecífica ➤ Relações ecológicas interespecífica ➤ Biomas mundiais e brasileiros (<i>conexão com o conteúdo Biodiversidade e leis ambientais em Geografia II</i>) ➤ Impactos ambientais 	
UNIDADE 3 - CÉLULAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Microscópio ➤ Membranas biológicas ➤ Retículo endoplasmático ➤ Complexo de Golgi ➤ Lisossomos ➤ Parede celular ➤ Citoesqueleto ➤ Fotossíntese ➤ Fermentação ➤ Respiração aeróbica <ul style="list-style-type: none"> ✓ Glicólise ✓ Ciclo de Krebs ✓ Cadeia transportadora de elétrons ➤ Núcleo celular 	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cromossomos ➤ Mitose 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários. ➤ As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente. ➤ As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por duas aulas de experimentação (Aula 1 – Atividade da catalase; Aula 2 – Metabolismo celular) e três aulas de microscopia (Aula 3 – Observação de células vegetais e animais; Aula 4 – Atividade osmótica em células vegetais; Aula 5 – Mitose em células de cebola). ➤ As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores; ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor. ➤ Insumos de laboratório: microscópios, lâminas e lamínulas para microscópios, tubos de ensaios, estantes de tubos de ensaios, bacias, água destilada, sal, materiais biológicos (amostras de vegetais e microrganismos), reagentes (peróxido de hidrogênio, álcool comercial, corantes, etc.). 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no semestre. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia em contexto. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.1: do universo às células vivas. ISBN: 13-04481. 2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos de Biologia moderna. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699 3. SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Conceitos de Biologia: v. 1. São Paulo: Moderna, 2001. ISBR: 8516027686 2. CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. U. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. ISBN: 9788527720786. 3. FAVARETTO, J. A. Biologia: unidade e diversidade 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438. 4. MICHELACCI, Y. M.; OLIVA, M. L. V. Manual de práticas e estudos dirigidos: química, bioquímica e biologia celular. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2014. ISBN: 9788521207849 5. REECE, J. B. <i>et al.</i> Biologia de Campbell. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA I	
Código:	
Carga Horária Total: 120 H	CH Teórica: 120h CH Prática:-
Número de Créditos: 06	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Conjuntos e funções; Logaritmos; Sequências; Trigonometria; Matemática financeira.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conjuntos numéricos e suas propriedades; • Compreender o conceito de função e associar a situações do cotidiano; • Ler e interpretar os gráficos dos diferentes tipos de funções; • Identificar regularidades em expressões matemáticas e estabelecer relações entre variáveis; • Realizar operações algébricas referentes ao estudo das funções; • Descrever e representar dados numéricos e informações de natureza social, econômica, política entre outros; • Compreender sequências aritméticas e geométricas e realizar cálculos envolvendo suas propriedades; • Compreender os conceitos das razões trigonométricas; • Aplicar os conhecimentos de trigonometria para resolver situações-problemas que envolvam medições, em especial medidas inacessíveis; • Identificar e analisar fenômenos periódicos; • Desenvolver a capacidade de analisar, relacionar, comparar e sintetizar conceitos para resolver problemas envolvendo matemática financeira. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - CONJUNTOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Representação e relação de pertinência ➤ Tipos de conjuntos ➤ Subconjuntos ➤ Inclusão ➤ Operações com conjuntos ➤ Conjuntos Numéricos ➤ Reta real ➤ Intervalos reais ➤ Operações com intervalos 	
UNIDADE 2 - FUNÇÕES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plano Cartesiano ➤ Conceito de função ➤ Noção de função através de conjuntos ➤ Domínio, imagem, contradomínio ➤ Análise gráfica ➤ Propriedades ➤ Função Constante ➤ Função composta e função inversa ➤ Função definida por mais de uma sentença 	
UNIDADE 3 - FUNÇÕES DO 1º GRAU (<i>conexão com Movimento unidimensional, leis de Newton, Trabalho e Energia mecânica em Física I</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gráfico de uma função do 1º grau ➤ Estudo do Sinal ➤ Sistemas de inequações do 1º grau 	
UNIDADE 4 – FUNÇÃO DO 2º GRAU	

- Conceituação
- Gráficos
- Raízes
- Análise gráfica
- Valor máximo e mínimo
- Estudo do sinal
- Inequação do 2º grau

UNIDADE 5 - FUNÇÃO EXPONENCIAL: *(conexão com Dinâmica Populacional em Geografia II)*

- Equações exponenciais
- Gráfico da função exponencial

UNIDADE 6 – FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- Definição de logaritmo
- Propriedades
- Gráfico cartesiano da função

UNIDADE 7 – PROGRESSÕES ARITMÉTICAS

- Sucessão e sequência
- Representação e determinação de uma sucessão
- Definição, representação e classificação de uma P.A
- Fórmula do termo geral
- Propriedades
- Interpolação aritmética
- Fórmula da soma dos termos de uma P.A. Finita

UNIDADE 8 – PROGRESSÕES GEOMÉTRICAS

- Definição, representação, classificação e propriedades de uma P.G
- Fórmula do termo geral de uma P.G
- Interpolação geométrica
- Soma dos termos de uma P.G finita e infinita

UNIDADE 9 - ESTUDO DOS ÂNGULOS

- Relações trigonométricas no triângulo-retângulo
- Aplicações do Teorema de Pitágoras
- Razões trigonométricas no triângulo-retângulo
- Ângulos notáveis
- Arco de circunferência
- Medidas de arcos e ângulos
- Circunferência trigonométrica
- Arcos congruentes
- Determinação principal de um arco
- Estudo das funções trigonométricas seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
- Redução ao primeiro quadrante
- Lei dos senos e dos cossenos
- Relações trigonométricas
- Principais Identidades trigonométricas

UNIDADE 10 – MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Números proporcionais
- Porcentagem
- Juros simples e juros compostos.

METODOLOGIA DE ENSINO

<ul style="list-style-type: none"> ➤ As aulas deverão se desenvolver através de exposições teóricas dialogadas, trabalhos em grupo, atividades resolvidas e apresentadas pelos alunos. Uso de recursos didáticos analógicos, como jogos, materiais manipulativos, listas de exercícios, livro didático e de recursos didáticos, também, digitais, como sites, aplicativos e softwares. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel; ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor; ➤ Materiais manipulativos e utilização de aplicativos e softwares. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação será realizada de maneira contínua em seu aspecto quantitativo e qualitativo. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisas, participação e resolução de exercícios. Serão aplicadas pelo menos dois instrumentos de avaliação por etapa sendo um necessariamente qualitativo em consonância com o ROD. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008. 2. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem, São Paulo: FTD, 2002, v.único. 3. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801. 4. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 9788535716825 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Spicione, 2006. 2. IEZZI, Gelson; et al. Matemática: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1. 3. HAZZAN, S. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. 4. FACCHINI,W. Matemática para Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007, v. único. 5. SILVA, C.X; FILHO, Benigno Barreto. Matemática Aula por Aula.v.2 ed. renovada. São Paulo: FTD, 2005 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA I	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 74h CH Prática: 6h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Movimento unidimensional, movimento bidimensional, Leis de Newton, trabalho, conservação da energia mecânica, conservação do movimento linear e colisões.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender, identificar e descrever os fenômenos ligados aos conceitos de cinemática, à dinâmica, à conservação da energia e ao momento linear. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL: <i>(conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Velocidades média e instantânea, aceleração; ➤ Movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo. <p>UNIDADE 2 - MOVIMENTO BIDIMENSIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vetores e suas operações; ➤ Velocidade e aceleração vetoriais; ➤ Movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa. <p>UNIDADE 3 - LEIS DE NEWTON <i>(conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I; conexão com os conteúdos da unidade Ligações químicas de Química I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de Newton; ➤ Forças básicas da natureza, forças de atrito e forças em trajetórias curvilíneas. <p>UNIDADE 4 - TRABALHO <i>(conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição de trabalho; ➤ Trabalho de uma força constante e força variável <p>UNIDADE 5 - ENERGIA MECÂNICA <i>(conexão com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau da disciplina Matemática I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica; ➤ Conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões; ➤ Potência. <p>UNIDADE 6 - MOMENTO LINEAR</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceito de momento linear; ➤ Sistema de duas partículas, centro de massa; ➤ Extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas; ➤ Determinação do centro de massa <p>UNIDADE 7 - COLISÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudo das colisões elásticas e inelásticas. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física com a utilização do acervo daquele espaço. ➤ Aulas expositivas[1] [gf2], realizada na forma de dialética com a participação dos alunos, a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades[3] [gf4] práticas, no laboratório de física, utilizando os roteiros de cada atividade, o material usado será do acervo daquele espaço. 	
RECURSOS	

- Pincel de quadro branco;
- Projetor de slides;
- Equipamentos e insumos do laboratório de física.

AVALIAÇÃO

- *A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:*
 - Avaliação escrita. (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)
 - Trabalho individual. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
 - Trabalho em grupo. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
 - Cumprimento dos prazos. (Medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
 - Participação. (Medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BISCUOLA, G.J; VILLAS BÔAS, N. **Física 1** . 3ª. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.
2. SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. **Conexões com a física**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.1. Referência do PNLEM: 0200P18133.
3. FUKU; KAZUHITO. **Física para o ensino médio. 4º edição**. Editora Saraiva, 2016. Vol. 01 Referência do PNLEM: 0100P18133.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. V.1.
2. VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.
3. HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.
4. DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física. 3ª Edição**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.1.
5. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações. 2º edição**. Ed. Scipione, 2016, VOL 1. Referência do PNLEM: 0045P18133.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA I	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
A Evolução da Ciência Geográfica: breve histórico do conhecimento geográfico e categorias geográficas. Espaço Natural I: evolução geológica da Terra e dinâmica da natureza (relevo, solo e água). Espaço Político I: bipolarização geopolítica, divisão internacional do trabalho e comércio mundial. Espaço Político II: espaço agrário, industrialização agrária e o mundo rural brasileiro.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer a importância da ciência geográfica para a compreensão dos fatos atuais. ● Conhecer a formação e a dinâmica do planeta Terra para apreender os processos naturais que estruturam a superfície terrestre. ● Analisar as características da Nova Ordem Mundial para descrever a regionalização do espaço mundial. ● Reconhecer as mudanças no mundo rural provocadas pela industrialização e compreender as lutas sociais no campo. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escolas do Pensamento Geográfico ➤ Princípios e Categorias Geográficas 	
UNIDADE 2 - ESTRUTURA GEOLÓGICA DA TERRA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formação da estrutura interna ➤ Eras geológicas ➤ Teoria da Deriva Continental ➤ Forças da Natureza (<i>conexão com a Matemática por meio do conteúdo da estatística dos abalos sísmicos</i>) ➤ Agentes do dinamismo terrestre (<i>conexão com a Química por meio do conteúdo de ação química da erosão terrestre</i>) 	
UNIDADE 3 - GLOBALIZAÇÃO (<i>conexão com História e Redação por meio de textos acerca das guerras e o impacto na sociedade</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revoluções industriais e o capitalismo ➤ Bipolarização mundial e as novas geopolíticas ➤ Redes e fluxos no sec. XXI 	
UNIDADE 4 - ESPAÇO AGRÁRIO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Industrialização e meio rural ➤ Reforma agrária e as lutas sociais. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia; ➤ Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas; ➤ Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias; ➤ Confecção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia; ➤ Vivências proporcionada por visitas técnicas com apresentação de relatórios. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, INTERNET ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, data-show. 	
AValiação	

- *A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:*
 - Participação, assiduidade e empenho
 - Coerência e consistência
 - Cumprimento de prazos
 - Clareza de ideias (oral e escrita)
 - Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.
- *Os instrumentos adotados serão:*
 - Avaliação escrita
 - Avaliações escritas com questões nos formatos de Vestibular e ENEM
 - Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas)
 - Seminários
 - Relatórios de práticas e visitas técnicas
- *As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos, que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.*

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia**, 1º ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.
2. ALMEIDA, Lucia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.
3. SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. São Paulo, Blücher,2003.
2. ELIAS, Denise. **Globalização e agricultura**. São Paulo: Edusp, 2003.
3. IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
4. OLIVEIRA, Ariovaldo U. **A Geografia das lutas no campo**. São Paulo: Contexto, 1996.
5. REBOUÇAS, Aldo da C. **Águas doces no Brasil**. São Paulo: Escrituras, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA I	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>A disciplina apresentará os principais conceitos e categorias estruturantes do saber-fazer histórico/historiográfico e, com base nos mesmos, abordará o aparecimento das primeiras sociedades humanas identificando suas transformações e adaptações no tempo – sobretudo na <i>longa duração</i> – e no espaço – Oriente e Ocidente. Assim como abordará conjunturas e eventos históricos desencadeados ao longo do século XIX, com ênfase nas importantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas nesse período.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a história como o estudo da humanidade no tempo e no espaço, consolidando e ampliando as interpretações do fazer histórico junto às tipologias de fontes históricas; ● Conhecer diferentes proposições de investigação, categorias e conceitos a partir dos quais a história é produzida; Identificar as diferenças e semelhanças entre as diversas formas de organização das sociedades, compreendendo a ideia de continuidades e rupturas dos processos históricos; ● Identificar as sociedades antigas à luz das relações que estabeleceram com a natureza e o desenvolvimento da cultura, contextualizadas e que possibilite assim vislumbrar a diversidade de hábitos e costumes que estruturaram as civilizações e o que temos ainda como legados desses processos; ● Refletir e analisar as primeiras sociedades humanas, a partir de elementos que possam lançar luz sobre questões atuais – tais como religião, classes sociais, justiça, democracia, dentre outros. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - A HISTÓRIA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO HISTÓRICO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tempo e espaço / Periodização e Contextualização/ Presente e Passado ➤ Fontes, memória e patrimônio ➤ Verdade histórica e sujeitos históricos 	
UNIDADE 2 - O PROCESSO DE HOMINIZAÇÃO E O CONTROLE DO MEIO AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Origem e evolução humana / Os primeiros agrupamentos humanos ➤ Revolução agrícola e a Idade dos Metais 	
UNIDADE 3 - CIVILIZAÇÕES ANTIGAS – A FORMAÇÃO DA EUROPA - O DESENVOLVIMENTO DAS SOCIEDADES COMPLEXAS EM TEMPOS E ESPAÇOS DISTINTOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Da Mesopotâmia a Roma: as Antiguidades Oriental e Ocidental; ➤ A Europa Feudal e a cristandade medieval (<i>conexões com as disciplinas de Português nos conteúdos de literatura: o trovadorismo e o medievalismo</i>); ➤ Os povos árabes e a expansão da cultura islâmica (<i>conexões com a disciplina Geografia perpassando sobre a importância política da região árabe para a constituição europeia</i>); ➤ O mundo não europeu: ➤ Índia, China e Japão; ➤ Os Reinos Africanos; (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do que se concebe por África - Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>); ➤ Os povos pré-colombianos (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao abordar o que tange a nova configuração geográfica mundial após as grandes navegações e o processo de colonização americana</i>) 	
UNIDADE 4 - O EUROCENTRISMO E AS TRANSFORMAÇÕES E EXPANSÃO DO OCIDENTE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Renascimento cultural e científico (<i>conexões com as disciplinas de Português nos conteúdos de literatura: destaque para artistas de produções diversificadas, que perpassam por produtos como pinturas, arquiteturas e textuais</i>) ➤ Grandes navegações e conquista da América; (<i>conexões com a disciplina Geografia no que tange a nova configuração geográfica mundial após as grandes navegações e o processo de colonização americana</i>); ➤ O Cristianismo em Transformação - Reformas Religiosas; (<i>conexões com as disciplinas de Português nos</i> 	

conteúdos de literatura)

- O processo de colonização da América: diferenças e semelhanças da expansão e diversidade econômica dos sistemas coloniais (*Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*)
- A América Portuguesa: estrutura administrativa, ciclos econômicos, cultura, mentalidade e cotidiano (*Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*)
- A América espanhola e inglesa

UNIDADE 5 - CRISES E REVOLUÇÕES NO OCIDENTE

- A crise absolutista- mercantilista e o florescimento do capitalismo;
- As revoluções inglesas;
- A Revolução Industrial (*conexões com conteúdos das disciplinas Física, Química, Biologia, Geografia e Sociologia; ao fazer abordagens em torno do uso de novos elementos químicos, novas descobertas de estruturação e uso de equipamentos de transformações de matérias e o redimensionamento populacional no que tange a densidade demográfica, qualidade de vida, meio ambiente e ocupação geográfica*);
- O iluminismo;
- Independência dos Estados Unidos;
- Revolução Francesa e o Império Napoleônico;
- A independência das Américas Espanhola e Portuguesa

METODOLOGIA DE ENSINO

- Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica, pensando em uma construção compartilhada do conhecimento, as metodologias de ensino- aprendizagem dar-se-ão, sobretudo a partir de aulas expositivo-dialogadas que promovam a participação, o debate e a troca de ideias, com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, documentários, literatura, dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido com resolução de exercícios e de situações-problema, além de debates, seminários, dinâmicas e breves amostras cênicas, individuais e ou em grupos, que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro didático, textos de apoio, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos, filmes e documentários;
- Recursos audiovisuais: lousa digital/datashow/celular.

AVALIAÇÃO

- A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc.) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra-sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade e cidadania**, 1º ano.: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.
2. COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e Geral: Volume 1**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.[U1]
3. MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. Editora: Moderna. São Paulo, Ano: 2005
4. MERCADANTE, Antonio Alfredo. **História é vida: as sociedades antes da escrita, antigas e medievais**. Editora: Mercado Aberto. Porto Alegre, Ano: 1990.
5. VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 1º Ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).
6. _____. **História, 2º Ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARRUDA, José Jobson A. **Toda História**. São Paulo: Ática, 2012.
2. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2012.
3. DEL PRIORE, Mary; CAMPOS, Flávio de; RIBEIRO, Wagner da Costa. **500 anos de Brasil: histórias e reflexões**. São Paulo: Scipione, 1999. (Ponto de apoio)
4. FUNARI, Pedro Paulo. **Antiguidade clássica: a história e a cultura a partir dos documentos**. Campinas: Unicamp, 2002.
5. HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções: 1789-1848**. 25.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
6. LE GOFF, Jacques. **A civilização do Ocidente medieval**. São Paulo: EDUSC, 2005.
7. PINSKY, Jaime. **100 textos de História Antiga**. São Paulo: Contexto, 2014.
8. SOUZA, Maria de Mello e – **África e Brasil africano/ 2. Ed.** – São Paulo: Ática, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FILOSOFIA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>A disciplina apresenta a natureza do pensamento filosófico em diversas abordagens assim como exprime a necessidade da filosofia para a compreensão do ser humano, da cultura e das relações sociais. A disciplina enfatiza o desenvolvimento do pensamento humano desde o nascimento da filosofia até a contemporaneidade, conciliando a abordagem histórica e temática da filosofia ocidental. A disciplina apresenta a epistemologia como uma reflexão sobre a natureza do conhecimento humano, a crença, e limites do conhecer e os critérios de verdade e falsidade adotados em diversas correntes epistemológicas. Os conteúdos da ética filosófica serão apresentados como uma reflexão sobre os fundamentos do comportamento humano em relação aos seus pares, propondo formas filosóficas diferentes de se pensar a ação moral. A análise da filosofia política, por sua vez, permite uma compreensão mais abrangente sobre os princípios da ação política, do Estado e dos poderes constituídos, assim como a relação política que se estabelecem entre os cidadãos na vida social. A filosofia da arte trabalha com as noções clássicas de beleza e de imitação da natureza e o conceito moderno de estética, enquanto experiência do espectador diante da arte. Apresenta, também, a descolonização do pensamento antropológico europeu a partir da filosofia africana contemporânea. A ciência enquanto atividade humana é analisada pela filosofia da ciência, que pondera sobre a natureza do conhecimento científico e seu método, as etapas da descoberta e o conceito de revolução/transformação em ciência, e apresenta o questionamento sobre o futuro da humanidade a partir das possibilidades abertas pela tecnologia contemporânea, pela habitação humana fora da Terra e pela robótica.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender o meio social em que se vive e as potencialidades racionais do pensamento humano por meio do conhecimento da filosofia; ● Conhecer as características fundamentais do pensamento filosófico e algumas concepções de filosofia a partir de autores clássicos da história da filosofia; ● Contextualizar historicamente o nascimento da filosofia na Grécia Antiga em superação aos mitos; ● Refletir e si reconhecer como agente moral e sujeito político de direitos e deveres, assim como distinguir conceitos e correntes políticas; ● Pensar os limites do conhecimento humano e a natureza do conhecimento científico, sua utilidade e as possibilidades para o futuro da humanidade a partir da técnica; ● Conceber a arte e a estética como domínios que constituem a humanidade ao lado da razão, assim como as produções artísticas como expressão do pensamento e da sensação. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - O ESTUDO DA FILOSOFIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ato de filosofar: origem, conceitos e características; ➤ Contexto histórico do nascimento da filosofia enquanto ciência; ➤ Conceitos de filosofia a partir de autores clássicos; ➤ A importância da filosofia para a compreensão do meio social. 	
UNIDADE 2 - ÉTICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distinção entre moral e ética; as fontes da moral; ➤ O compatibilismo filosófico entre livre-arbítrio e determinismo; ➤ As principais correntes da ética filosófica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ética das virtudes; ○ Deontologia; ○ Utilitarismo e; ○ Ética do discurso 	
UNIDADE 3 - FILOSOFIA POLÍTICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distinção entre os conceitos de cidadão grego e a cidadania moderna (conexões com a disciplina de Sociologia por meio do conteúdo “ Conceito de cidadania”); ➤ A justificação racional do Estado na filosofia contratualistas moderna; ➤ A democracia moderna e o perigo do totalitarismo; 	

- O conceito de poder: da visão clássica de poder como dominação à biopolítica;
- Os fundamentos filosóficos do liberalismo e do marxismo;
- O colonialismo do pensamento europeu e seu questionamento pelas filosofias identitárias: o afrocentrismo e o conceito de identidade africana. (*conexões com a disciplina de História no conteúdo Reinos Africanos - Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008*);

UNIDADE 4 - EPISTEMOLOGIA

- A diferenciação entre conhecimento e crença, os limites e possibilidades do conhecimento para os racionalistas e empiristas;
- O que é metafísica;
- A filosofia moderna como um projeto epistemológico.

UNIDADE 5 - FILOSOFIA DA CIÊNCIA

- O surgimento da ciência moderna como filosofia da natureza (*conexão com a disciplina Química I por meio do conteúdo "O que é Química?"*);
- O método científico e a validação da descoberta científica;
- Perspectivas sobre como acontecem transformações/revoluções na ciência;
- A ciência contemporânea como técnica e as possibilidades, desafios e impasses abertos pela tecnologia, pela robótica e de uma nova humanidade fora do planeta Terra.

UNIDADE 6 - FILOSOFIA DA ARTE (conexão com a disciplina de Artes, por meio dos conteúdos da unidade "O que é Arte?")

- O conceito clássico de arte como imitação da natureza, a arte como produção do belo e a hierarquia das artes até a modernidade;
- A estética como experiência artística e produção de pensamento e de sensação;
- O objeto artístico na época da reprodução em massa.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas; Seminários e pesquisas; Leitura, interpretação e análise de textos e filmes; Vivências grupais (atividades em grupo com relato de experiências, interdisciplinaridade).

RECURSOS

- Livro didático;
- Datashow;
- Uso pedagógico do celular;
- Vídeos;
- Revistas;
- Lousa.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc.) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extrassala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. 13ª ed. São Paulo: Ática, 2009.
3. FIGUEIREDO, Vinícius de (Org.). **Filosofia: temas e percursos**. 1ª ed. São Paulo: Berlandis, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAUI, Marilena. **Iniciação à filosofia**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012.
2. COTRIN, G; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
3. GALO, S. **Filosofia: experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2013.
4. MARÇAL, J. (Org.) **Antologia de textos filosóficos**. Curitiba: SEED, 2009. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/caderno_filo.pdf>.

5. MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
6. PECORARO, R. (Org.). **Os filósofos:** clássicos da filosofia. Vol. I, II e III. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.
7. SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano.** 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Noções fundamentais de informática. A evolução histórica da informática. Edição de texto, planilhas e apresentações por meio de softwares de escritório. A informática como ferramenta de trabalho na aquicultura.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos e história da informática e o uso de ferramentas de texto, planilhas e apresentação no ambiente de trabalho na área da aquicultura. Capacitar o uso das ferramentas em projeto interdisciplinar. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DA INFORMÁTICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ História moderna da informática ➤ Conceitos de hardware ➤ Processadores ➤ Memórias ➤ Dispositivos de entrada e saída ➤ Redes de computadores e internet ➤ Conceitos de software 	
UNIDADE 2 – SOFTWARE DE EDIÇÃO DE TEXTO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Textos eletrônicos (<i>interdisciplinaridade com Introdução a Aquicultura, Biologia Aquática, Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura e Higiene e Segurança do Trabalho</i>) ➤ Formatação de textos 	
UNIDADE 3 – SOFTWARE DE EDIÇÃO DE PLANILHAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planilhas eletrônicas ➤ Fórmulas ➤ Gráficos 	
UNIDADE 4 – SOFTWARE DE EDIÇÃO DE APRESENTAÇÕES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentação de slides ➤ Transições e animações 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As vinte horas de aulas teóricas serão expositiva/dialógicas fazendo uso de debates, atividades escritas e pesquisas. ➤ As vinte horas de aulas práticas se darão na forma de projeto com temática interdisciplinar. ➤ O projeto tem como objetivo a aplicação prática dos softwares de escritório num modelo de redação de jornalismo especializado na área de aquicultura. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico. ➤ Recursos audiovisuais (quadro branco, projetor de slides e internet). ➤ Insumos de laboratórios. ➤ Laboratório de informática. 	
AVALIAÇÃO	

A avaliação da disciplina de Informática ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação tem caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação para as aulas práticas, deixando claros os objetivos e critérios por meio de rubrica pré-estabelecidas. Alguns critérios qualitativos que serão observados a partir de rubrica produzida com participação da turma, considerando:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou de multimídia destinados à demonstração dos conhecimentos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos informatizados diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho) quanto a pontualidade das entregas e apresentações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BENINI FILHO, Pio Armando; MARCULA, Marcelo. **Informática: Conceitos e Aplicações**. 7. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.
2. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 8. ed. rev. São Paulo: Editora Campus, 2011.
3. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Informática Básica**. 7. ed. rev. e amp. São Paulo: Editora Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILVA, Mário Gomes da. **Informática: Terminologia Básica, Microsoft Windows XP, Microsoft Word XP, Microsoft Excel XP, Microsoft Access XP e Microsoft Powerpoint XP**. São Paulo: Editora Érica, 2006.
2. CAPRON, H.L. JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
3. NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.
4. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.
5. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>Conceitos e importância da atividade. História e evolução da aquicultura. A produção mundial de pescado: Pesca x Aquicultura. Aquicultura x extrativismo. Principais espécies cultivadas na aquicultura mundial e na Brasileira. Etapas da produção (Maturação, larvicultura e engorda etc). Sistemas e estruturas de produção. Aspectos importantes na escolha do local de produção. Aspectos que interferem na produção (qualidade de água, nutrição, manejo, potencial zootécnico e genético). Noções sobre aquicultura sustentável. Potencial para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer a História e evolução da aquicultura. ● Conhecer os principais grupos e espécies cultiváveis na Aquicultura no mundo e no Brasil e os principais produtores mundiais; ● Conhecer a importância do papel da aquicultura em relação a produção pesqueira e o extrativismo; ● Diferenciar os sistemas de produção e reconhecer as estruturas mais comuns utilizadas para o cultivo em cada grupo; ● Conhecer a importância da qualidade da água no ambiente e para as espécies cultivadas; ● Adquirir noções sobre a sustentabilidade ambiental. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A AQUICULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos e importância da aquicultura ➤ Histórico da aquicultura no mundo e no Brasil <p>UNIDADE 2 - A PRODUÇÃO MUNDIAL DE PESCADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Produção aquícola no mundo e no Brasil ➤ Pesca x Aquicultura; extração x cultivo <p>UNIDADE 3 - PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS NA AQUICULTURA MUNDIAL E NO BRASIL <i>(conexão com aulas práticas da unidade 2 de Biologia I)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principais grupos produzidos ➤ Espécies mais cultivadas e países produtores <p>UNIDADE 4 – PRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterização das etapas de cultivo (maturação, larvicultura, engorda, processamento e comercialização) ➤ Sistemas de produção ➤ Estruturas de produção utilizadas para os diferentes grupos cultivados ➤ Aspectos importantes na escolha do local de produção ➤ Aspectos que interferem na produção (qualidade de água, nutrição, manejo, potencial zootécnico e genética). <p>UNIDADE 5- NOÇÕES SOBRE AQUICULTURA SUSTENTÁVEL</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Princípios da aquicultura sustentável e principais impactos da aquicultura no ambiente <p>UNIDADE 6 - POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA NO BRASIL</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Potencialidades para o desenvolvimento da aquicultura Brasileira 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

- Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel, visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas 10 horas de aulas práticas buscando apresentar aos alunos as unidades de produção, estruturas de cultivo, espécies cultivadas na região, ambiente de trabalho entre outros aspectos relacionados às unidades que possam ser visitadas.
- Em especial a disciplina de Introdução a Aquicultura tem conexão com os conteúdos de todas as demais disciplinas do Núcleo Técnico-Profissionalizante, com isso as visitas técnicas e aulas práticas são interdisciplinares, podendo uma turma participar juntamente com as outras turmas para integração de conteúdos e aumento das vivências com as demais.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador.
- Retroprojetor, computador e acesso à internet.
- Equipamentos laboratoriais para aulas práticas.
- Papel A4 e fotocópia de textos.

AVALIAÇÃO

- A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados:
 - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;
 - Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;
 - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
 - Criatividade e o uso de recursos diversificados;
 - Cumprimento de prazos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARANA, L.V. **Fundamentos de aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 2004. 348p.
2. BALDISSEROTTO, B., GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2005, 468p.
3. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Ed. Interciência, 1998. 602 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310p.
2. ARANA, L.V. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166p.
3. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura**. Editora UFSM, 2013. 350p.
4. FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture: Contributing to food security and nutrition for all**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. 204 p. Disponível em: <http://www.fao.org/fishery/sofia/en> Acesso: 19/08/2017.
5. MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P.; ZIMMERMANN, S. **Fundamentos da Moderna Aquicultura**. Ed. Ulbra, 2001. 200p.

 Coordenador do Curso

 Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA AQUÁTICA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Caracterização dos ambientes e das comunidades aquáticas. Conceitos: nécton, bentos e plâncton. Bases da cadeia alimentar dos ambientes aquáticos, níveis tróficos. Produtividade primária. Plâncton: metodologia de estudo e sua distribuição. Biologia das macroalgas e das macrófitas aquáticas. Biologia dos principais grupos de invertebrados de interesse para a aquicultura. Biologia dos principais grupos de vertebrados de interesse para a aquicultura.	
OBJETIVO	
<p>I. Conhecer a complexidade de habitats e fatores que interagem com a vida no ambiente aquático.</p> <p>II. Conhecer a biologia dos principais grupos de organismos (invertebrados e de vertebrados) de interesse para aquicultura</p> <p>III. Compreender as necessidades destes organismos no ambiente de cultivo.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - DIVISÃO DOS AMBIENTES E DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambientes: marinho, estuarino e de água doce ➤ Zona litoral: infra, meso e supra-litoral ➤ Divisão do ambiente aquático quanto a luminosidade ➤ Ambientes lóticos e lênticos ➤ Comunidades: Bentos, nécton e plâncton <p>UNIDADE 2 - BASES DAS CADEIAS ALIMENTARES DOS AMBIENTES AQUÁTICOS (conexão com realizações de práticas com o conteúdo Fluxo de energia entre os seres vivos em Biologia I)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fotossíntese e quimiossíntese ➤ Cadeia alimentar <p>UNIDADE 3 - NÍVEIS TRÓFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Produtores, consumidores e decompositores ➤ Fluxo energético <p>UNIDADE 4 - PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fitoplâncton. Florações, Ressurgência, Eutrofização ➤ Curva de crescimento populacional <p>UNIDADE 5 - PLÂNCTON: METODOLOGIA DE ESTUDO E DISTRIBUIÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Métodos de coleta ➤ Microscopia e métodos de contagem ➤ Fatores que afetam a distribuição horizontal e vertical <p>UNIDADE 6 - BIOLOGIA DAS MACROALGAS E MACRÓFITAS AQUÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biologia das macroalgas (verdes, marrons e vermelhas) ➤ Biologia das macrófitas aquáticas e interação com o ambiente de cultivo <p>UNIDADE 7 - BIOLOGIA DE INVERTEBRADOS DE INTERESSE PARA A AQUICULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biologia de Rotíferos ➤ Biologia de Poliquetas ➤ Biologia de Artemias ➤ Biologia de Cladóceros ➤ Biologia de Copépodes 	

- Biologia de moluscos: Bivalves

UNIDADE 8 - BIOLOGIA DE VERTEBRADOS DE INTERESSE PARA A AQUICULTURA (conexão com conteúdos que versam sobre invertebrados e cordados em Biologia III)

- Anfíbios, classificação e biologia
- Peixes, classificação e biologia

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas 20 horas de aulas práticas, nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de metodologias de coleta de água e de material biológico, microscopia, análise e identificação e caracterização dos diferentes táxons estudados, bem como para caracterização dos diferentes aspectos dos ambientes aquáticos. Serão realizadas práticas com conexão com o conteúdo de Fluxo de energia entre os seres vivos para que haja uma conexão entre as disciplinas de Biologia I e Biologia Aquática e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel, apagador, retroprojetor e computador.
- Rede de coleta de plâncton, microscópios, pipetas, beckeres, lâminas, lamínulas, álcool, lugol, papel toalha, luva descartável, pinça, tesoura, bandejas plásticas para manipulação de material biológico, avental.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;
- Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Cumprimento de prazos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da biologia moderna**. Ed. Moderna, 2006. 838 p.
2. PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia marinha**. Ed. Interciência, 2002. 382 p.
3. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. Eds. ROCA, 7 ed., São Paulo, 2005. 1145 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARANA, L.V. **Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura**. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166 p.
2. ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310 p.
3. BALDISSEROTTO, B., GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2005, 468p.
4. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Ed. Interciência, 1998. 602 p.
5. ODUM, E.P.; GARY, W.; THOMSON, B. **Fundamentos de Ecologia**. Ed. Cengage, 2008. 612 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Introdução; Normas Regulamentadoras; Riscos Ambientais; Medidas de Proteção Coletivas e Individuais; Sinalizações de Segurança; Prevenção e Combate a Incêndio; Noções de Primeiros Socorros; NR – 31.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as normas regulamentadoras de higiene, saúde e segurança do trabalho, para desta forma saber como agir nas várias situações perigosas que possam emergir no ambiente de trabalho, assim como as formas de prevenir os acidentes e doenças ocupacionais. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos de higiene e segurança do trabalho ➤ CIPA e SESMT ➤ Definições da NBR 14280 ➤ Causas e consequências dos acidentes de trabalho ➤ Estatísticas de acidentes <p>UNIDADE 2 - NORMAS REGULAMENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentações básicas das 36 NRS <p>UNIDADE 3 - RISCOS AMBIENTAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Riscos físicos ➤ Riscos biológicos ➤ Riscos químicos ➤ Riscos ergonômicos ➤ Riscos acidentais/mecânicos ➤ Mapa de Riscos <p>UNIDADE 4 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVAS E INDIVIDUAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Medidas de proteção coletivas ➤ Equipamentos de proteção individual (EPIs) <p>UNIDADE 5 - ERGONOMIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Histórico e conceitos de Ergonomia ➤ Ergonomia do dia-a-dia ➤ Análise Ergonômica do Trabalho ➤ Alongamento e Ginástica laboral (conexão com o conteúdo Ginástica de conscientização corporal da disciplina Educação Física I) <p>UNIDADE 6 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Química do Fogo; ➤ Triângulo do Fogo; ➤ Classes de Incêndio; ➤ Equipamentos de Combate a Incêndio em Geral; ➤ Agentes Extintores; ➤ Extintores de Incêndio <p>UNIDADE 7 - NOÇÕES DE PRIMEIROS SOCORRO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Socorro a acidentes/traumas 	

- Socorro a choque
- Socorro a afogamento
- Socorro a parada cardíaca
- Socorro a asfixia

UNIDADE 8 - NR - 31

- Apresentação e comentários acerca da NR-31

METODOLOGIA DE ENSINO

- A aula será expositiva/dialógica, fazendo-se uso de debates baseados em textos e vídeos. Realização de atividades interdisciplinares por meio do acompanhamento das aulas práticas em laboratórios e visitas técnicas das demais disciplinas do mesmo ano para apontar as aplicações práticas da Higiene e Segurança do Trabalho na prática. Realização de palestras com profissionais externos, buscando realizar as práticas específicas ao assunto.

RECURSOS

- Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina serão:
 - ✓ Projetor multimídia;
 - ✓ Quadro branco e pincel;
 - ✓ Textos para discussão;

AVALIAÇÃO

- *A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:*
 - Participação;
 - Assiduidade;
 - Cumprimento de prazos.
- *E através de:*
 - Avaliações escritas e práticas;
 - Relatório de visitas técnicas;
 - Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MORAES, G.A. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.1:** Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2013. 1389p. (1). ISBN 9788599331361.
2. _____. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.2:** Legislação de segurança e saúde no trabalho. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. 2622p. ISBN 9788599331316.
3. _____. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.3:** Legislação de segurança e saúde no trabalho. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. 1324p. ISBN 9788599331316.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CIENFUEGOS, F. **Segurança no laboratório.** Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 269p. ISBN 8571930570. MORAES, M.M.L. **O direito à saúde e segurança no meio ambiente do trabalho: Proteção, fiscalização e efetividade normativa.** São Paulo: Editora LTR. 2002. 190p.
2. GONÇALVES, E.A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho.** São Paulo: Editora LTR, 3ª ed. 2006. 1456p.
3. MORAES, G.A. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional.** Editora: GVC. 10ª ed., vol. 1, 2013. 1400 p.
4. MORAES, G.A. **Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.** Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 10ª ed. 2013. 1389p.
5. MORAES, G.A. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas, v.4:** Legislação de segurança e saúde no trabalho. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. 337p. ISBN 344.8110465.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUALIDADE DE ÁGUA, USO E REUSO NA AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Aspectos fundamentais da água como meio circum-ambiente. Interações físicas, químicas e biológicas dos corpos hídricos. Difusão da luz e do calor., além dos gases e sólidos dissolvidos. Ciclagem de nutrientes. Dinâmica do oxigênio dissolvido: DBO e DQO. Dinâmica do carbono. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Estudo Racional da poluição e eutrofização. Qualidade de água em reservatórios e viveiros de aquicultura.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os processos físicos, químicos e biológicos dos corpos hídricos; • Estudar a produção primária e secundária. • Identificar e caracterizar a ação antrópica nos hidrossistemas. • Praticar amostragens e análises de qualidade de água no laboratório e em campo e conhecer a importância e os principais métodos de reuso de água. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - PROPRIEDADES E INTERAÇÕES FÍSICAS, QUÍMICAS E BIOLÓGICAS DA ÁGUA E SUA IMPORTÂNCIA NA AQUICULTURA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrutura molecular da água (<i>conexão com aulas práticas com o conteúdo Introdução ao estudo das ligações químicas de Química I</i>) ➤ Propriedades da água ➤ Ciclo da água ➤ Métodos de análise da qualidade da água <p>UNIDADE 2 - OXIGÊNIO DISSOLVIDO E CO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Importância do oxigênio dissolvido e CO₂ em cultivo de organismos aquáticos ➤ Monitoramento e manutenção do oxigênio dissolvido e CO₂ em ambientes de cultivo ➤ Mecanismos de controle em ambientes de cultivo <p>UNIDADE 3- TEMPERATURA E RADIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Temperatura e metabolismo ➤ Estratificação térmica ➤ Temperatura de adaptação ➤ Monitoramento e manutenção da temperatura em ambientes de cultivo <p>UNIDADE 4 – SALINIDADE, CONDUTIVIDADE ELÉTRICA, CÁTIONS E ÂNIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osmorregulação ➤ Principais fatores que afetam a salinidade ➤ Efeito da salinidade nos organismos aquáticos ➤ Monitoramento e manutenção da salinidade em ambientes de cultivo <p>UNIDADE 5 - COMPOSTOS NITROGENADOS: AMÔNIA, NITRITO E NITRATO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Toxicidade e efeitos dos compostos nitrogenados em organismos aquáticos ➤ Monitoramento e correção dos compostos nitrogenados em ambientes de cultivo <p>UNIDADE 6 – FÓSFORO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Importância do fósforo em cultivo de organismos aquáticos ➤ Monitoramento e manutenção de fósforo em ambientes de cultivo <p>UNIDADE 7 – SÍLICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Importância da sílica em cultivo de organismos aquáticos ➤ Monitoramento e manutenção da sílica em ambientes de cultivo 	

UNIDADE 8 – PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA (DBO E DQO), TURBIDEZ E POLUIÇÃO DA ÁGUA

- Importância da produção primária em ambientes de cultivo
- Monitoramento e manutenção da produção primária em ambientes de cultivo
- Material em suspensão
- Matéria orgânica
- Eutrofização
- Efeitos antrópicos
- Capacidade de suporte

UNIDADE 9 – PH *(conexão com aulas práticas com o conteúdo Escala para medir o caráter ácido e básico: pH em Química I)*

- Importância do pH para os organismos aquáticos cultiváveis
- Relação do pH com os organismos aquáticos
- Alcalinidade e Dureza
- Monitoramento e manutenção do pH, Alcalinidade e Dureza em ambientes de cultivo

UNIDADE 10 – INTRODUÇÃO AO REUSO DE ÁGUA

- Uso racional da água (conexão com o conteúdo Convivência com o semiárido em Geografia III)
- Tipos de reuso de água
- Reuso de água nas atividades agrícolas

UNIDADE 11 – REUSO DE ÁGUA NA AQUICULTURA

- Padrões de qualidade de água para reuso na aquicultura
- Aproveitamento de efluentes na aquicultura
- Aproveitamento de efluentes da aquicultura

UNIDADE 12 – TRATAMENTO DE EFLUENTES

- Características dos efluentes aquícolas
- Tecnologias convencionais para tratamentos de efluentes
- Tipos de filtros e mecanismos de filtragem

UNIDADE 13 - INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE RECIRCULAÇÃO EM AQUICULTURA – RAS

- Histórico dos sistemas de produção aquícolas
- Definições acerca dos RAS
- Componentes básicos de um RAS

UNIDADE 14 – QUALIDADE DA ÁGUA EM RAS

- Níveis ideais para suporte a vida em sistemas de Recirculação
- Monitoramento e Correção da qualidade da água
- Probiose e Biorremediação

UNIDADE 15 – CONSTRUÇÃO DOS RAS

- Montagem dos RAS;
- Acompanhamento do funcionamento dos RAS
- Manutenção Preventiva dos RAS

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas aulas práticas nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de metodologias de coleta de água e de material biológico, microscopia, análise e identificação e caracterização dos diferentes táxons estudados, bem como para caracterização dos diferentes aspectos dos ambientes aquáticos. Serão realizadas práticas com conexão com aulas práticas com o conteúdo Introdução ao estudo das ligações químicas de Química I para que haja uma conexão entre as duas disciplinas e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.

RECURSOS

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico. ➤ Recursos audiovisuais. ➤ Insumos de laboratórios. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas; ➤ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos; ➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; ➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados; ➤ Cumprimento de prazos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BICUDO, C.E.M.; BICUDO, T.C. Amostragem em Limnologia. Ed. Rima, São Carlos, 2ª Ed. 2004. 371p. 2. ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. Ed. Interciência, 1998. 602 p. 3. TUNDISI, T.M.; TUNDISI, J.G. Limnologia. Editora: oficina de textos, 2008. 632 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura. Ed. EDUFSC Florianópolis, 1997. 166 p. 2. MACHADO, C.J.S. Gestão de águas doces. São Paulo: Interciência, 2004. 3. MAGALHÃES JUNIOR, A.P. Indicadores ambientais e recursos hídricos. 3º Ed. Editora: Bertrand Brasil, 2011. 4. TUNDISI, J.G. Água no século XXI: Enfrentando a escassez. 3ª ed. Rima, 2009. 5. REBOUÇAS, R.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, uso e conservação. 3º Ed. 2006. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FISILOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 1º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Introdução a Fisiologia dos Organismos Aquáticos. Anatomia dos invertebrados. Anatomia dos vertebrados. Fisiologia dos moluscos. Fisiologia dos crustáceos e peixes.	
OBJETIVO	
I. Entender a fisiologia dos organismos aquáticos; II. Compreender os mecanismos fisiológicos dos organismos aquáticos, ou seja, como se alimentam, respiram, se movimentam e o que fazem para se manter vivos. III. Realizar atividades práticas de laboratório para o conhecimento da fisiologia dos organismos aquáticos cultiváveis.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A FISILOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS > Por que estudar Fisiologia?	
UNIDADE 2 – ANATOMIA DOS INVERTEBRADOS CULTIVÁVEIS > Características externas e internas > Funções das estruturas e órgãos	
UNIDADE 3 – ANATOMIA DOS VERTEBRADOS CULTIVÁVEIS > Características externas e internas > Funções das estruturas e órgãos	
UNIDADE 4 – FISILOGIA DOS MOLUSCOS > Respiração > Circulação > Alimentação e digestão > Temperatura, > Osmorregulação > Excreção > Movimentação > Informações e sentido.	
UNIDADE 5 – FISILOGIA DOS CRUSTÁCEOS > Respiração > Circulação > Alimentação e digestão > Temperatura > Osmorregulação > Excreção > Movimentação > Informações e sentido	
UNIDADE 6 – FISILOGIA DE PEIXES > Respiração > Circulação > Alimentação e digestão > Temperatura > Osmorregulação > Excreção > Movimentação > Informações e sentido.	
METODOLOGIA DE ENSINO	

<p>Aulas expositivas com auxílio de projetor multimídia, leitura e debate de textos em grupos, apresentação de seminários, aulas práticas no Laboratório de Patologia de Organismos Aquáticos para conhecimento da fisiologia de moluscos, crustáceos e peixes. Nas aulas práticas para dissecação dos animais será respeitado o código de Ética Animal, quando se tratar de vertebrados. As aulas terão conexão com os conteúdos de reprodução e evolução que serão ministrados na disciplina de Biologia II e com os conteúdos que versam sobre invertebrados e cordados na disciplina de Biologia III, através de debates em sala, visando a integralização das três disciplinas e assim fortalecer o aprendizado.</p>	
<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, pincel, apagador, retroprojetor e computador. • Material biológico (moluscos, crustáceos e peixes) • Materiais de laboratório: bandejas, luvas, tesouras, pinças cirúrgicas, navalhas descartáveis, papel toalha, álcool para limpeza, jalecos e máscaras. 	
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>As avaliações serão realizadas de forma contínua ao longo do semestre letivo, considerando não somente os aspectos quantitativos, mas principalmente os qualitativos. Serão aplicadas avaliações escritas, trabalhos individuais e em grupos a partir de leitura de textos, seminários e relatórios de aulas práticas. Alguns aspectos serão observados: compreensão individual em relação aos conteúdos ministrados, participação do aluno em trabalhos realizados em sala, conhecimentos já adquiridos anteriormente, comprometimento no cumprimento de prazos, coerência, organização e clareza nos trabalhos realizados em grupo e individualmente, evidenciando que o discente realizou uma pesquisa bibliográfica e fez a leitura para elaboração do trabalho.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Ed. UFSM. 2002. 212p. 2. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente. Livraria Editora, 2002. 611 p. 3. BARBIERI JR., R.C.; OSTRENSKY N.A. Camarões marinhos: engorda. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 2, 2002. 370 p. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BARNES, R.S.K; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese. Atheneu, 2002. 526 p. 2. BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C. Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Ed. Funep, 2014. 336p. 3. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. Editora UFSM, 2013. 350p. 4. ROTTA, M.A. Aspectos Gerais da Fisiologia e Estrutura do Sistema Digestivo dos Peixes Relacionados à Piscicultura. Corumbá, MS, 2003. 49p. 5. RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6.ed. São Paulo: Roca, 1994. 1056 p.. 	
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Setor Pedagógico</p>

2º ANO

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 70h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudo da Língua Portuguesa, compreendendo a Literatura (do Quinhentismo ao Naturalismo), alguns aspectos gramaticais (eixos e níveis da língua e classes de palavras) e as sequências/gêneros textuais (narração, relato, exposição e argumentação/ crônica, entrevista, perfil bibliográfico, artigo, editorial, resenha e debate regrado). 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Possuir habilidades linguístico-gramaticais para o aprimoramento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo; • Ler, pesquisar e produzir textos, bem como a consulta profícua a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para a formação contínua e crítica dos usuários da língua(gem); • Conhecer e refletir sobre o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1- Literatura	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia (aspectos sócio-histórico-culturais, geográficos e filosófico-sociológicos fundamentais à compreensão dos processos e movimentos literários desenvolvidos na Europa e no Brasil). 	
UNIDADE 2 – Gramática	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Eixos e níveis da língua / Classes de palavras / Conexões com as disciplinas de Matemática (noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas), de Biologia (classificações taxonômicas) e de História (história interna (aspectos lexicais e morfossintáticos) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa). 	
UNIDADE 3 - Produção textual	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Narração: crônica / Relato: entrevista, perfil bibliográfico, ata de reunião / Exposição: artigo de divulgação científica / Argumentação: editorial, resenha e debate regrado / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física (reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular). 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários. ➢ Recursos audiovisuais: lousa digital, <i>data show</i>. 	
AVALIAÇÃO	

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- § Participação e empenho;
- § Coerência e consistência argumentativa;
- § Cumprimento de prazos;
- § Clareza de ideias (oral e escrita).

Os instrumentos adotados serão:

- § Avaliação escrita;
- § Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais).

- ✓ O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 2 v. (Ensino Médio)
2. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2 v. (Ensino Médio)
3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 3 v. (Ensino Médio)
2. CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPÇÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)
3. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.
4. TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.
5. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos lingüísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção textual e trabalho com vocabulário.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer e aplicar estratégias de leitura que facilitam a compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa; ● Identificar e utilizar aspectos gramaticais na leitura e produção escrita de textos em língua inglesa; ● Identificar, compreender e utilizar vocabulário para desenvolvimento da comunicação oral e escrita. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA (<i>Conexões com os conteúdos da disciplina Fisiologia de Organismos Aquáticos Cultivados por meio da leitura de artigos científicos em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Leitura e compreensão de textos ➤ Ativação do conhecimento prévio ➤ Gêneros textuais ➤ Formação de palavras <p>UNIDADE II - FUTURO E CONDICIONAIS (<i>Conexões com os conteúdos da disciplina de Aquicultura Marinha por meio da leitura de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Futuro simples ➤ Futuro com going to ➤ Condicionais <p>UNIDADE III - VERBOS MODAIS E USED TO (<i>Conexões com os conteúdos da disciplina de Empreendedorismo por meio da leitura de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verbos modais ➤ Used to <p>UNIDADE IV - TEMPOS PERFEITOS (<i>Conexões com os conteúdos da disciplina de Aquicultura Continental por meio da leitura de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presente perfeito ➤ Passado perfeito 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Como recursos, poderão ser utilizados o livro didático, quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	

- A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:
 - § Participação e empenho;
 - § Coerência e consistência argumentativa;
 - § Cumprimento de prazos;
 - § Clareza de ideias (oral e escrita).

- Os instrumentos adotados serão:
 - § Avaliação escrita;
 - § Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais, produção de vídeos e podcasts, entre outros).

- O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura**. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001
3. SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001.
2. MURPHY, R. **English Grammar in Use**. England: Cambrigde University Press, 1995.
3. TURIS, A F. de A. M. **Inglês instrumental – gramática descomplicada**. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008.
4. VIEIRA, L. C. F. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. 5ª ed., 2009.
5. WATKINS, M; Porter, T.. **Gramática da Língua Inglesa**. 1ª. Ed. Ática, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultural corporal do movimento (a saber, danças urbanas e do contexto comunitário e regional, lutas do Brasil e do mundo, lutas do contexto comunitário e regional, esportes de marca, esportes de precisão, esportes de campo e taco e esportes radicais) em suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, um fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes e reflexivas sobre o papel das práticas corporais em seu projeto de vida e na sociedade.</p>	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> I. Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam as danças, os esportes e as lutas. II. Identificar e analisar as danças, os esportes e as lutas nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações. III. Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos das danças, dos esportes e das lutas, em uma compreensão histórica e/ou contemporânea (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008). IV. Refletir e analisar sobre o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com o lazer e/ou o cuidado com o corpo e a saúde (de acordo com a Resolução do CNE nº01 de 30/05/2012). V. Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens. VI. Experimentar e usufruir de diferentes formas das danças, dos esportes e das lutas, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano. VII. Produzir e apreciar as danças, os esportes e as lutas, fortalecendo o posicionamento críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana. VIII. Apreciar a multiplicidade de sentidos e significados que os grupos sociais conferem às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e significativas para o contexto da comunidade (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008) IX. Compreender sobre as danças, os esportes e as lutas como elementos intrínsecos do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº02 de 15/06/2012). X. Construir e consolidar a autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade e em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana 	
PROGRAMA	

<p>Unidade I – Danças (conexões com o conteúdo Forma de fazer Arte: Dança de Artes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Danças urbanas ➤ Danças do contexto comunitário e regional <p>Unidade II – Lutas (conexões com o conteúdo Matriz cultural do Brasil em Geografia II)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lutas do Brasil e do mundo ➤ Lutas do contexto comunitário e regional <p>Unidade III – Esportes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esportes de marca ➤ Esportes de precisão <p>Unidade IV – Esportes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esportes de campo e taco ➤ Esportes radicais 	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais e não-digitais; rodas de conversa e vivências na comunidade. 	
<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas ➤ Recursos audiovisuais. ➤ Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas; etc.). 	
<p>AVALIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DARIDO, S.C. Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2015. 2. FINCK, S.C.M. (ORG.). A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>. Acesso em: 9 out. 2019. 3. KUNZ, E. Transformações didático-pedagógicas do esporte (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf 2. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 2014. 3. BREDÁ <i>et al.</i> Pedagogia do esporte aplicada às lutas. São Paulo: Phorte, 2010. 4. EIRA, M. G. Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica. Jundiaí: Paco Editorial, 2018. 5. ROSE JUNIOR, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 6. SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012. 	
<p>_____</p> <p>Coordenador do Curso</p>	<p>_____</p> <p>Setor Pedagógico</p>

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES I	
Código:	
Carga horária total: 80h	CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de créditos: 4	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>Conceitos de Arte. Arte como área de conhecimento, formação estética e cultural. Panorama das linguagens artísticas. Estudo sobre a importância da linguagem artística como instrumento de participação política, social e cultural. Investigação teórico/prática dos elementos constituintes das Artes. Discussão e crítica sobre Patrimônio Cultural e o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea.</p>	
OBJETIVO(S)	
<p>I. Demonstrar o senso estético por meio da análise e produção artística tendo por base contextos históricos-filosóficos distintos;</p> <p>II. Reconhecer e vivenciar as diversas linguagens artísticas como bens representativos para a comunidade e para o campo da arte;</p> <p>III. Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas;</p> <p>IV. Realizar produções artísticas autorais individuais ou coletivas.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - O que é Arte? (<i>conexão com os conteúdos da unidade Filosofia da Arte em Filosofia</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos ➤ A Arte na sociedade contemporânea: arte no cotidiano ➤ Arte, Comunicação e Cultura ➤ A importância da arte na formação social e cultural ➤ Linguagens da Arte ➤ Funções da Arte <p>UNIDADE 2 - História da Arte (<i>Abordagem de conteúdos que se relacionam a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ História das Artes Visuais no Brasil e Mundial: Pré-História à Arte Moderna, Vanguardas artísticas; ➤ A Arte na Pré-História Brasileira e Arte Indígena; ➤ Arte Afro-brasileira; ➤ Arte contemporânea nas Artes Visuais: Arte Pop, Instalação, hibridização com outras linguagens; ➤ Arte e tecnologia; ➤ Patrimônio Cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea. <p>UNIDADE 3 - Linguagens da Arte</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formas de fazer Arte: Cinema, Dança, Desenho, Escultura, Fotografia, Literatura, Teatro, Performance, Música e Pintura (<i>conexão com o conteúdo da unidade Danças em Educação Física II</i>) <p>UNIDADE 4 – Artes Visuais</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentos da Linguagem Visual; ➤ Teoria da Cor; ➤ Teoria da Forma (<i>Gestalt</i>); ➤ Panorama das Artes Visuais no Brasil e no Mundo; ➤ Arte contemporânea e Pós-produção; ➤ Atividades práticas individuais e/ou coletivas; 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Metodologia dialética, tendo como foco o diálogo pedagógico, por meio de exposições dialogadas, leituras, atividades individuais, coletivas, debates de textos, atividades práticas. ➤ Apreciação estética: visita a museus, teatro, filmes e documentários. Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo. 	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboração de produções artísticas autorais. ➤ Atividades práticas e coletivas nas diversas linguagens artísticas. Experimentações de curadorias e exposições. ➤ Integração com as disciplinas de Filosofia e Educação Física II por meio de exposição/mostra artística relacionando os temas comuns a essas áreas do saber com o universo das Artes. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro branco, pincel e apagador; ➤ Livros e publicações científicas; ➤ Notebook, projetor multimídia e caixa de som; ➤ Slides, vídeos e áudios; ➤ Objetos diversificados. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● A avaliação se dará de forma contínua e processual considerando os seguintes aspectos: pontualidade na entrega dos exercícios e seminários e na participação nas atividades práticas (produções artísticas, curadoria etc.) e nas discussões em sala. ● O desempenho será avaliado por meio de seminários; produção artística; exames teóricos e práticos (produções artísticas autorais). 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GOMBRICH, E. H. A História da arte. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993. 2. JANSON, H. W. Iniciação a história da arte. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 3. PANOFSKY, Erwin. Significado nas artes visuais. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012. 4. UTARI, Solange dos Santos. SARDO, Daniela Leonardi Libâneo. SARDO, Fábio. FERRARI, Pascoal Fernando. Arte por toda parte: volume único. São Paulo: FTD, 2016. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BENJAMIN, Walter. Vol.1: Magia e técnica, estética e política. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, 2011. 2. BOURRIAUD, Nicolas. Pós-produção: como arte reprograma o mundo contemporâneo. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 3. CAUQUELIN, Anne. Teorias da arte. São Paulo: Martins, 2005. 4. _____. Arte contemporânea: uma introdução. Tradutora Rejane Janowitz. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 5. DIDI-HUBERMAN, Georges. A imagem sobrevivente: História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013. 6. OBRIST, Hans Ulrich. Uma breve história da curadoria. São Paulo: BEI Comunicação, 2010. 7. SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 74h CH Prática: 6h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Soluções; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio químico; Eletroquímica.	
OBJETIVO	
<p>I. Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica; compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas; compreender relações proporcionais presentes na Química; reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais; selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.</p> <p>II. Compreender os aspectos qualitativos e quantitativos que regem os equilíbrios químicos. Identificar e relacionar os fenômenos associados à: termoquímica, cinética química e eletroquímica.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – ESTUDO DAS SOLUÇÕES (<i>conexões com os conteúdos da unidade Funções do 1º grau na disciplina Matemática I</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificação das soluções ➤ Solubilidade. ➤ Unidades de concentração das soluções: g/L, mol/L, mol/Kg relações em massa e relações em volume. ➤ Diluição ➤ Misturas de soluções: mesmo soluto, solutos diferentes que não reagem e solutos diferentes que reagem ➤ Propriedades coligativas das soluções: aspectos qualitativos 	
<p>UNIDADE 2 – TERMOQUÍMICA (<i>conexões com os conteúdos da unidade Termodinâmica na disciplina Física II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Calor e temperatura ➤ Energia Processos endotérmicos e exotérmicos ➤ Medida da quantidade de calor ➤ Entalpia e variação de entalpia ➤ Entalpia padrão e equações químicas ➤ Calores de formação e de combustão ➤ Energia de ligação ➤ Lei de Hess ➤ Entropia ➤ Energia livre e espontaneidade 	
<p>UNIDADE 3 – CINÉTICA QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos fundamentais de cinética química ➤ Taxa de desenvolvimento de uma reação ➤ Condições para que uma reação ocorra ➤ Fatores que influenciam a taxa de desenvolvimento de uma reação química ➤ Lei de ação das massas ➤ Leis das velocidades de reação 	
<p>UNIDADE 4 – EQUILÍBRIO QUÍMICA MOLECULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos de reações reversíveis e de equilíbrio químico ➤ Constantes de equilíbrio: Kc e Kp ➤ Fatores que afetam o estado de equilíbrio: Princípio de Le Chatelier 	
<p>UNIDADE 5 – EQUILÍBRIO IÔNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Constante de ionização ou dissociação ➤ Lei de diluição de Ostwald ➤ Deslocamento de equilíbrios iônicos 	

- Produto iônico da água
- pH e pOH
- Hidrólise de íons
- Efeito do íon comum
- Solução tampão: aspectos qualitativos

UNIDADE 6 – EQUILÍBRIO EM SISTEMAS HETEROGÊNEOS

- Constantes de equilíbrio para sistemas heterogêneos: Kc e Kp
- Perturbação de equilíbrios heterogêneos
- Produto de solubilidade

UNIDADE 7 – ELETROQUÍMICA

- Número de oxidação e balanceamento de reações
- Pilhas ou células eletroquímicas
- Corrosão de metais
- Eletrólise aquosa
- Eletrodeposição metálica
- Leis da eletroquímica

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas em sala, utilizando como material de suporte equipamentos multimídia (Datashow e sistema de áudio); Resolução de Exercícios; Trabalho Individual; Trabalho em Grupo; Lista de Exercícios; Resolução de Exercícios do livro didático; Se possível, visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização).
- Aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de recursos do laboratório) ou em sala de aula com materiais de baixo custo.

Aulas práticas

- ✓ Aula prática I – Estudo relacionados a soluções
- ✓ Aula prática II – Estudos relacionados à termoquímica e cinética química
- ✓ Aula prática III – Estudos relacionados à equilíbrio químico

RECURSOS

- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

1. A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:
 - Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala;
 - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
 - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
 - Criatividade e o uso de recursos diversificados;
 - Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
 - Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.2.
2. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. JR. Química e reações químicas. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016 v.2.
3. LISBOA, J.C.F. [et al]. **Ser protagonista box: química, ensino médio: volume único. Parte II.** São Paulo: Edições SM, 2014. 568p. ISBN 9788541802352.
4. MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. BROWN, THEODORE L.; LEMAY JUNIOR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química: ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.
3. CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Moderna, 2016. v.2.
4. NOVAIS, V. L.D.; ANTUNES, M. T. Química. Curitiba: Positivo, 2016. (Coleção Vivá química). v.2.
5. REIS, M. Química. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reprodução assexuada e sexuada; Desenvolvimento embrionário; Genética: Leis de Mendel; extensões às Leis de Mendel; genes ligados; determinação sexual; biotecnologia; Evolução: Darwin e Lamarck; teoria sintética da evolução; especiação. 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> I. Enunciar os principais conceitos em genética; II. Entender a relação entre fenótipo e genótipo; III. Caracterizar as Leis de Mendel; IV. Trabalhar probabilidade e suas utilizações no estudo da genética; V. Identificar extensões e modificações das Leis de Mendel; VI. Reconhecer as principais técnicas de estudo em genética; VII. Compreender as principais teorias evolutivas; compreender os mecanismos que originam novas espécies. 	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Reprodução e desenvolvimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reprodução assexuada e sexuada ➤ Divisões da meiose ➤ Ciclos de vida <ul style="list-style-type: none"> ○ Haplobionte diplobionte ○ Haplobionte haplobionte ○ Diplobionte ➤ Desenvolvimento embrionário - integra com biologia III ➤ Anexos embrionários ➤ Reprodução humana <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema genital feminino ○ Sistema genital masculino ○ Gravidez e parto ○ Métodos contraceptivos <p>Unidade 2 - Genética clássica</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1ª Lei de Mendel ➤ Probabilidade aplicada a genética (conexão com os conteúdos da unidade Teoria das probabilidades em Matemática II) ➤ Heredogramas ➤ Extensões de Mendel ➤ 2ª Lei de Mendel ➤ Interações entre genes com segregação independente ➤ Genes localizados no mesmo cromossomo ➤ Cromossomos e determinação sexual ➤ Herança de genes em cromossomos sexuais <p>Unidade 3 - Genética moderna e biotecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Natureza química do DNA ➤ Transcrição ➤ Tradução ➤ Melhoramento genético ➤ Engenharia genética e clonagem de DNA <ul style="list-style-type: none"> ○ Endonucleases de restrição 	

- Eletroforese
- Vetores de clonagem
- Bactérias como fábricas de proteínas humanas
- Transgênicos

Unidade 4 - Evolução

- Lamarck: uso e desuso
- Darwin e Wallace: seleção natural
- Evidências do passado: formação dos fósseis
- Teoria sintética da evolução
- Especiação
- Surgimento dos grandes grupos de seres vivos
- Evolução humana (*Conexão com os conteúdos da Unidade Processo de hominização e o controle do meio ambiente em História I*)

METODOLOGIA DE ENSINO

- A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários.
- As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente.
- As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por: Aula 1 – Sistema genital masculino; Aula 2 – Sistema genital feminino; Aula 3 – Gravidez e parto; Aula 4 – Bingo das ervilhas; Aula 5 – Formação de fósseis
- As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;
- Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor.
- Insumos de laboratório: microscópios, lâminas e lamínulas para microscópios, tubos de ensaios, estantes de tubos de ensaios, bacias, água destilada, sal, materiais biológicos (amostras de vegetais e microrganismos), reagentes (peróxido de hidrogênio, álcool comercial, corantes, etc.).

AVALIAÇÃO

- A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.2: adaptação e continuidade da vida. ISBN: 13-04481.
2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.
3. SADAIVA, D. *et al.* **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de biologia: genética, evolução e ecologia**. São Paulo: Moderna, 2002. ISBN: 8516027708.
2. CARNEIRO, J.; JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2015. ISBN: 9788527720786.

3. FAVARETTO, J. A. **Biologia**: unidade e diversidade 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.

4. OGO, M. Y. **Contato Biologia**: 3º ano. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. ISBN: 9788583920809.

5. REECE, J. B. *et al.* **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática:-
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares (20 h/a); Análise Combinatória e Probabilidade (20 h/a); Geometria plana (16 h/a) ; Geometria espacial (24 h/a).	
OBJETIVO	
<p>6. Resolver situações problemas com sistemas de equações lineares; Aplicar o princípio fundamental da contagem para resolver problemas que exijam contar um grande número de elementos; Compreender a diferença entre arranjo e combinação; Realizar cálculos de probabilidades de situações reais;</p> <p>7. Compreender o conceito de área e volume e aprender a calcular. Usar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real; Utilizar o conhecimento geométrico para leitura, compreensão e ação sobre a realidade;</p> <p>8. Compreender o significado de postulados ou axiomas e teoremas; Realizar medidas e cálculos de área e volume de figuras espaciais; Utilizar propriedades geométricas para medir áreas e volumes em situações reais.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Matrizes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição, representação; ➤ Tipos de matrizes; ➤ Igualdades de matrizes; ➤ Operações; ➤ Matrizes inversas. <p>Unidade 2 -Determinantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição; ➤ Ordem de um determinante; ➤ Determinante de matrizes até 3ª ordem; <p>Unidade 3 - Sistemas Lineares:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Equação linear; ➤ Sistema linear; ➤ Classificação de um sistema linear; ➤ Regra de Cramer; ➤ Escalonamento de sistemas lineares; ➤ Discussão de um sistema linear. <p>Unidade 4 - Análise combinatória:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fatorial; ➤ Princípio fundamental da contagem; ➤ Arranjos simples; ➤ Permutações simples e com elementos repetidos; ➤ Combinações simples. <p>Unidade 5 - Teoria das probabilidades: <i>(conexão com o conteúdo Probabilidade aplicada a genética na disciplina Biologia II)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Experimentos determinísticos e aleatórios; ➤ Espaço amostral e evento; ➤ Tipos de eventos; ➤ Propriedades das probabilidades; 	

- Cálculo de probabilidades.

Unidade 6 - Polígonos inscritos e áreas:

- Polígonos regulares inscritos na circunferência
- Cálculo da medida do lado e do apótema de um polígono regular em função do raio da circunferência
- Quadrado inscrito em uma circunferência
- Hexágono regular inscrito em uma circunferência
- Triângulo equilátero inscrito em uma circunferência
- Comprimento da circunferência
- Comprimento de um arco

Unidade 7 - Áreas: medidas de superfícies:

- A ideia intuitiva de área;
- Área do quadrado;
- Área do retângulo;
- Área do paralelogramo;
- Área de um triângulo qualquer;
- Área de um trapézio;
- Área de um losango;
- Área de um polígono regular;
- Área do círculo;
- Área do setor circular.

Unidade 8 – Geometria espacial: *(Atividades com desenho bidimensional fazendo conexão com a disciplina de Artes)*

- Área e volume do cilindro e suas partes;
- Área e volume do cone e suas partes;
- Área e volume da esfera e suas partes;

METODOLOGIA DE ENSINO

- As aulas deverão se desenvolver através de exposições teóricas dialogadas, trabalhos em grupo, atividades resolvidas e apresentadas pelos alunos.
- Uso de recursos didáticos analógicos, como jogos, materiais manipulativos, listas de exercícios, livro didático e de recursos didáticos, também, digitais, como sites, aplicativos e softwares.

RECURSOS

- ✓ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel;
- ✓ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor.
- ✓ Materiais manipulativos e utilização de aplicativos e softwares.

AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada de maneira contínua em seu aspecto quantitativo e qualitativo. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisas, participação e resolução de exercícios. Serão aplicadas pelo menos dois desses instrumentos, sendo um deles necessariamente avaliado qualitativamente..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.
2. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem**, São Paulo: FTD, 2002, v.único.
3. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções**. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801.
4. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 9788535716825

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Spicione, 2006.
2. FACCHINI, W. **Matemática para Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, v. único.
3. HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.
4. IEZZI, Gelson; et al. **Matemática: ciências e aplicações**. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.
5. SILVA, C.X; FILHO, Benigno Barreto. **Matemática Aula por Aula**.v.2 ed. renovada. São Paulo: FTD, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA II	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 72h CH Prática: 08h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Estudo da estática e dinâmica dos fluidos, estudo da termometria, dilatação, calorimetria e leis da termodinâmica.	
OBJETIVO	
Compreender os conceitos da gravitação, fluidos e princípios básicos da termometria e termodinâmica.	
PROGRAMA	
DE 1 - HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA (12 horas) <i>(conexões com as unidades Características dos Tanques e Viveiros e Hidráulica, drenagem e abastecimento da disciplina Construções para aquicultura)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceito de fluido, ➤ Propriedades dos fluidos, ➤ Pressão em um fluido, ➤ Equilíbrio de um fluido, ➤ Fluido incompressível, ➤ Princípio de Pascal, ➤ Vasos comunicantes, ➤ Manômetros, ➤ Princípio de Arquimedes ➤ Variação da pressão atmosférica com a altitude. ➤ Dinâmica dos fluidos: métodos de descrição de um fluido, ➤ Regimes de escoamento, ➤ Equação de continuidade, ➤ Forças em um fluido em movimento, ➤ Equação de Bernoulli e aplicações, 	
DE 2 - TERMOMETRIA E CALORIMETRIA (30 horas)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Termometria: calor, termômetro, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, principais escalas termométricas e o zero absoluto. ➤ Dilatação: conceito de dilatação e contração térmica, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos e dilatação dos líquidos. ➤ Calorimetria: calor sensível e latente, capacidade térmica, calor específico, equação fundamental da calorimetria, troca de calor em um calorímetro, mudanças de fase, diagramas de fases, formas de propagação do calor e fluxo de calor. 	
DE 3 - TERMODINÂMICA: (30 horas) <i>(conexões com os conteúdos da unidade Termoquímica na disciplina Química II)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leis da termodinâmica: o equivalente mecânico da calor, gás ideal, a primeira lei da termodinâmica, processos reversíveis e irreversíveis, processo isobárico, isotérmico, isovolumétrico, adiabático e cíclico, equação de estado dos gases ideais e aplicações desta equação, energia interna de um gás ideal, segunda lei da termodinâmica, o ciclo de Carnot, entropia, variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis, o princípio de aumento de entropia e a degradação da energia. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (08 horas) com a utilização do acervo daquele espaço. ✓ Aulas expositivas, realizada de forma dialética com a participação dos alunos, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (08 horas), onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pincel de quadro branco; ➤ Projetor de slides; 	

➤ Equipamentos do laboratório de física.

AVALIAÇÃO

- ✓ A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:
- i. Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar);
 - ii. Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
 - iii. Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula);
 - iv. Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula);
 - v. Participação (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BISCUOLA, G.J; VILLAS BÔAS, N. **Física 2** . 3ª. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133.
2. SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. **Conexões com a física**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.2. Referência do PNLEM: 0200P18133.
3. FUKU; KAZUHITO. **Física para o ensino médio. 4º edição**. Editora Saraiva, 2016. Vol. 02 Referência do PNLEM: 0100P18133.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. V.1.
2. VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de física 1**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.
3. HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011.
4. DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. **Conecte física. 3ª Edição**. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.1.
5. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física: contexto e aplicações. 2º edição**. Ed. Scipione, 2016, VOL 1. Referência do PNLEM: 0045P18133.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA II	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>Paisagens Naturais: domínios morfoclimáticos, recursos naturais, fontes energéticas e degradação ambiental; Espaço Industrial: revolução industrial, capitalismo, industrialização clássica e tardia, Tigres Asiáticos; Dinâmica Populacional: características populacionais, transição populacional, segregação sócio espacial, exclusão social; Urbanização e Movimentos Sociais: redes e fluxos urbanos, hierarquias das cidades, plano diretor das cidades, lutas pelos direitos sociais.</p>	
OBJETIVO	
<p>I Conhecer os principais nichos ambientais: suas potencialidades e vulnerabilidades. II Caracterizar os principais recursos energéticos: uso e impacto ambiental. III Associar os processos industriais e as dinâmicas econômicas no mundo capitalista. IV Identificar o impacto socioeconômico das economias R\$ 1,99. V Descrever a dinâmica demográfica, crescimento vegetativo, transição populacional e miscigenação étnica. VI Interpretar as lutas sociais e o contexto geopolítico.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Paisagens Naturais</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Domínios Morfoclimáticos ➤ Biodiversidade e leis ambientais ➤ Recursos Naturais e a geopolítica ➤ Produção de energia e fontes alternativas <p>UNIDADE 2 - Espaço Produzido pela Industrialização</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Revoluções Industriais ➤ Industrialização brasileira e mundial ➤ Economia dos Tigres Asiáticos ➤ Relações de Trabalho e o mundo industrializado <p>UNIDADE 3 - Dinâmica Populacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os processos de transição populacional; ➤ Pirâmides etárias e a economia brasileira; ➤ Segregação sócio espacial e a luta pelo território; ➤ Matriz cultural do Brasil (<i>conexão com os conteúdos da unidade História da Arte em Artes, bem como uma Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>); <p>UNIDADE 4 - Urbanização e Movimentos Sociais</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Redes e fluxos urbanos; ➤ Plano Diretor de Aracati e seus desafios; ➤ Movimentos Sociais: Moradia, Trabalho, Educação, Gênero, Religião, Étnicos. (<i>conexão com o conteúdo Movimentos sociais em Sociologia</i>) 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia; ➤ Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas; ✓ Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias; ➤ Confeção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia; ✓ Vivências proporcionada por visitas técnicas com apresentação de relatórios. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, 	

INTERNET

- Recursos audiovisuais: lousa digital, data-show

AVALIAÇÃO

1. A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:
 - ▪ Participação, assiduidade e empenho
 - ▪ Coerência e consistência
 - ▪ Cumprimento de prazos
 - ▪ Clareza de ideias (oral e escrita)
 - ▪ Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades
 - Os instrumentos adotados serão:
 - ▪ Avaliação escrita
 - ▪ Avaliações escritas com questões nos formatos de Vestibular e ENEM
 - ▪ Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas)
 - ▪ Seminários
 - ▪ Relatórios de práticas e visitas técnicas
2. As sugestões de atividades poderão sofrer alterações, incluindo ou excluindo elementos, que possam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia**, 2º ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.
2. ALMEIDA, Lucia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.
3. SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARLOS, Ana Fani. **Espaço e indústria**. São Paulo: Contexto, 1997
 2. CUNHA, Sandra Baptista. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003
 3. PRESS, Frank. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006
 4. SINGER, Paul. **Globalização e desemprego**. São Paulo: Contexto, 2003.
- SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.¹
5. WALLISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa: solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis**. São paulo: Publifolha, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA II	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
A disciplina abordará conjunturas e eventos históricos desencadeados no processo de avanços e continuidades, como rupturas dos últimos fatos históricos propostos no fim do século XIX. Assim como propõe-se um olhar mais apurado em torno das primeiras mudanças e direcionamentos incorridos na transação dos séculos e as três primeiras décadas do século XX, com ênfase nas importantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas nesse período, tanto no Brasil como no mundo, em específico as diretrizes e planejamentos que nos levaram ao primeiro confronto mundial junto ao surgimento de uma nova ideologia política e a uma grande crise financeira mundial.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a História como o estudo da humanidade no tempo e no espaço, consolidando e ampliando as interpretações em torno dos avanços das primeiras perspectivas industriais; ● Analisar as relações entre as concepções de Estado, poder e nação e a emergência de conflitos, hegemonias político-econômicas e culturais e ideologias do final do século XIX e as primeiras décadas do século XX; ● Refletir e analisar as primeiras modificações nas sociedades humanas, a partir de elementos que se propuseram como divisores de água, no contexto geopolítico mundial, que possam lançar luz sobre questões como religião, classes sociais, justiça, democracia, dentre outros. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – O Brasil em foco:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1º REINADO; <ul style="list-style-type: none"> ✓ A Montagem do Estado Nacional / Reconhecimento da Independência; Projetos Elitistas; ✓ Confederação do Equador; ✓ Disputas pelo trono português/ Abdicação de Dom Pedro I; ➤ PERÍODO REGENCIAL; <ul style="list-style-type: none"> ✓ O poder nas mãos de regentes / As Rebeliões Regenciais; ✓ A Revolta de Carrancas /A Revolta dos Malês / Revolta de Manoel Congo; <p>UNIDADE 2 – A ÁFRICA E A ÁSIA NO SÉCULO XIX;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Práticas Imperialistas; ➤ Marcas do Colonialismo; ➤ Disputas e Conflitos no Oriente; <p>UNIDADE 3 – O 2º Reinado à Proclamação da República no Brasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2º REINADO; <ul style="list-style-type: none"> ✓ A ascensão cafeeira; ✓ O início da industrialização brasileira; ✓ A Revolução Praieira; ✓ A Questão Christie; ✓ A chegada dos imigrantes; ✓ A Guerra do Paraguai; ✓ Os ideais republicanos. ➤ PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA <ul style="list-style-type: none"> ✓ A Primeira República no Brasil: o fim da Monarquia e as primeiras medidas republicanas; <p>UNIDADE 4 -Nacionalismos, geopolítica e confrontos ideológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A Primeira República no Brasil – dos militares a tomada das oligarquias; ➤ A América Latina e os EUA nas primeiras décadas do século XX; ➤ Neocolonialismo na África e na Ásia; ➤ A Revolução Russa e a Primeira Guerra Mundial; (integralização com a disciplina de Geografia – 	

contexto geopolítico mundial; com a Sociologia – estruturação de classes sociais e ideologias políticas).

METODOLOGIA DE ENSINO

- Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica, pensando em uma construção compartilhada do conhecimento, as metodologias de ensino- aprendizagem dar-se-ão, sobretudo a partir de aulas expositivo-dialogadas que promovam a participação, o debate e a troca de ideias, com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, documentários, literatura, dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido com resolução de exercícios e de situações-problema, além de debates, seminários, dinâmicas e breves amostras cênicas, individuais e ou em grupos, que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro didático, textos de apoio, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos, filmes e documentários;
- Recursos audiovisuais: lousa digital/datashow/celular.

AVALIAÇÃO

- ✓ A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc.) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra-sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História, sociedade e cidadania, 2º ano.**: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.
2. COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e Geral: Volume 2.** 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
3. DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.
4. HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991.** 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
5. PIMENTEL, Spensy. **O Índio que mora na nossa cabeça: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas.** Editora: Prumo. São Paulo, Ano: 2012.
6. VISENTINI, Paulo G. Fagundes. **História Mundial Contemporânea (1776-1991): independência dos Estados Unidos.** Editora: FUNAG. Brasília, Ano: 2010.
7. VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 2º ano: ensino médio.** São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).
8. _____ **História, 3º ano: ensino médio.** São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARRUDA, José Jobson A. **Toda História.** São Paulo: Ática, 2012.
2. **História geral da África, I: metodologia e pré-história da África.** Editora: UNESCO. Brasília, Ano: 2010.
3. **História geral da África, II: África antiga.** Editora: UNESCO. Brasília, Ano: 2010.
4. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio.** São Paulo: Moderna, 2012.
5. DEL PRIORE, Mary; VENANCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil.** São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

6. SCHMIDT, Mario Furley. **Nova História crítica. Volume único.** 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.
7. SOUZA, Marina De Mello. **África e Brasil africano:** Editora: Ática. São Paulo, Ano: 2014.
8. VICENTINO, Bruno. VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história - Brasil e mundo** 1a ed, Editora Scipione, 2016

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40 CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Contexto histórico do surgimento da Sociologia. Precursores da Sociologia. Etnocentrismo e relativismo cultural. A questão da violência e justiça no Brasil. Cidadania. Indivíduo e Sociedade. Classes Sociais e estratificação. Os agrupamentos sociais. Instituições Sociais. Questões sociais contemporâneas. Globalização. Mídia contemporânea. Sociedade digital, mídias sociais e processos de interação e mobilização social. Escola e Sociedade. Cultura e sociedade. Mundo do Trabalho e Educação. Mudança Social. O fenômeno religioso.	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> I. Compreender o contexto histórico-social do surgimento da sociologia II. Conhecer o pensamento e obras dos precursores da Sociologia III. Refletir sobre a vida em sociedade a partir dos conceitos de Etnocentrismo e relativismo cultural IV. Refletir sobre a questão da violência e da justiça no Brasil V. Refletir sobre aspectos relevantes acerca da cidadania e de direitos VI. Compreender aspectos sobre a relação do indivíduo com a sociedade envolvente VII. Compreender a relação das classes sociais no contexto de uma sociedade estratificada VIII. Compreender aspectos relevantes sobre os agrupamentos sociais IX. Conhecer aspectos sobre a relevância das Instituições sociais X. Refletir sobre questões sociais contemporâneas XI. Compreender o processo da globalização e seus impactos na vida em sociedade XII. Refletir sobre o papel da mídia contemporânea na sociedade XIII. Refletir sobre aspectos da sociedade digital e a influência das mídias sociais nos processos de interação e mobilização social XIV. Compreender os papéis da escola para vida em sociedade e sobre as controvérsias em torno da instituição escolar XV. Compreender aspectos relevantes sobre a dinâmica da cultura XVI. Compreender a relação do mundo do trabalho com a educação XVII. Compreender aspectos relevantes sobre o processo de mudança social XVIII. Refletir sobre aspectos relevantes acerca do fenômeno religioso e sua influência na vida em sociedade. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Contexto histórico do surgimento da Sociologia	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revolução Industrial ➤ Revolução Francesa 	
UNIDADE 2 - Precursores da Sociologia <i>(conexão com o conteúdo Os fundamentos filosóficos do liberalismo e do marxismo em Filosofia)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emile Durkheim ➤ Max Weber ➤ Karl Marx 	
UNIDADE 3 - Etnocentrismo e relativismo cultural	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ O que é etnocentrismo? ➤ Relativismo ➤ Alteridade ➤ Diversidade Cultural ➤ Etnia, mitos raciais e classificação racial 	
UNIDADE 4 - A questão da violência e justiça no Brasil	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Violência e criminalidade ➤ Violência e a função do Estado ➤ Violência e os meios de comunicação 	

UNIDADE 5 - Cidadania

- Conceitos de Cidadania (conexão com o conteúdo Cidadania em Geografia III)
- A Declaração dos direitos do homem e do cidadão
- Direitos humanos

UNIDADE 6 - Indivíduo e Sociedade

- Socialização primária
- Socialização secundária
- Mecanismos de socialização e processo de interação social

UNIDADE 7 - Classes Sociais e estratificação

- Estratificação social
- Tipos de sociedades estratificadas
- Mobilidade Social

UNIDADE 8 - Os agrupamentos sociais *(conexão com os conteúdos da unidade Urbanização e Movimentos Sociais em Geografia II)*

- Grupo social
- Agregados sociais
- Mecanismos de sustentação dos grupos sociais
- Sistema de status e papéis sociais
- Estrutura e organização social

UNIDADE 9 - Instituições Sociais

- O que é instituição social
- Principais características
- Principais tipos
- Papel social

UNIDADE 10 - Questões sociais contemporâneas

- A questão racial e o preconceito
- Preconceitos de várias ordens
- Tolerância Religiosa
- Problemas em torno das crianças: Mortalidade, desnutrição, etc.
- Questão Ambiental
- Desemprego
- Movimentos Sociais

UNIDADE 11 - Globalização

- O que é globalização
- Aspectos de ordem econômica, cultural e política
- Interdependência e concorrência internacional
- Níveis de interação
- Local x global
- Riscos e possibilidades

UNIDADE 12- Mídia contemporânea

- Meios de comunicação ou de mídia
- Necessidade ou não de controle dos produtores de informação

UNIDADE 13 - Sociedade digital, mídias sociais e processos de interação e mobilização social

- As mídias e redes sociais
- Processos de interação e mobilização social x comunicação de massa
- Mídia e democracia

UNIDADE 14 - Escola e Sociedade

- Os papéis da escola
- Controvérsias sobre a escola

UNIDADE 15 - Cultura e sociedade

- O papel da educação na transmissão da cultura
- Identidade cultural
- O aspecto material e não-material da cultura
- Componentes da cultura
- O crescimento do patrimônio cultural
- Aculturação: contato e mudança cultural
- Contracultura
- Socialização e controle social

UNIDADE 16 - Mundo do Trabalho e Educação**UNIDADE 17 - Mudança Social**

- A sociedade não é estática
- Mudança social e relações sociais
- Causas da mudança social
- Fatores contrários e fatores favoráveis à mudança social
- Consequências da mudança social

UNIDADE 18 - O fenômeno religioso

- Características essenciais
- Sincretismo religioso
- Pluralidade religiosa
- Religiosidade x secularização
- Reorganização do campo religioso frente as mudanças da sociedade
- Estado e religião
- Religião e dinheiro

METODOLOGIA DE ENSINO

- Exposição oral dialogada dos conteúdos.
- Aplicação de exercícios e estudos dirigidos.
- Exposição e debate de vídeos
- Pesquisa de Campo.
- Viagem de Estudo ou aulas de campo
- Seminários e debates.

RECURSOS

Livro didático; Datashow; Uso pedagógico de celular; Vídeos; Revistas; Lousa

AVALIAÇÃO

- Exercícios e estudos dirigidos
- Avaliação Escrita
- Apresentação de Seminários
- Produção de Artigo e/ou de textos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, Helena; et al (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia:** ensino médio, volume único. 2.ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
2. OLIVEIRA, Luiz Fernandes; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia para jovens do século XXI.** 3.ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013.
3. OLIVEIRA, Pêrsio Santos. **Introdução à sociologia,** série Brasil, ensino médio/volume único. 25.ed. 5.imp. São Paulo: Editora ática, 2007.
4. RAMALHO, José Rodorval. **Sociologia para o Ensino Médio.** Petrópolis (RJ): Vozes, 2012.
5. VASCONCELOS, Ana. **Manual compacto de sociologia.** 2.ed. São Paulo: Rideel, 2010.
6. MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia.** São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção primeiros passos; 57)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAÚJO, Washington (Coord.). **Quem está escrevendo o futuro?** 25 textos para o século XXI. Poemas incidentais: Reivaldo Vinas; fotografias de Sebastião Salgado. Brasília: Letraviva, 2000.
2. BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade:** tratado de sociologia do conhecimento. 34.ed. Tradução de Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis: Vozes, 2012.
3. DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel:** a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. São Paulo: Ática, 2005.
4. ROCHA, Everardo P. Guimarães. **O que é etnocentrismo.** 11.ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção primeiros passos; 124)
5. TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio.** 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Código:	
Carga Horária: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisito: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Gestão empresarial. Empreendedorismo. Plano de negócios Formalização de uma empresa. Economia. Tributação. Decisões mercadológicas.	
OBJETIVO	
<p>Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Aplicar e difundir a cultura empreendedora; II. Relacionar as características e habilidades do empreendedor; III. Praticar ações relacionadas ao empreendedorismo; IV. Justificar ações junto ao mercado; V. Relacionar uma oportunidade à concretização do negócio; VI. Tomar decisões mercadológicas que compõem o negócio; VII. Utilizar assessorias empresariais; VIII. Legalizar todas as ações do negócio IX. Estimular a atualização constante frente às mudanças no ambiente econômico. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO EMPREENDEDORISMO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A revolução do empreendedorismo. ➤ Empreendedorismo no Brasil e no mundo. ➤ Perfil do empreendedor. ➤ O Processo Empreendedor. ➤ Conceitos de empreendedorismo e empreendedor. ➤ Disseminação da cultura empreendedora. ➤ Despertar o espírito empreendedor. ➤ Identificando Oportunidades. ➤ Como descobrir boas ideias de negócios. ➤ Transformando uma visão numa oportunidade de negócio. ➤ Diferenciar ideias de oportunidades. ➤ Avaliar oportunidades. ➤ Habilidades necessárias ao empreendedor. 	
UNIDADE 2 - NOÇÕES BÁSICAS DE ECONOMIA <i>(conexão com os conteúdos da unidade Espaço produzido pela industrialização em Geografia II da unidade As Potências Econômicas Globais em Geografia III)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceito. ➤ Fundamentos da ciência econômica. ➤ O estudo da escassez e da escolha. ➤ Fatores de produção e possibilidades de produção. ➤ Agentes econômicos. ➤ Lei da demanda e da oferta. ➤ Outros fatores que interferem na demanda e na oferta. ➤ Macroeconomia. ➤ Microeconomia. ➤ Produto Interno Bruto (PIB). 	
UNIDADE 3 - QUESTÕES LEGAIS DE CONSTITUIÇÃO DA EMPRESA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formalização de uma empresa. ➤ Tributação. 	

- Registro de marcas e patentes

UNIDADE 4 - O PLANO DE NEGÓCIOS

- Importância do planejamento.
- Importância do plano de negócios.
- Conceito de plano de negócio.
- Finalidade do plano de negócios.
- Estrutura do plano de negócios.
- Plano de negócio como ferramenta de gerenciamento.
- Elaboração de um plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retroprojetor e multimídia, e aulas práticas como trabalho de campo, onde serão entrevistados três empreendedores do segmento local.
- As atividades práticas da disciplina serão através de: Seminários, exibição de vídeos, discussões em grupo, trabalho individual, elaboração de trabalho de campo em grupo, visitas técnicas dentre outras.

RECURSOS

- ❖ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais e ferramentas tecnológicas.

AVALIAÇÃO

- A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalho individual, seminários (os critérios serão: apresentação, domínio do conteúdo e os slides), trabalhos de campo (onde serão produzidos através de vídeos, as entrevistas aos empreendedores e apresentadas em sala de aula) e dinâmicas realizadas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor**. 4 ed. Barueri: Manole, 2012.
2. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo Corporativo: Como ser um empreendedor, inovar e se diferenciar da sua empresa**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
3. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 411p. ISBN 9788535218589.
2. DEGEN, R. E.; MELO A. A. A. **Fundamentos da iniciativa empresarial**. 8.ed. São Paulo: Makron Books, s.d.
3. ESCARLATE, Luiz Felipe. **Aprender a empreender**. Brasília: Sebrae, 2010. 176p. ISBN 9788573335682.
4. HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. **Empreendedorismo**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 592 p.
5. ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
6. SEBRAE. **Atitudes empreendedoras e tipos de empreendedorismo**. Brasília: Sebrae, 2013. 54p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AQUICULTURA GERAL	
Código:	
Carga Horária Total: 120h	CH Teórica: 90h CH Prática: 30h
Número de Créditos: 06	
Pré-requisito: SEM	-
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Estado da arte da aquicultura continental brasileira. Produção de espécies nativas e exóticas com interesse comercial. Reprodução natural e artificial dos peixes da água doce. Piscicultura ornamental. Ranicultura. Histórico e evolução do cultivo de macroalgas marinhas no mundo. Biologia, caracterização e classificação das macroalgas marinhas. Cultivo de macroalgas marinhas. Importância econômica e aplicações das macroalgas marinhas e de seus produtos. Principais moluscos cultivados no mundo e no Brasil. Biologia dos moluscos bivalves Sistemas utilizados para o cultivo de moluscos. Obtenção de sementes de moluscos bivalves. Cultivo de moluscos. Aspectos da depuração em moluscos e comercialização. História da piscicultura marinha no mundo e no Brasil. Panorama da produção de peixes marinhos. Sistemas e estruturas de produção. Etapas da produção. Cultivo das principais espécies cultivadas.	
OBJETIVO(S)	
<p>I. Conhecer as principais espécies de peixes de água doce com importância econômica, dentre nativas e exóticas, enfocando os diferentes sistemas e técnicas de cultivo.</p> <p>II. Compreender sobre o cultivo de camarões da água doce, peixes ornamentais e rãs.</p> <p>III. Entender as principais etapas que envolvem o cultivo de moluscos, macroalgas e peixes marinhos.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 - Estado da arte</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Situação da aquicultura continental brasileira <p>Unidade 2 - Produção das principais espécies nativas e exóticas da água doce</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principais espécies nativas de água doce cultivadas ➤ Principais espécies exóticas de água doce cultivadas no Brasil <p>Unidade 3 - Reprodução natural e artificial dos peixes da água doce (conexão com os conteúdos de Reprodução e desenvolvimento de Biologia II)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Características dos reprodutores e reprodutrices ➤ Estruturas utilizadas para a reprodução ➤ Reprodução natural e artificial ➤ Tipos e etapas de desova <p>Unidade 4 - Piscicultura ornamental</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principais espécies ornamentais de água doce cultivadas ➤ Principais sistemas e técnicas de cultivo. <p>Unidade 5 – Ranicultura</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cultivo da rã-touro americana (<i>Rana catesbeiana</i> / <i>Lithobates catesbeianus</i>) <p>Unidade 6 - Cultivo de macroalgas marinhas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Histórico e evolução do cultivo de macroalgas marinhas no mundo ➤ Biologia, caracterização e classificação das macroalgas marinhas ➤ Cultivo de macroalgas marinhas ➤ Importância econômica e aplicações das macroalgas marinhas e de seus produtos <p>Unidade 7 - Cultivo de moluscos bivalves</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principais moluscos cultivados no mundo e no Brasil ➤ Biologia dos moluscos Bivalves ➤ Sistemas utilizados para o cultivo de moluscos ➤ Obtenção de sementes de moluscos bivalves ➤ Cultivo ➤ Aspectos da depuração em moluscos e comercialização de moluscos bivalves <p>Unidade 8 - Cultivo de peixes marinhos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ História da piscicultura marinha no mundo e no Brasil 	

- Panorama da produção de peixes marinhos
- Sistemas e estruturas de produção
- Etapas da produção
- Cultivo das principais espécies cultivadas
- Perspectivas da piscicultura marinha no Brasil

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; aulas práticas em laboratórios e visitas e viagens técnicas.

AVALIAÇÃO

1. O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios:
 - Participação;
 - Assiduidade;
 - Cumprimento de prazos.
2. E através de:
 - Avaliações escritas e práticas;
 - Relatório de visitas técnicas;
 - Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies nativas para a piscicultura no Brasil**. 2a Ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2010. 608 p.
2. BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Ed. UFSM. 2002. 212p.
3. DAMAZIO, A. **Alimentando peixes ornamentais**. Ed. Interciência, 1991, 72p.
4. MARQUES, Helcio L. A. **Criação comercial de mexilhões**. Ed. Nobel, São Paulo, 1998.
5. VALENTI, W.C. **Carcinicultura de água doce: tecnologia para a produção de camarões**. IBAMA, MMA, 1998. 383 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ACCIOLY, M.C. **Manual produção de algas BLMP**. [S.l.], 2003. Disponível em: <http://www.portaldamaricultura.com.br/downloads/doc_details/6-manual-producao-dealgas-blmp>. Acesso em: 11 fev. 2011.
2. ALZUGARAY, D.; ALZUGARAY, C. **Vida no aquário**. Ed. Três, 3 ed., 1987. 78 p.
3. ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310 p.
4. CYRINO, J.E.P. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo, 2004. 533 p.
5. FIGUEIREDO, J.L, M.N.A. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil**. III. Teleostei (2). São Paulo: Museu de Zoologia da USP, 1980. 90p.
6. LONGO, A.D. **Manual de ranicultura: uma nova opção da pecuária**. Eds. Icone, 2006, 219 p.
7. SAMPAIO, L.A.N. **Peixe-rei marinho: Reprodução e larvicultura**. Revista Panorama da Aquicultura, Rio de Janeiro, v. 10, n.59, p.15-18, 2000.
8. SANTOS, C.H.A.; LOURENÇO, J.A.; WIEGAND, M.C.; PENAFORT, J.M.; IGARASHI, M.A. **Aspectos do cultivo de algas marinhas com vistas à sustentabilidade da atividade**. 17p. Disponível em: < <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/algas%20cultivo.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2016.

 Coordenador de Curso

 Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA E SOLOS PARA AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 CH Prática: 10h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Topografia e Geodésia. Planimetria. Estudo da ciência do solo quanto aos conceitos básicos sobre a formação dos solos; Abordagem sobre as características, propriedades e química do solo; Importância da interpretação da análise de solo.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar as técnicas de levantamentos topográficos altimétricos e planialtimétricos e a representação, interpretação e utilização de plantas topográficas planialtimétricas. ● Conhecer os equipamentos utilizados em trabalhos topográficos. ● Conhecer os processos de formação do solo. ● Compreender as propriedades físicas e químicas do solo. ● Caracterizar um perfil de solo visando classificar os tipos de solos bem como o manejo adequado de acordo com o seu uso. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 01 - TOPOGRAFIA E GEODÉSIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Plano Topográfico ➤ Sistema de coordenadas (conexão com o conteúdo Plano Cartesiano em Matemática I) ➤ Escala ➤ Medição Linear ➤ Medidas de ângulos horizontais ➤ Declinação Magnética e Convergência Meridiana <p>UNIDADE 02 - PLANIMETRIA: TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO – POLIGONAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Medição de ângulos horizontais, verticais e zenitais ➤ Levantamento de uma poligonal fechada, enquadrada e aberta ➤ Deflexão ➤ Cálculo da poligonal fechada ➤ Cálculo de Área ➤ Método de Irradiação ➤ Desenho Topográfico Planimétrico <p>UNIDADE 03 – INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS SOLOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceito de solo ➤ Elementos essenciais ➤ Lei do mínimo e Lei dos incrementos decrescentes ➤ Curvas de respostas <p>UNIDADE 04 - INTEMPERISMO E FORMAÇÃO DOS SOLOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fatores e processos de formação do solo ➤ Intemperismo físico, químico e biológico do solo <p>UNIDADE 05 – MINERAIS E ROCHAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crosta terrestre ➤ Minerais e rochas de maior ocorrência; 	

UNIDADE 06 - MORFOLOGIA DO SOLO

- Cor
- Textura
- Estrutura
- Densidade
- Porosidade

UNIDADE 07 – CARGAS ELÉTRICAS NO SOLO *(A integralização deste conteúdo se dará através da conexão com os conteúdos de Ligações Químicas em Química I)*

- Composição química do solo;
- Origem e formação das cargas elétricas
- Troca de cátions em solos

UNIDADE 08 – REAÇÃO DO SOLO

- Origem da acidez
- Calagem

UNIDADE 09 - MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

- Disponibilidade e importância da matéria orgânica do solo

UNIDADE 10 – CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

- O Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos
- Atributos e horizontes diagnósticos

UNIDADE 11 – ANÁLISE DE SOLO

- Coleta e amostragem de solo
- Interpretação de análise de solo

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas práticas em campo e no laboratório; Seminários; Trabalhos em grupo.
- A conexão com o conteúdo Plano Cartesiano em Matemática I será tratada com o professor da disciplina em momento oportuno para que sejam desenvolvidas atividades posteriormente.

RECURSOS

- Poderão ser utilizados os seguintes recursos para o desenvolvimento da disciplina:
 - ✓ Material didático-pedagógico.
 - ✓ Recursos audiovisuais.
 - ✓ Insumos de laboratórios.
 - ✓ Quadro branco e pincel.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e cumulativa observando aspectos quantitativos e qualitativos através de provas escritas, seminários, relatórios de aulas práticas e trabalhos dirigidos individuais e/ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BORGES, A.C.J. **Exercícios de Topografia**. 3ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2005.
2. BORGES, A.C.J. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil** – Vol. 1. 3ª Edição. São Paulo, SP. Editora: Edgard Blucher, 2013.
3. LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos - 2ª ed.** Oficina de Textos. E-book. (216 p.). ISBN 9788579750083. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579750083>>. Acesso em: 7 out. 2019.
4. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro. Curso de desenho técnico e AutoCAD. Pearson. E-book. (388 p.). ISBN 9788581430843. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581430843>>. Acesso em: 7 out. 2019.

5. KLAUS REICHARDT, Luís Carlos Timm. **Solo, planta e atmosfera - conceitos, processos e aplicações (2ª edição)**. Manole. E-book. (528 p.). ISBN 9788520433393. Disponível em:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. *EMBRAPA. Manual de descrição e coleta de solo no campo*. 5ª Ed. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Ciência do solo – SBCS – Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 2005.
2. HOLANDA, F. J. M. **Erosão do solo: práticas conservacionistas**. Fortaleza : Sebrae, 1999. 46p.
3. <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520433393>>. Acesso em: 7 out. 2019.
4. Kiehl, E. J. **Matéria Orgânica do Solo Agrícola**. Editora Degaspari. 2012.
5. ZATTAR, I.C. **Introdução ao desenho técnico**. InterSaberes. E-book. (172 p.). ISBN 9788544303238. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303238>>. Acesso em: 7 out. 2019.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MEIO AMBIENTE E LEGISLAÇÃO NA AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 70h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Desenvolvimento e Meio Ambiente. Conceitos fundamentais referentes à Gestão Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81). Conceitos, definições e legislação relacionada a Recursos Hídricos. Políticas Nacionais de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca. Aspectos institucionais da pesca e aquicultura no Brasil e PLDM.	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preservar e conservar o ambiente aplicando nas atividades da aquicultura o conceito da sustentabilidade; 2. Conhecer a legislação vigente acerca da Política de Meio-ambiente e de Recursos Hídricos, a nível nacional, estadual e local; 3. Conhecer o Direito Ambiental aplicado a aquicultura e seus instrumentos de regulação, monitoramento e fiscalização ambiental. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - MEIO AMBIENTE <i>(Conexão com os conteúdos da unidade Projeto Sócio-Ambiental da disciplina Geografia III)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A questão ambiental: Desenvolvimento e Meio Ambiente ➤ Consumo e degradação dos recursos ambientais ➤ Legislação ambiental: Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/1981) ➤ Noções sobre os instrumentos de Gestão Ambiental: licenciamento, estudo de impacto ambiental, análise de risco, unidade de conservação, fiscalização ➤ Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) <p>UNIDADE 2 - LEI 9.605/98 E DECRETO 6.514/2008</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crimes ambientais <p>UNIDADE 3 – RECURSOS HÍDRICOS <i>(Conexão com os conteúdos da subunidade Água e Recursos Naturais da disciplina Geografia III)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bacias Hidrográficas; ➤ A Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Estadual de Recursos Hídricos e a hidrografia do Ceará; ➤ Usos múltiplos e requisitos de qualidade da água; ➤ Políticas, programas e experiências locais de convivência com o semi-árido <p>UNIDADE 4 - POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AQUICULTURA E DA PESCA</p> <p>UNIDADE 5 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA AQUICULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolução CONAMA 413/2009 <p>UNIDADE 6 - USO DOS ESPAÇOS FÍSICOS EM CORPOS D'ÁGUA DE DOMÍNIO DA UNIÃO PARA FINS DE AQUICULTURA</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios, visitas técnicas, estudo de casos, palestras, seminários, exposição de vídeos e documentários, estudos dirigidos a partir de textos pertinentes à disciplina. 	

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas e os equipamentos e insumos de laboratório. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas; ➤ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos; ➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; ➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados; ➤ Cumprimento de prazos 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANA, L.A.V. Fundamentos de aquicultura. Florianópolis: UFSC, 2004. 349p. ISBN 9788532802705. 2. MOREIRA, H.L.M. Fundamentos da moderna aquicultura. Canoas, RS: ULBRA, 2001. 199p. ISBN 9788575280201. 3. VALENTI, W.C. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq/Ministério de Ciências e Tecnologia, 2000. 399 p. 4. VARGAS, M.C. O negócio da água: riscos e oportunidades das concessões de saneamento... São Paulo: Annablume, 2005. 270p. ISBN 8574190000 5. FELICIDADE, N.; MARTINS, R.C.; LEME, A.A. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 246p. ISBN 8586552488 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANA, L.A.V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: UFSC, 1999. 310p. ISBN 9788532801487. 2. BARBIEIRI, J. C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos. 4º Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2016. 316 p. 3. MAGALHÃES JÚNIOR, A.P. Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil... Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 688p. ISBN 9788528612462. 4. PHILIPPI, J. R., ROMERO M. A., BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental. 2ª ed. São Paulo: Manoli, 2013. 1250 p. 5. REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 4ª Edição atualizada. São Paulo: Escrituras, 2015. 732 p. 6. SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2º Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p. 7. SOARES, S. A. Gestão de Recursos Hídricos. Editora Intersaberes, 2015. 184 p. 8. TIAGO, G.G. Aquicultura, meio ambiente e legislação. 3ª Edição atualizada. São Paulo: Gláucio Gonçalves Tiago (Ed.), 2010. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: NUTRIÇÃO E ENFERMIDADES DE ORGANISMOS AQUÁTICOS CULTIVADOS	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 2º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Introdução à patologia de organismos aquáticos. Fatores que contribuem para o surgimento das enfermidades. Ferramentas para o diagnóstico de enfermidades. Agentes etiológicos causadores de doenças em moluscos bivalves, camarões e peixes. Biossegurança em sistemas de cultivo. Conceito e importância da nutrição de organismos aquáticos; Hábitos alimentares; Fisiologia da digestão; Necessidades nutricionais; Composição dos alimentos; Ingredientes e aditivos; Formulação e processamento de rações; Manejo da alimentação.	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as principais enfermidades que afetam os organismos aquáticos cultivados, as formas de diagnóstico e tratamento; 2. Compreender a necessidade de uma dieta balanceada para o bom desempenho zootécnico dos animais cultivados; 3. Compreender a importância da dieta para a manutenção da saúde dos animais cultivados; 4. Conhecer os hábitos alimentares, relacionando-os com a morfologia e com as necessidades nutricionais dos animais; 5. Formular e processar rações balanceadas para animais aquáticos; 6. Executar o manejo correto da alimentação, nos diferentes sistemas de cultivo. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos e principais termos técnicos usados na área de patologia de organismos aquáticos <p>UNIDADE 2 - FATORES QUE CONTRIBUEM PARA O SURGIMENTO DAS ENFERMIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambientais, nutricionais, entre outros. <p>UNIDADE 3 - FERRAMENTAS PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Análise presuntiva ➤ Análise histológica ➤ Biologia molecular <p>UNIDADE 4 - AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSADORES DE DOENÇAS EM MOLUSCOS BIVALVES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários <p>UNIDADE 5 - AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSADORES DE DOENÇAS EM CAMARÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários <p>UNIDADE 6 - AGENTES ETIOLÓGICOS CAUSADORES DE DOENÇAS EM PEIXES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários <p>UNIDADE 7 - BIOSSEGURANÇA EM SISTEMAS DE CULTIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Medidas profiláticas e boas práticas de manejo <p>UNIDADE 8 - IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introdução à hábitos alimentares e fisiologia da digestão ➤ Nutrientes e exigências nutricionais ➤ Nutrição x alimentação <p>UNIDADE 9 - MANEJO ALIMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Formulação de ração e Processamento ➤ Boas práticas na produção de alimentos ➤ Avaliação da qualidade da ração ➤ Cálculo de ração ➤ Nutrição por fases de vida dos organismos cultivados <p>UNIDADE 10 - TIPOS DE ALIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Natural e Artificial 	

UNIDADE 11 - NUTRACÊUTICA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnicas experimentais em nutrição ➤ Adição de compostos bioativos na alimentação
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura e discussão de textos e apresentação de seminários e de relatórios. Produção de tecnologias que viabilizem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. As aulas práticas serão realizadas nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de estudados durante a disciplina. Serão realizadas práticas com os conteúdos da unidade Introdução a classificação biológica e os seres mais simples de Biologia III e e com os conteúdos da disciplina de Fisiologia para que haja uma conexão entre as três disciplinas e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico; ➤ Recursos audiovisuais; ➤ Insumos de laboratórios.
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas; ➤ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos; ➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; ➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados; ➤ Cumprimento de prazos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. BALDISSEROTTO, B. S. M., Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura, UFSM, 2003. 2. EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Métodos de Estudo e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes. 2. ed. Maringá, PR: Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2006. 191p. 3. KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiaí: F. Kubitza, 2003. 265p. 4. LOGATO, P.V.R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000. 128p. ISBN 9788588216587. 5. PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. Doenças de Peixes: Profilaxia, diagnóstico e tratamento. Editora Eduen, Maringá, 2002. 305 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Diversidade dos Parasitas de Peixes de Água Doce do Brasil. Editora Clichetec, 2010. 2. BOWER, S.M. 2013. Synopsis of Infectious Diseases and Parasites of Commercially Exploited Shellfish: http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/aah-saa/diseases-maladies/index-eng.html 3. FIGUERAS, A.J. , VILLALBA, A. Patología de moluscos. In: MONTEROS, J.E.& LABARTA, U. (eds.). Patología em Acuicultura. Madrid, Mundi Prensa, 1988. p. 327-389. 4. KUBITZA, F., Nutrição e alimentação dos peixes cultivados, 3.ed., Jundiaí, Acqua& Imagem, 1999. 5. KUBITZA, F.; KUBITZA, L.M.M. Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados. 4. ed. rev. Jundiaí, 2004. 110 p. 6. LOGATO, P. V. R., Anatomia funcional e fisiologia dos peixes de água doce, Lavras, UFLA/FAEPE, 2001 7. PEZZATO, Luiz Edivaldo. Nutrição e alimentação de peixes. Viçosa, MG: CPT, 2008. 242p. (Criação de peixes). ISBN 9788576012702. 8. RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO, R.M.; de los LIZAMA, M.A.P. Sanidade de organismos Aquáticos. São Paulo: Ed. Varela, 2004. 426p. 9. SILVA-SOUZA, A.T. Sanidade de organismos aquáticos no Brasil. Maringá: ABRAPOA, 2006. 387 p.

10. VALENTI, W. C., **Criação de camarões em águas interiores**, Jaboticabal, FUNEP, 1996.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

3º ANO

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III	
Código:	
Carga Horária Total: 120h	CH Teórica: 110h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 06	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo da Língua Portuguesa, compreendendo a Literatura (do Parnasianismo às Literaturas Africanas de Língua Portuguesa), alguns aspectos gramaticais (sintaxe do período simples e composto, concordância, regência e colocação) e as sequências/gêneros textuais (narração, relato, exposição e argumentação/ conto psicológico, seminário, artigo científico, anúncio publicitário, artigo de opinião e redação do ENEM). 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Possuir habilidades linguístico-gramaticais para o aprimoramento da competência textual-discursiva, visando à leitura, ao estudo e à produção de textos, bem como à comunicação eficiente de acordo com os contextos de produção e recepção dos textos orais e escritos em diversas situações reais de uso do português contemporâneo; ● Ler, pesquisar e produzir textos, bem como a consulta profícua a gramáticas, dicionários e obras literárias da literatura em língua materna para a formação contínua e crítica dos usuários da língua(gem); ● Conhecer e refletir sobre o contexto sócio-histórico e cultural das produtivas manifestações literárias portuguesa e brasileira. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - LITERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, Modernismo, Literatura Contemporânea e Literaturas Africanas de Língua Portuguesa / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia (aspectos sócio-histórico-culturais, geográficos e filosófico-sociológicos fundamentais à compreensão dos processos e movimentos literários desenvolvidos na Europa e no Brasil / História da Cultura Afro-Brasileira (Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008). <p>UNIDADE 2 - GRAMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sintaxe do período simples e do período composto, concordância, regência e colocação / Conexões com as disciplinas de Matemática (noções de conjuntos, plano cartesiano e relações algébricas) e de História (história interna (aspectos sintáticos) e externa (fatores socioculturais) de constituição da língua portuguesa). <p>UNIDADE 3 - PRODUÇÃO TEXTUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Narração: conto psicológico / Exposição: seminário e artigo científico / Argumentação: anúncio publicitário, artigo de opinião e redação do ENEM / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física (reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas (parte prática do componente curricular). 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, vídeos e documentários. ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital, <i>data show</i>. 	
AValiação	

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- Participação e empenho;
- Coerência e consistência argumentativa;
- Cumprimento de prazos;
- Clareza de ideias (oral e escrita).

Os instrumentos adotados serão:

- Avaliação escrita;
 - Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais).
- O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMARAL, Emília; PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do; LEITE, Ricardo Silva; BARBOSA, Severino Antônio Moreira. **Novas palavras**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016. 3 v. (Ensino Médio)
2. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 3 v. (Ensino Médio)
3. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editorial, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARRETO, Ricardo; GONÇALVES-SANTA BÁRBARA, Marianka; BERGAMIN, Cecília; PAIVA, Andressa Munique. **Ser protagonista: língua portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v. (Ensino Médio)
2. CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPCÃO, Nívia. **Esferas das linguagens**. São Paulo: FTD, 2016. 1 v. (Ensino Médio)
3. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.
4. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2000.
5. SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.
6. TERRA, Ernani; De Nicola, José. **Português de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: REDAÇÃO	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do conceito de texto, dos fatores de textualidade, das partes constituintes de um texto, da construção do parágrafo, das cinco competências da matriz de referência da prova de redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), bem como a prática de elaboração de textos dissertativo-argumentativos a partir de temas contemporâneos. 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar texto sob diversas perspectivas, visando à ampliação crítico-reflexiva e ao subsequente amadurecimento em relação às unidades de sentido; • Reconhecer os fatores responsáveis pela configuração semântico-pragmática de um texto (coesão, coerência, situacionalidade, informatividade, intencionalidade, intertextualidade, aceitabilidade); • Identificar as partes constituintes de um texto (introdução, desenvolvimento e conclusão), atentando para as particularidades inerentes a cada uma delas; • Construir eficiente e eficazmente tipos de parágrafos, dando-se ênfase aos prototipicamente dissertativo-argumentativos, conforme exigência do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); • Analisar as cinco competências solicitadas pelo ENEM, visando à produção de sistemas significantes mais consistentes e alinhados com as exigências deste exame externo; • Discutir temas contemporâneos para desenvolvimento do raciocínio crítico-reflexivo; • Produzir – nos moldes de um laboratório/uma oficina – textos dissertativo-argumentativos a partir da exploração dos conhecimentos construídos ao longo do componente curricular. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – CONCEITOS BÁSICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição de texto sob um viés sociocognitivo, fatores de textualidade (coesão, coerência, situacionalidade, informatividade, intencionalidade, intertextualidade, aceitabilidade), partes constituintes do texto (introdução, desenvolvimento e conclusão), definição e construção do parágrafo. 	
UNIDADE 2 - COMPETÊNCIAS DA REDAÇÃO DO ENEM	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Texto dissertativo-argumentativo (conceito, características e exemplares) / Exploração das competências 1, 2, 3, 4 e 5 (Competência 1: demonstrar domínio da norma culta da Língua Portuguesa/ Competência 2: Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das áreas de conhecimento, dentro dos limites do texto dissertativo-argumentativo./ Competência 3: Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista/ Competência 4: Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação/ Competência 5: Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos). 	
UNIDADE 3 – PRODUÇÃO TEXTUAL	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Produção, análise e refação textual em conformidade com as exigências da redação do ENEM / Conexões com as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química e Física (reflexões críticas sobre temas de natureza histórico-geográfica, filosófico-sociológica e científica necessárias à compreensão, transformação e ressignificação do mundo circundante). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates e produções textuais (parte prática do componente curricular). 	
RECURSOS	

- Material didático-pedagógico: livro didático, notas de aulas, lousa e pincel, provas do ENEM, vídeos e documentários;
- Recursos audiovisuais: lousa digital, *data show*.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:

- § Participação e empenho;
- § Coerência e consistência argumentativa;
- § Cumprimento de prazos;
- § Clareza de ideias (oral e escrita).

- Os instrumentos adotados serão:
 - § Avaliação escrita;
 - § Trabalhos individuais e em grupo (pesquisas, debates e produções textuais).

- O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CEREJA, Wiliam Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.
3. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Introdução à linguística textual**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DIONÍSIO, Ângela Paiva.; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
2. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
3. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto.
4. MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2007.
5. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental**. 24. ed. São Paulo: Sagra Luzzatto, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA III		
Código:		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h	CH Prática: -
Número de Créditos: 02		
Pré-requisitos: SEM		
Ano: 3º		
Nível: MÉDIO		
EMENTA		
Introdução de estruturas básicas da língua inglesa com seus aspectos lingüísticos, necessários à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção textual e trabalho com vocabulário.		
OBJETIVO		
<p>Conhecer e aplicar estratégias de leitura que facilitam a compreensão e interpretação de textos em Língua Inglesa;</p> <p>Identificar e utilizar aspectos gramaticais na leitura e produção escrita de textos em língua inglesa;</p> <p>Identificar, compreender e utilizar vocabulário para desenvolvimento da comunicação oral e escrita.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA (<i>Conexões com os conteúdos da Disciplina Carcinicultura por meio da leitura de diversos gêneros textuais na língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificação de palavras cognatas; ➤ Palavras repetidas e palavras-chave; ➤ Identificação de marcas tipográficas; ➤ Skimming; ➤ Scanning; ➤ Entre outros. 		
<p>UNIDADE II - VOZES DO VERBO E TIPO DE DISCURSOS (<i>Conexões com a disciplina de Língua Portuguesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Voz ativa ➤ Voz passiva ➤ Discurso direto ➤ Discurso indireto 		
<p>UNIDADE III - Aspectos Léxico-Gramaticais (<i>Conexões com a disciplina Beneficiamento e Controle de Qualidade do Pescado por meio de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Categorias e funções das palavras; ➤ Grau dos adjetivos; ➤ Preposições e advérbios; ➤ Conectivos; ➤ Grupos nominais; ➤ Formação de palavras; ➤ Entre outros. 		
<p>UNIDADE IV - Organização de Texto (<i>Conexões com a disciplina Meio Ambiente e Legislação na Aquicultura por meio de diversos gêneros textuais em língua inglesa</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tópico frasal; ➤ Caracterização de parágrafos; ➤ Organização do texto; ➤ Elementos de coesão e coerência. 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivo-dialogadas com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático, dinâmicas, exposição de filmes e de documentários, resolução de exercícios e de situações-problema por meio de debates, seminários e dinâmicas. 		

RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Como recursos, poderão ser utilizados o livro didático, quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> § Participação e empenho; § Coerência e consistência argumentativa; § Cumprimento de prazos; § Clareza de ideias (oral e escrita). ➤ Os instrumentos adotados serão: <ul style="list-style-type: none"> § Avaliação escrita; § Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates e produções textuais, produção de vídeos e podcasts, entre outros). ➤ O professor resguarda o direito de alterar as atividades desenvolvidas, incluindo ou excluindo elementos que favoreçam o maior aprendizado dos discentes, com base no desempenho apresentado pelas turmas ao longo do semestre. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001. 2. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001 3. SOUZA, A. G. F. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GAMA, A.N.M. et al. Introdução à Leitura em inglês. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed.Gama Filho, 2001. 2. MURPHY, R. English Grammar in Use. England: Cambridge University Press, 1995. 3. TURIS, A F. de A. M. Inglês instrumental – gramática descomplicada. V.1. São Paulo: Livro Rápido, 2008. 4. VIEIRA, L. C. F. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. 5ª ed., 2009. 5. WATKINS, M; Porter, T.. Gramática da Língua Inglesa. 1ª. Ed. Ática, 2002. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>O uso das linguagens e dos conhecimentos sobre as manifestações da cultural corporal do movimento (a saber, ginástica de condicionamento físico, ginástica de conscientização corporal, esportes de combate, esportes técnico-combinatórios e danças de salão) em suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, um fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes e reflexivas sobre o papel das práticas corporais em seu projeto de vida e na sociedade.</p>	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> I. Consolidar e ampliar as habilidades de uso e de reflexão sobre as linguagens – artísticas, corporais e verbais – e os conhecimentos que circundam as danças, os esportes e as ginásticas. II. Identificar e analisar as danças, os esportes e as ginásticas nas suas organizações internas e nos seus elementos que pautam uma lógica específica das manifestações. III. Identificar e analisar saberes corporais, culturais, estéticos, emotivos e lúdicos das danças, dos esportes e das ginásticas, em uma compreensão histórica e/ou contemporânea (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008). IV. Refletir e analisar sobre o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade, a problematização da relação dessas manifestações com o lazer e/ou o cuidado com o corpo e a saúde (de acordo com a Resolução do CNE nº01 de 30/05/2012). V. Apreciar e participar em diversas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo das diversas mídias e linguagens. VI. Experimentar e usufruir de diferentes formas das danças, dos esportes e das ginásticas, como manifestações de uma cultura corporal do movimento e elemento essencial humano. VII. Produzir e apreciar as danças, os esportes e as lutas, fortalecendo o posicionamento críticos diante dos discursos sobre o corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana. VIII. Apreciar a multiplicidade de sentidos e significados que os grupos sociais conferem às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento e significativas para o contexto da comunidade (de acordo com a Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/2008). IX. Compreender sobre as danças, os esportes e as ginásticas como elementos intrínsecos do cuidado de si e dos outros (de acordo com a Resolução do CNE nº02 de 15/06/2012). X. Construir e consolidar a autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade e em diálogo constante com o patrimônio cultural e as diferentes esferas/campos de atividade humana 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - GINÁSTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ginástica de condicionamento físico (<i>conexões com os conteúdos da unidade Anatomia e Fisiologia de Biologia III</i>) 	
UNIDADE 2 - GINÁSTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ginástica de conscientização corporal 	
UNIDADE 3 – ESPORTES E LUTAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esportes de combate 	
UNIDADE 4 – ESPORTES E DANÇAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Esportes técnico-combinatórios</i> ➤ <i>Danças de salão</i> 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

<p>➤ As metodologias buscarão integrar os conhecimentos teóricos e práticos, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas, bem como a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. Para tanto, atividades práticas serão integradas com outras metodologias de ensino, a saber: aula expositiva; leituras dinâmicas; apresentação de trabalhos; exibição de filmes; palestras; organização de eventos esportivos/educativos; produção de tecnologias digitais e não-digitais; rodas de conversa e vivências na comunidade.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<p>➤ Material didático-pedagógico para aulas teóricas e práticas</p> <p>➤ Recursos audiovisuais.</p> <p>➤ Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas; etc.).</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>➤ A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando, entre outras: realização e apresentação de trabalhos; pesquisas e registro; organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação de participação e aprendizado por meio de testes/critérios escritos ou práticos; apresentação de seminários e outras possibilidades expressivas; produção de tecnologias que busquem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>1. DARIDO, S.C. Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015.</p> <p>2. FINCK, S.C.M. (ORG.). A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>. Acesso em: 9 out. 2019.</p> <p>3. KUNZ, E. Transformações didático-pedagógicas do esporte (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>1. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 2014.</p> <p>2. BREDA <i>et al.</i> Pedagogia do esporte aplicada às lutas. São Paulo: Phorte, 2010.</p> <p>3. EIRA, M. G. Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.</p> <p>4. MOREIRA, W. W. Século XXI: a era do corpo ativo. Campinas, SP: Papirus, 2015.</p> <p>5. ROSE JUNIOR, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>6. SOUZA, Marina de Mello e. África e Brasil africano. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>7. VASCONCELOS, D.W. Esporte, poder e relações internacionais. Brasília: FUNAG, 2011. 268p. ISBN 9788576313199</p>	
<p>_____</p> <p>Coordenador do Curso</p>	<p>_____</p> <p>Setor Pedagógico</p>

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA III	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Origens da Química Orgânica. Representações dos Compostos Orgânicos. Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos; ➤ Estereoquímica – Conformação e Configuração. Mecanismos de reações – princípios gerais. Principais reações de hidrocarbonetos, compostos aromáticos, haletos de alquila, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados e compostos nitrogenados. 	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica; 2. Compreender os dados quantitativos, estimativas e medidas; 3. Compreender relações proporcionais presentes na química; 4. Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais; 5. Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química; 6. Conhecer a história da química orgânica, assim como, os princípios que a regem; representar de várias formas os compostos orgânicos, estabelecendo suas nomenclaturas de acordo com as normas oficiais da IUPAC; 7. Reconhecer através dos grupos funcionais, as principais características dos compostos, diferenciando-os através dessas propriedades; 8. Conhecer os conceitos de ressonância, de acidez e basicidade aplicados aos compostos orgânicos; trabalhar os arranjos espaciais dos compostos do carbono e os estudo do conhecimento das reações orgânicas; 9. Desenvolver o aprendizado referente às principais reações dos hidrocarbonetos (alcenos, dienos, alcinos e compostos aromáticos), dos haletos de alquila, álcoois e éteres, dos aldeídos e cetonas, dos ácidos carboxílicos e seus derivados, e dos compostos nitrogenados, aplicadas no cotidiano e utilizando-se de aulas teóricas e práticas envolvendo algumas destas reações. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À QUÍMICA NUCLEAR	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emissões nucleares naturais ➤ Leis de Soddy ➤ Período de meia-vida ➤ Séries ou famílias radioativas ➤ Aceleradores de partículas ➤ Radioatividade artificial ➤ Fissão e Fusão nuclear (energia e reações) <i>(conexões com os conteúdos Petróleo e as energias alternativas e Produção Bélica e Tecnológica na disciplina Geografia III)</i> 	
UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO Á QUÍMICA ORGÂNICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Breve abordagem sobre a História da Química Orgânica. ➤ Números quânticos, Regra de Hund e Princípio de Exclusão de Pauli. ➤ Ligações Químicas: iônica e covalente – Estruturas de Lewis ➤ Ligações em moléculas orgânicas: Teoria estrutural de Kekulé. ➤ Hibridização do carbono. Ligações sigma (σ) e pi (π). ➤ Cadeias carbônicas. ➤ Fórmulas empíricas e moleculares; fórmulas estruturais dos compostos orgânicos; representações dos 	

Compostos Orgânicos

- Polaridade das ligações e das moléculas
- Forças intermoleculares: London, ligação de hidrogênio, dipolo-dipolo e íon-dipolo.
- Efeitos indutivo e mesomérico.
- Ressonância e aromaticidade.

UNIDADE 3 – FUNÇÕES ORGÂNICAS

- Principais funções orgânicas
- Nomenclatura
- Propriedades físicas e químicas

UNIDADE 4 – ACIDEZ E BASICIDADE

- Definições de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis.
- Definição das constantes de acidez (K_a) e de basicidade (K_b)
- Reações ácido-base
- Fatores que afetam a acidez e a basicidade
- Ácidos e bases alifáticos e aromáticos.
- Isóbaros, isótonos, massa atômica. Elementos químicos
- Distribuição eletrônica em níveis e subníveis

UNIDADE 5 – ISOMERIA

- Isomeria Plana (função, cadeia, posição, metameria e tautomeria)
- Isomeria Geométrica (*cis/trans* e *E/Z*)
- Isomeria Óptica
- Propriedades dos estereoisômeros

UNIDADE 6 – INTRODUÇÃO ÀS REAÇÕES ORGÂNICAS

- Tipos de quebras de ligações: cisão homolítica e heterolítica.
- Classificação dos reagentes: eletrófilo, nucleófilo e radical livre.
- Intermediários reacionais: carbânion, íon carbônio, radical e carbeno.
- Reações orgânicas: adição eletrofílica à dupla ligação, Substituição nucleofílica em carbono saturado, Substituição eletrofílica em compostos aromáticos, Adição e substituição nucleofílica em compostos carbonilados.
- Reações que envolvem hidrocarbonetos.
- Reações de substituição, de adição, de oxidação
- Reações que envolvem álcoois, fenóis e éteres
- Reações e métodos de obtenção de álcoois, fenóis e éteres
- Reações que envolvem aldeídos e cetonas
- Reações e métodos de obtenção de aldeídos e cetonas
- Reações que envolvem ácidos carboxílicos e derivados
- Reações e métodos de obtenção de ácidos carboxílicos e derivados
- Reações de compostos Orgânicos Nitrogenados
- Reações de aminas com ácidos
- Reações de amidas com ácidos e bases

METODOLOGIA DE ENSINO

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas em sala, utilizando como material de suporte equipamentos multimídia (Datashow e sistema de áudio); Resolução de Exercícios; Trabalho Individual; Trabalho em Grupo; Lista de Exercícios; Resolução de Exercícios do livro didático; Visita Técnica (disponível se houver recursos financeiros para realização) ➤ Se possível, aulas Práticas a ser realizada no Laboratório de Química (de acordo com a disponibilidade de carga horária e recursos do laboratório). 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos. Alguns critérios a serem avaliados:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala; ➤ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; ➤ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; ➤ Criatividade e o uso de recursos diversificados; ➤ Domínio de atuação discente (postura e desempenho). ➤ Os aspectos quantitativos da avaliação ocorrerão de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEZERRA, L. M.; BIANCO, P. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. Química. 3.ed. São Paulo: Editora SM, 2016. (Coleção Ser protagonista). v.3. 2. LISBOA, J.C.F. [et al]. Ser protagonista box: química, ensino médio: volume único. Parte III. São Paulo: Edições SM, 2014. 824p. ISBN 9788541802352. 3. MACHADO, A. M.; MORTIMER, E. F. Química. 3.ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.3. 4. MCMURRY, J. Química orgânica - combo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017. 5. REIS, M. Química. 2.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.3. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, P. R. R.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P. M.; VASCONCELLOS, M. L. A. A. Ácidos e bases em química orgânica. Porto Alegre: Bookman, 2005. 2. KLEIN, DAVID. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1. 3. _____. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.2. 4. _____. Química orgânica: uma aprendizagem baseada em solução de problemas, 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2017. v.1 5. _____. Química orgânica: uma aprendizagem baseada em solução de problemas, 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2017. v.2 6. LISBOA, J.C.F. [et al]. Ser protagonista box: química, ensino médio: caderno de competências ENEM. São Paulo: Edições SM, 2014. 80p. ISBN 9788541802352. 7. _____. [et al]. Ser protagonista box: química, ensino médio: caderno de revisão. São Paulo: Edições SM, 2014. 168p. ISBN 9788541802352. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA III	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Filogenia e classificação biológica; ➤ Seres mais simples: reinos monera, protista e fungi; ➤ Reino vegetal: classificação, morfologia e fisiologia; ➤ Reino Animal: classificação, morfologia e fisiologia; ➤ Anatomia e Fisiologia Humanas: principais sistemas do corpo humano. 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o funcionamento da anatomia e fisiologia humana; • Identificar como alguns compostos químicos presentes em alimentos e outros produtos que os humanos têm contato direto interferem na sua fisiologia; • Entender as transformações sexuais da vida adulta e métodos contraceptivos; • Caracterizar os diferentes grupos de plantas inferiores e superiores quanto a morfologia, fisiologia e ciclos reprodutivos. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA E OS SERES MAIS SIMPLES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificação biológica proposta por Lineu ➤ Classificação biológica moderna ➤ Vírus ➤ Bactérias e Arqueas - processamento de alimentos em Operações unitárias ➤ Algas - integra com reino protista em Microbiologia ➤ Protozoários - integra com reino protista em Microbiologia ➤ Fungos - processamento de alimentos em Operações unitárias e com reino Fungi em Microbiologia 	
UNIDADE 2 – REINO DAS PLANTAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Briófitas ➤ Pteridófitas ➤ Gminospermas ➤ Angiospermas ➤ Reprodução das angiospermas <ul style="list-style-type: none"> ○ Flor e polinização ○ Fruto ○ Semente ➤ Principais tecidos vegetais ➤ Morfologia <ul style="list-style-type: none"> ○ Raiz ○ Caule ○ Folha ➤ Fatores que afetam a fotossíntese ➤ Fotossíntese e fotorrespiração ➤ Plantas C3, C4 e CAM ➤ Hormônios vegetais e crescimento <ul style="list-style-type: none"> ○ Auxinas ○ Giberelinas ○ Citocininas ○ Ácido abscísico e etileno 	
UNIDADE 3 – REINO ANIMAL (Conexão com conteúdos da unidade 8, na disciplina Biologia Aquática)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parentesco evolutivo entre os grandes grupos <ul style="list-style-type: none"> ○ Diblásticos e triblásticos 	

- Protostomados e deuterostomados
- Metameria
- Sistemas corporais
- Invertebrados
 - Filo porífera
 - Filo cnidária
 - Filo platyhelminthes
 - Filo nematoda
 - Filo molusca
 - Filo annelida
 - Filo arthropoda
 - Filo echinodermata
- Cordados
 - Protocordados
 - Agnatas
 - Peixes cartilagosos
 - Peixes ósseos
 - Anfíbios
 - Répteis
 - Aves
 - Mamíferos

UNIDADE 4 - ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANAS (*conexão com Ginástica de condicionamento físico em Educação Física III*)

- Sistema digestório
- Sistema respiratório
- Circulação sanguínea e linfática
- Sistema excretor
- Sistema nervoso
- Sistema endócrino
- Pele
- Sistema esquelético
- Sistema muscular

METODOLOGIA DE ENSINO

- A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários.
- As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente.
- As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por duas aulas de experimentação (Aula 1 – Atividade da catalase; Aula 2 – Metabolismo celular) e três aulas de microscopia (Aula 3 – Observação de células vegetais e animais; Aula 4 – Atividade osmótica em células vegetais; Aula 5 – Mitose em células de cebola)
- As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;
- Recursos audiovisuais: lousa digital ou projetor.
- Insumos de laboratório: modelos de sistemas do corpo humano, prensa botânica, faca para cortar peixe ou bisturi.

AVALIAÇÃO

- A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.3: a diversidade dos seres vivos. ISBN: 13-04481.
2. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.
3. SADAVA, D. *et al.* **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 03: Plantas e Animais. ISBN: 9788536319223.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2016. ISBN: 9788527723626.
2. FAVARETTO, J. A. **Biologia: unidade e diversidade** 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.
3. OGO, M. Y. **Contato Biologia: 3º ano**. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. ISBN: 9788583920809.
4. PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. **Biologia marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro : Interciência, 2009. ISBN: 978857193213.
5. REECE, J. B. *et al.* **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. (org.). **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA** - Um manual para elaboração de coleções didáticas. 1ª ed. 2015. [SI]: Interciência. ISBN: 9788571933576.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA III	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática:-
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Geometria Analítica ➤ Números Complexos ➤ Polinômios e Equações Polinomiais 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> 6. Interpretar e fazer uso de modelos para a resolução de problemas geométricos; 7. Relacionar cada tipo de equação com seu respectivo lugar geométrico; 8. Identificar as posições relativas entre essas figuras; 9. Compreender e operar os números complexos; 10. Manipular equações algébricas; 11. Compreender e resolver equações algébricas. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – GEOMETRIA ANALÍTICA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistema cartesiano; ➤ Distância entre dois pontos, coordenadas do ponto médio e coordenadas do baricentro de um triângulo (<i>conexão com o conteúdo Determinação do centro de massa em Física I</i>) ➤ Razão de secção e alinhamento de três pontos ➤ Inclinação e coeficiente angular de uma reta ➤ Estudo das equações da reta ➤ Posições relativas de duas retas ➤ Ângulo entre duas retas ➤ Equação normal e equação reduzida da circunferência ➤ Distância entre ponto e reta ➤ Equação normal e equação reduzida da circunferência ➤ Reconhecimento das equações da elipse, hipérbole e parábola 	
UNIDADE 2 - NÚMEROS COMPLEXOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unidade imaginária ➤ Forma algébrica ➤ Operações com números complexos ➤ Potências da unidade Imaginária ➤ Plano de Argand-Gauss ➤ Forma trigonométrica 	
UNIDADE 3 – POLINÔMIOS E EQUAÇÕES POLINOMIAIS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valor numérico, raiz e grau de um polinômio; ➤ Polinômios idênticos; ➤ Operações 	
UNIDADE 4 – EQUAÇÕES ALGÉBRICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição, grau e raízes; ➤ Teorema fundamental; 	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Multiplicidade de uma raiz; ➤ Raízes conjugadas e relações de Girard. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As aulas deverão se desenvolver através de exposições teóricas dialogadas, trabalhos em grupo, atividades resolvidas e apresentadas pelos alunos. Uso de recursos didáticos analógicos, como jogos, materiais manipulativos, listas de exercícios, livro didático e de recursos didáticos, também, digitais, como sites, aplicativos e softwares. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel; ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor. ➤ Materiais manipulativos e utilização de aplicativos e softwares. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação será realizada de maneira contínua em seu aspecto quantitativo e qualitativo. Os alunos serão avaliados através de provas escritas individuais, trabalhos em grupos, seminários, pesquisas, participação e resolução de exercícios. Serão aplicadas pelo menos duas avaliações, sendo uma delas qualitativa, a critério do professor 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008. 2. GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. Matemática Fundamental: uma nova abordagem, São Paulo: FTD, 2002, v.único. 3. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801. 4. _____ Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 978853571682 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o Ensino Médio. São Paulo: Spicione, 2006. 2. FACCHINI,W. Matemática para Escola de Hoje. São Paulo: FTD, 2007, v. único. 3. HAZZAN, S. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. 4. IEZZI, Gelson; et al. Matemática: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1. 5. SILVA, C.X; FILHO, Benigno Barreto. Matemática Aula por Aula.v.2 ed. renovada. São Paulo: FTD, 2005. 	
<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 25%; margin: auto;"/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA III	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 32h CH Prática: 08h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Estudo dos fenômenos elétricos com cargas paradas – eletrostática e cargas em movimento eletrodinâmica e compreender os fenômenos magnéticos.	
OBJETIVO	
6. Compreender, descrever e explicar os conceitos de eletricidade e de magnetismo aplicáveis aos fenômenos elétricos e magnéticos presentes em seu cotidiano.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - ELETROSTÁTICA E ELETRODINÂMICA (<i>conexão com o conteúdo Fontes Energéticas Alternativas na disciplina Geografia III</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eletrostática: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb, quantização da carga elétrica, campo elétrico, linhas de força, campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, potencial em condutores, energia potencial, capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico ➤ Eletrodinâmica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de ohm, condutividade, efeito joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos 	
UNIDADE 2 – MAGNETISMO (<i>conexão com o conteúdo Introdução à física nuclear da disciplina Química III</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ O campo magnético: definição e determinação do vetor campo magnético ➤ Força magnética ➤ Lei da indução de Faraday e lei de Lenz e suas aplicações. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (08 horas) com a utilização do acervo daquele espaço. ➤ Aulas expositivas, realizada de forma dialética com a participação dos alunos, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (08 horas), onde os discentes elaborarão relatório das atividades, com a utilização do acervo daquele espaço. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pincel de quadro branco; ➤ Projetor de slides; ➤ Equipamentos do laboratório de física. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avaliação escrita. (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar) ➤ Trabalho individual. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula); ➤ Trabalho em grupo. (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula); ➤ Cumprimento dos prazos. (Medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula). 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BISCUOLA, G.J; VILLAS BÔAS, N. Física 1. 3ª. ED. SÃO PAULO: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101P18133. 2. SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. et al. Conexões com a física. 3ª. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. VOL.3. Referência do PNLEM: 0200P18133. 3. FUKE; KAZUHITO. Física para o ensino médio. 4º edição. Editora Saraiva, 2016. Vol. 03 Referência do PNLEM: 0100P18133. 	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008. V.3. 2. VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Tópicos de física 1. São Paulo, Ed. Saraiva, 2007. 3. HEWITT, P. G. Física conceitual. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011. 4. DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N. Conecte física. 3ª Edição. São Paulo, Ed. Saraiva, 2018, V.3. 5. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. Física: contexto e aplicações. 2º edição. Ed. Scipione, 2016, VOL 3. Referência do PNLEM: 0045P18133. 	
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GEOGRAFIA III	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
A produção do espaço político: Territórios e fronteiras, Nova Ordem Mundial, blocos econômicos, resistências a globalização; As grandes potências globais: o G-8, os países emergentes, os focos de tensão econômica; Os desafios geopolíticos do século XXI: A geopolítica da água, dos alimentos, do petróleo, da produção bélica e do conhecimento técnico-científico; Projeto Ambiental: convivência com as características ambientais e os limites da resiliência ambiental.	
OBJETIVO	
6. Identificar o conceito de território, estado e nação analisando o papel do Estado e suas redes geográficas na nova ordem mundial; 7. Conhecer as áreas de abrangência dos blocos econômicos e suas características; 8. Analisar as relações geopolíticas e econômicas entre as grandes potências econômicas e os países emergentes; 9. Reconhecer o crescimento da China e seu domínio econômico mundial relacionando com os grandes desafios do continente africano; 10. Construir um mapa mental das interligações entre os grandes desafios geopolíticos e seu impacto social. 11. Refletir e elaborar um projeto ambiental abordando algum dos grandes desafios para o século XXI.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceituação de território, estado e nação e o papel do Estado na produção de espaço geográfico ➤ Mapa político do pós-guerra ➤ A Nova Ordem Mundial e a geopolítica no Brasil ➤ Blocos econômicos: União Europeia, Alca, Nafta, BRIC's e Mercosul 	
UNIDADE 2 - AS POTENCIAIS ECONÔMICAS GLOBAIS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ O clube do G-8 e seu poder econômico; ➤ Países emergentes e sua relação com as super potências; ➤ China e África 	
UNIDADE 3 - GEOPOLÍTICAS MUNDIAIS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Água e Recursos Naturais ➤ Alimentos e biotecnologia ➤ Petróleo e as energias alternativas ➤ Produção Bélica e Tecnológica 	
UNIDADE 4 - PROJETO SÓCIO-AMBIENTAL	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Convivência com o semiárido ➤ Resíduos Sólidos no Ambiente ➤ Degradação Ambiental ➤ Fontes Energéticas Alternativas ➤ Reutilização das águas (<i>conexão com os conteúdos da unidade Reuso de água na aquicultura em Qualidade de Água, Uso e Reuso na Aquicultura</i>) ➤ Ética ➤ Cidadania (<i>conexão com o conteúdo Conceito de cidadania e Sociologia</i>) 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realização de aulas teóricas e dialogadas a partir de leituras prévias de textos elencados na bibliografia; ➤ Utilização de dinâmicas participativas de forma a favorecer as discussões e atividades propostas; ➤ Promoção de Seminários Temáticos para consolidar conceitos e teorias; ➤ Confecção de materiais didáticos com a utilização de recursos de multimídia; 	

- Vivências proporcionada por visitas técnicas com apresentação de relatórios.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, internet.
- Recursos audiovisuais: lousa digital, data-show.

AVALIAÇÃO

- *A avaliação se dará de forma contínua e processual, em acordo com as diretrizes da Regulamentação da Orientação Didática (ROD), adotando os seguintes critérios:*
 - Participação, assiduidade e empenho;
 - Coerência e consistência;
 - Cumprimento de prazos;
 - Clareza de ideias (oral e escrita);
 - Desempenho qualitativo e quantitativo nas atividades.
- *Os instrumentos adotados serão:*
 - Avaliação escrita;
 - Avaliações escritas com questões nos formatos de Vestibular e ENEM;
 - Trabalhos individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido e pesquisas);
 - Seminários;
 - Relatórios de práticas e visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VIEIRA, Bianca Carvalho. **Ser Protagonista: geografia**, 3º ano 3 ed. São Paulo:Edições SM, 2016.
2. ALMEIDA, Lucia Marina Alves de. **Fronteiras da Globalização**, 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.
3. SILVA, Angela Corrêa. **Geografia: Contextos e Redes**, 2ed. São Paulo: Moderna, 2016

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARRIGHI, Giovanni. **Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2008
2. BRUNSCHWIG, Henri. **A partilha da África Negra**. São Paulo: Perspectiva,2004
3. JUHASZ, Antonia. **A tirania do petróleo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2009
4. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo, Unesp, 2006
5. SENE, Eustáquio. **Globalização e espaço geográfico**. São Paulo, Contexto, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA III	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 40h CH Prática: -
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>A disciplina abordará conjunturas e eventos históricos desencadeados ao longo do século XX, com ênfase nas importantes transformações políticas, econômicas, sociais e culturais ocorridas nesse período, seja no âmbito do Brasil ou no plano global. Nesse sentido, destacam-se, por exemplo, acontecimentos como as grandes guerras, a ascensão e crise do socialismo e do capitalismo, os novos avanços, industrial e tecnológico, a crise da democracia e o advento de regimes ditatoriais, a revolução nos costumes e comportamentos, bem como o papel exercido pelos veículos de comunicação e da propaganda. Por fim, o estudo compreende ainda a virada para o século XXI, destacando os legados anteriores e os desafios atuais políticos econômicos e sócio-culturais.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Contextualizar a relação entre as estratégias de comunicação e as manifestações do poder econômico e político nas sociedades contemporâneas; ● Analisar as relações entre as concepções de Estado, poder e nação e a emergência de conflitos, hegemonias político-econômicas e culturais e ideologias durante o século XX; ● Refletir sobre os efeitos das inovações científicas e tecnológicas na vida cotidiana no Brasil e no mundo; ● Identificar as conquistas e impasses legados pelo Brasil no decorrer do século XX bem como seus desafios atuais; ● Compreender diálogos plurais sobre a contemporaneidade e a importância de embates teórico-metodológicos do processo histórico enfatizando-os no estudo também do tempo presente e dos dinamismos que a contemporaneidade provoca de discussões e direcionamentos. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - NACIONALISMOS, GEOPOLÍTICA E CONFRONTOS IDEOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A crise do liberalismo e a ascensão dos totalitarismos (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial</i>) ➤ A Segunda Guerra Mundial e a Era Vargas (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial; com Química ao tratar do desenvolvimento armamentista atrelado ao grande avanço em pesquisas de usos e composições dos elementos químicos</i>) 	
UNIDADE 2 - POLÍTICA, PROPAGANDA E GUERRA IDEOLÓGICA (<i>conexões com a disciplina de Geografia ao tratar do contexto geopolítico mundial</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A Guerra Fria e o período democrático no Brasil ➤ O Estado de Israel e o Oriente Médio ➤ A Revolução Cubana e as ditaduras na América Latina ➤ A descolonização da Ásia e da África (<i>Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>) ➤ A redemocratização na América Latina e no Brasil ➤ A era da informação: televisão, internet e redes sociais ➤ As questões de classe, gênero e etnia na virada do século XX para o XXI; (<i>Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008</i>) ➤ As primeiras décadas do século XXI: novos embates e reorganização da União Europeia; das disputas por poder e domínio – EUA, China e Europa; As crises e rupturas políticas e sociais no Mundo – discussões sobre fronteiras e refugiados 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

- Tendo em vista uma perspectiva de educação crítica, pensando em uma construção compartilhada do conhecimento, as metodologias de ensino- aprendizagem dar-se-ão, sobretudo a partir de aulas expositivo-dialogadas que promovam a participação, o debate e a troca de ideias, com conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático. Para melhor ilustração e problematização dos conteúdos trabalhados, serão utilizados alguns recursos audiovisuais e textuais tais como músicas, filmes, documentários, literatura, dentre outros, além de possíveis visitas técnicas. Faz-se presente também a prática do uso de Estudo dirigido com resolução de exercícios e de situações-problema, além de debates, seminários, dinâmicas e breves amostras cênicas, individuais e ou em grupos, que possam fomentar novas abordagens e interpretações do fazer História.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro didático, textos de apoio, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos, filmes e documentários;
- Recursos audiovisuais: lousa digital/datashow/celular.

AVALIAÇÃO

- A avaliação se dará de forma contínua e processual levando em consideração a atenção, participação e empenho nas aulas; levar-se-á em conta também o compromisso com os prazos estipulados para o cumprimento das atividades. Fazendo uso de avaliações escritas com questões objetivas e subjetivas e a realização de trabalhos (ex.: lista de exercícios, pesquisas, seminários, debates, etc.) em grupo e/ou individuais, escritos ou orais, em sala de aula ou extra-sala, analisando a consonância e consistência das produções textuais e dos diálogos promovidos. O docente fará uso, de acordo com o perfil e necessidade de cada turma, de adequações pertinentes, assim como de anotações individuais, por etapa e ou semestrais, do desenvolvimento de cada discente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOULOS JÚNIOR, Alfredo História, sociedade e cidadania, 3º ano.: Editora: FTD. São Paulo, Ano: 2016.
2. COTRIM, Gilberto. História global: Brasil e Geral: Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
3. DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.
4. FICO, Carlos. **História do Brasil contemporâneo: da morte de Vargas aos dias atuais**. São Paulo: Contexto, 2015.
5. HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
6. VISENTINI, Paulo G. Fagundes. **História Mundial Contemporânea (1776-1991): independência dos Estados Unidos**. Editora: FUNAG. Brasília, Ano: 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARENDT, Hannah. **Origens do Totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. FERRO, Marc. A História vigiada. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
2. ARRUDA, José Jobson A. **Toda História**. São Paulo: Ática, 2012.
3. BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2012.
4. SCHMIDT, Mario Furley. Nova História crítica. Volume único. 1ª Edição. São Paulo: Nova Geração, 2005.
5. SOUZA, Marina De Mello. **Africa e Brasil africano**: Editora: Ática. São Paulo, Ano: 2014.
6. VICENTINO, Bruno. VICENTINO, Cláudio. **Olhares da história - Brasil e mundo** 1a ed, EDITORA Scipione, 2016.
7. VAZ, Valéria. (Coord.) **História, 3º ano: ensino médio**. São Paulo: Editora SM, 2013. (Coleção Ser protagonista).

 Coordenador do Curso

 Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES PARA AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisito: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Escolha do local para construção de tanques e viveiros; Considerações gerais sobre tipos de solos visando a construção de sistemas de cultivo; Noções de topografia; Hidráulica, drenagem e abastecimento em tanques e viveiros de aquicultura; Instalações para a aquicultura; Sistemas de tratamento e recirculação de água na aquicultura.	
OBJETIVO(S)	
<p>I. Entender os critérios de seleção de áreas para instalação de empreendimento aquícolas; Identificar os tipos de solos adequados à construção de instalações aquícolas; Compreender a importância da topografia para a construção aquícola;</p> <p>II. Conhecer os diferentes tipos de instalações na aquicultura; Compreender os diferentes sistemas de tratamento e recirculação de água na aquicultura; Preparar o discente para auxiliar na construção de empreendimentos aquícolas.</p>	
PROGRAMA	
<p>Unidade 01. Escolha do local para construção de tanques e viveiros</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Critérios de macro abrangência: políticos, econômicos, sociais e legais; ➤ Critérios de micro abrangência: físicos, químicos, hidrológicos e biológicos; ➤ Métodos para auxílio na tomada de decisão. <p>Unidade 02 - Instalações para aquicultura</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tanques; ➤ Viveiros; ➤ Tanques-rede (gaiolas); ➤ Pequenas barragens para o cultivo de organismos aquáticos <p>Unidade 03 - Classificação dos Tanques e Viveiros</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificação conforme a tomada de água: Viveiros de barragem e derivação; ➤ Classificação conforme o nível do terreno: Escavados, semiescavados e suspensos; ➤ Classificação conforme o material de revestimento <p>Unidade 04. Características dos Tanques e Viveiros (<i>conexão com as unidades Áreas: medidas de superfície e Geometria espacial de Matemática II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Forma; ➤ Área; ➤ Profundidade; ➤ Volume; ➤ Vazão; ➤ Diferenças de cotas entre o abastecimento, bacia hidráulica e drenagem. <p>Unidade 05. Dimensionamento de viveiros (<i>conexão com as unidades Áreas: medidas de superfície e Geometria espacial de Matemática II</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Partes de um dique ➤ Crista ➤ Borda livre ➤ Inclinação dos taludes ➤ Base ➤ Volume dos diques ➤ Custo com movimentação de terra para construção do viveiro. <p>Unidade 6 - Hidráulica, drenagem e abastecimento.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Canais ➤ Comportas ➤ Monges 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; ➤ Aulas Práticas em Laboratórios e visitas técnicas. 	
AValiação	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Participação; ➤ Assiduidade; ➤ Cumprimento de prazos. 2. Através de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avaliações escritas e práticas; ➤ Relatório de visitas técnicas; ➤ Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos). 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANA, L.V. Fundamentos de Aquicultura. Ed. UFSC, 2004. 349 p. 2. OLIVEIRA, P.N. Engenharia para Aquicultura. Recife: UFRPE, 2013. 359p. 3. OLIVEIRA, M.A. Engenharia para Aquicultura. 1. ed. Fortaleza: D & F Gráfica e Editora, v. 1, 2005. 240 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARNEIRO, O. Construções rurais. São Paulo: Carioca, 1961. 703 p. 2. CREDER, H. Instalações hidráulicas e Sanitárias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 404 p. 3. OLIVEIRA, P.N. Desenho técnico aplicado à engenharia aquática. Recife: UFRPE, 2013. 134p. 4. VALENÇA, A.R; SANTOS, P.R. (Org.) Engenharia para Aquicultura: Temas e Pesquisas. 1 Ed. (e-book) Florianópolis, UFSC, 2018. 225p. Disponível em: http://semaqui.paginas.ufsc.br/files/2018/09/Livro-1-ENGENHARIA-DE-AQUICULTURA-TEMAS-E-PESQUISAS.pdf 5. VALENÇA, A.R; SANTOS, P.R. (Org.) Engenharia para Aquicultura: Pesquisas, Tendências e Atualidades. 1 Ed. (e-book) Florianópolis, UFSC, 2018. 225p. Disponível em: https://semaqui.ufsc.br/files/2018/09/Livro-2-Engenharia-de-Aquicultura-no-Brasil-Pesquisas-Tend%C3%Aancia-e-Atualidades.pdf 	
<hr/> Coordenador de Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CARCINICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Histórico da carcinicultura no Brasil e no mundo. Sistemas de cultivo e estruturas de cultivo. Biologia das principais espécies cultiváveis. Maturação, larvicultura e produção de pós-larvas. Transporte e aclimação das pós-larvas. Povoamento de berçários ou viveiro. Manejo nos viveiros de engorda. Procedimentos para a despesca.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a história da carcinicultura marinha e continental, os sistemas, estruturas e as etapas da produção dos principais camarões marinhos e de água doce criados no Brasil, a biologia das principais espécies cultiváveis, os aspectos de manejo em todas as etapas de produção. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - CARCINICULTURA NO BRASIL E NO MUNDO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aspectos históricos ➤ Conceitos, definições e principais espécies cultivadas <p>UNIDADE 2 - MORFOLOGIA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Características morfológicas gerais (<i>conexão com o conteúdo Invertebrados de Biologia III</i>) <p>UNIDADE 3 - BIOLOGIA REPRODUTIVA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES CULTIVADAS (<i>conexão com os conteúdos da unidade Fisiologia dos crustáceos na disciplina Fisiologia de Organismos Aquáticos</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reprodução natural e ciclo de vida ➤ Manipulação ambiental, hormonal e nutricional na reprodução ➤ Estádios larvais e suas diferenças <p>UNIDADE 4 - PRODUÇÃO DE PÓS-LARVAS E LARVICULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistema de larvicultura ➤ Alimentação natural e artificial <p>UNIDADE 5 - TRANSPORTE E ACLIMATAÇÃO DAS PÓS-LARVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avaliação da qualidade das pós-larvas ➤ Aclimação para engorda <p>UNIDADE 6 - SISTEMAS DE CULTIVO E ESTRUTURAS UTILIZADAS (<i>conexões com os conteúdos da unidade Instalações para aquicultura na disciplina Construções para aquicultura</i>)</p> <p>UNIDADE 7 - POVOAMENTO DE BERÇÁRIOS OU VIVEIRO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manejo <p>UNIDADE 8 - MANEJO NOS VIVEIROS DE ENGORDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Água e solo ➤ Fertilização e calagem ➤ Alimentação natural e artificial ➤ Biometrias, medição de parâmetros de qualidade de água <p>UNIDADE 9 - PROCEDIMENTOS PARA A DESPESCA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manejo 	

UNIDADE 10 - TENDÊNCIAS E NOVAS TECNOLOGIAS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas Práticas em Laboratórios, visitas técnicas e discussão de textos. Produção de tecnologias que viabilizem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores; ➤ Recursos audiovisuais: lousa digital ou projetor. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Participação; ➤ Assiduidade; ➤ Cumprimento de prazos. ● <i>E através de:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avaliações escritas e práticas; ➤ Relatório de visitas técnicas; ➤ Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos). 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. VALENTI, W. C. (Ed.). Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões. IBAMA/FAPESP, 1998. 383 p. 2. BARBIERI JR., R.C.; OSTRENSKY N.A. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1, 2001. 255 p. 3. BARBIERI JR., R.C.; OSTRENSKY N.A. Camarões marinhos: engorda. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 2, 2002. 370 p. 4. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 5. KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiá: F. Kubitza, 2003. 265p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura. Florianópolis: EDUFSC, 1997. 166 p. 2. ARANA, L.V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: EDUFSC, 1999. 310 p. 3. BOYD, C.E. Manejo da qualidade da água na aquicultura e no cultivo do camarão marinho. Natal, RN: Aquatec, 157p. 4. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture: Contributing to food security and nutrition for all. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. 204 p. Disponível em: <http://www.fao.org/fishery/sofia/en>. Acesso: 19/08/2017. 5. TAVARES, L.H.S.; ROCHA, O. Produção de Plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para Alimentação de organismos. Ed. RIMA, 2001. 106 p. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO E CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<p>Noções gerais sobre as características do pescado como matéria prima. Composição química do pescado e as principais alterações que ocorrem no pescado <i>post mortem</i>. As boas práticas de manipulação aplicadas no beneficiamento do pescado. Técnicas de processamentos e etapas da cadeia produtiva. Características e relação dos principais microrganismos presentes na microbiota do pescado. O controle de qualidade do pescado como uma ferramenta importante para a gestão da qualidade do pescado.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Identificar as características e composição da matéria prima do pescado. ❖ Reconhecer as alterações post mortem do pescado. ❖ Aplicar as boas práticas de manipulação do pescado de acordo com as legislações vigentes e realizar as técnicas de processamento visando qualidade, produtividade e segurança alimentar do consumidor. ❖ Reconhecer a importância da microbiota do pescado como um dos fatores essenciais para garantia de sua qualidade. ❖ Realizar atividades de controle de qualidade através da implantação e implementação de sistemas de autocontrole para evitar perdas, fraudes e garantir a qualidade sanitária do produto final e sua comercialização. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - PESCADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Características do pescado como matéria prima ❖ Composição química e valor nutricional do pescado ❖ Avaliação dos caracteres sensoriais do Pescado ❖ Parâmetros intrínsecos e extrínsecos que interferem nas alterações post mortem do pescado <p>UNIDADE 2 - ALTERAÇÕES QUE OCORREM <i>POST MORTEM</i> NO PESCADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Rigor Mortis</i> ❖ Autólise ❖ Decomposição x Deterioração <p>UNIDADE 3 - BOAS PRÁTICAS PARA MANIPULAÇÃO DO PESCADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conceito de Boas Práticas de Manipulação de Pescado ❖ Perigos químicos, físicos e biológicos. Fraude econômica ❖ Procedimentos higiênicos sanitários na indústria de pescado ❖ Legislações pertinentes ao beneficiamento do pescado <p>UNIDADE 4 - BENEFICIAMENTO DO PESCADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Técnicas de processamento de pescado ❖ <i>Layout</i> e fluxogramas operacionais da indústria de pescado ❖ Métodos de conservação de alimentos ❖ Embalagem e rotulagem do pescado ❖ Subprodutos derivados do beneficiamento de pescado <p>UNIDADE 5 - MICROBIOLOGIA DO PESCADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Características e principais grupos de microrganismos (Vírus, Bactérias, Fungos e Protozoários) ❖ Fatores físicos, químicos e biológicos que influenciam a multiplicação microbiana; ❖ Procedimentos de esterilização, desinfecção e assepsia; ❖ Preparo de meios de cultura e preparação microscópica a fresco e coradas; ❖ Quantificação do crescimento bacteriano 	

UNIDADE 6 - CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO

- ❖ Definição
- ❖ Fatores relacionados aos atributos da Qualidade
- ❖ Importância sanitária e econômica do controle de qualidade

UNIDADE 7 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PESCADO

- ❖ Avaliação sensorial
- ❖ Métodos Físicos
- ❖ Métodos Químicos
- ❖ Métodos Microbiológicos

UNIDADE 8 - FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE DO PESCADO

- ❖ Boas práticas de fabricação (BPF/GMP)
- ❖ Procedimentos padrões de higiene operacional (PPHO).
- ❖ Sistema APPCC/HACCP
- ❖ Fraudes relacionadas ao pescado

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialógica com a utilização de projetor multimídia, quadro branco, pincel e visitas técnicas e aulas práticas, leitura com debates acerca do tema e apresentação de seminários e de relatórios. Serão realizadas aulas práticas nos laboratórios e estação de aquicultura, contemplando os temas de metodologias de coleta de água e de material biológico, microscopia, análise e identificação e caracterização dos diferentes táxons estudados, bem como para caracterização dos diferentes aspectos dos ambientes aquáticos. Serão realizadas práticas com conexão com o conteúdo Bactérias e Arqueas da disciplina de Biologia III por meio de aulas práticas para que haja uma conexão entre as duas disciplinas e assim direcionar o aprendizado e a integralização dessas disciplinas.

As práticas a serem realizadas na disciplina terão como propostas no processo ensino-aprendizagem:

- ❖ Fazer com que o aluno reconheça a qualidade do pescado através da exploração analítica sensorial das características da matéria prima. Como critério de avaliação o aluno deverá pontuar e classificar os sinais observados de acordo com parâmetros indicados para a definição de qualidade do mesmo.
- ❖ Preparar um processo de sardinagem com produção de bolinhas de peixe. O critério de avaliação será habilidade desenvolvida no corte e características de textura e degustação do produto elaborado.
- ❖ Realizar um processo de filetagem. Critério de avaliação prática emprego da técnica.
- ❖ Utilizar e visualizar lâminas no microscópio. Critério de avaliação descrição dos elementos observados.
- ❖ Avaliar o produto processado, realizar testes químicos, sensoriais e fazer cálculo de rendimento. Critério de avaliação relatório apresentado (Visita técnica em indústria de beneficiamento de pescado).

RECURSOS

- ❖ Materiais didáticos-pedagógicos
- ❖ Artigos científicos disponibilizados nas plataformas digitais.
- ❖ Multimídias (retroprojetores)
- ❖ Microscópios, Estufas de culturas, Reagentes Químicos.

AValiação

- ❖ A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, por meio da aplicação de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo (seminários, discussão de texto, etc) e elaboração de relatórios das atividades práticas. Alguns critérios a serem avaliados:
- ❖ Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala, através da aplicação de provas escritas e/ou orais, discussão de textos, apresentação de seminários e correção de relatório de viagens técnicas ou de aulas práticas;
- ❖ Avaliação da participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe durante a apresentação destes trabalhos;
- ❖ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos;
- ❖ Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- ❖ Cumprimento de prazos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p.
2. LIMA, Luciene Correa. **Processamento artesanal de pescado**. Viçosa, MG: CPT, 2000. 74p.
3. VIEIRA, R.H.S.F.; et al. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado na aquicultura**. Ed. Varela, 2004, 380p.
4. TIMBÓ, Maria Olinda de Paiva. **Processamento de pescado**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004. 32p.
5. PELCZAR Jr., M. **Microbiologia: conceitos e aplicações**, Makron Books., Ed. Pearson, 1997, v.2, 517p.
6. PELCZAR Jr., M. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Ed. Makron Books, 1996, v.1, 524p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GONÇALVES, A.A. **Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação SP**. Ed. Atheneu, 2011. 593p.
2. OGAWA, M.; MAIA, E.L. **Manual da pesca**. 2 ed. Varela, 1999. 430 p.
3. OETTERER, M; GALVÃO A.J. **Qualidade e Processamento do Pescado/org 1ed** RJ Elsevier, 2014.
4. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos de origem animal**. Ed. Artmed, v. 2, 2005. 279 p.
5. DA SILVA Jr., E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviço de alimentação**. Ed. Varela 2007, 479p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TILAPICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: 3º	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estado da arte da tilapicultura brasileira. Reprodução de tilápias. Reversão sexual de pós-larvas. Larvicultura. Transporte e aclimação de alevinos de tilápias. Recria. Engorda em viveiros e em tanques-rede. Procedimentos de despesca. Considerações importantes para comercialização das tilápias cultivadas. 	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a reprodução, reversão sexual, larvicultura, transporte e aclimação de alevinos de tilápias produzidos em diferentes sistemas e técnicas de cultivo; • Compreender sobre a recria e a engorda de tilápias em viveiros e em tanques-rede; • Conhecer os procedimentos de despesca das tilápias cultivadas e sua comercialização. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – ESTADO DA ARTE DA TILAPICULTURA BRASILEIRA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Principais espécies cultivadas ➤ Principais sistemas de cultivo 	
UNIDADE 2 - REPRODUÇÃO DE TILÁPIAS <i>(conexão com os conteúdos da unidade Fisiologia de peixes na disciplina Fisiologia de Organismos Aquáticos)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Características dos reprodutores e reprodutrices de tilápias ➤ Reprodução ➤ Desova. 	
UNIDADE 3 – REVERSÃO SEXUAL DE PÓS-LARVAS DE TILÁPIAS, LARVICULTURA E ALEVINAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estádios larvais ➤ Alimentação natural das pós-larvas ➤ Reversão sexual de tilápias ➤ Larvicultura e alevinagem de tilápias 	
UNIDADE 4 – TRANSPORTE E ACLIMATAÇÃO DE ALEVINOS DE TILÁPIAS	
UNIDADE 5 – RECRIA DE TILÁPIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemas de cultivo ➤ Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento ➤ Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água ➤ Principais predadores ➤ Principais enfermidades 	
UNIDADE 6 – ENGORDA DE TILÁPIAS EM VIVEIROS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistemas de cultivo ➤ Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento ➤ Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água ➤ Principais predadores ➤ Principais enfermidades 	
UNIDADE 7 – SISTEMA DE CULTIVO EM TANQUES-REDE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipos de estrutura ➤ Manejo produtivo (alevinagem, recria e engorda) ➤ Alimentação e acompanhamento dos parâmetros de crescimento ➤ Acompanhamento dos parâmetros de qualidade da água 	

- Principais predadores e enfermidades

UNIDADE 8 – PROCEDIMENTOS PARA A DESPESCA

UNIDADE 9 – CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES PARA COMERCIALIZAÇÃO DAS TILÁPIAS CULTIVADAS (*conexão com os conteúdos da unidade Matemática financeira da disciplina Matemática I; e com os conteúdos da unidade Noções básicas de economia da disciplina Empreendedorismo*)

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com a utilização de projetor multimídia, quadro branco e pincel; Aulas práticas em laboratórios e visitas técnicas. Produção de tecnologias que viabilizem a inter-relação de saberes técnicos específicos e propedêuticos.

RECURSOS

- Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas, os Laboratórios de Informática e Química Geral e insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

- *O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua, com base nos seguintes critérios:*
 - Participação;
 - Assiduidade;
 - Cumprimento de prazos.
- *E através de:*
 - Avaliações escritas e práticas;
 - Relatório de visitas técnicas;
 - Trabalhos individuais e/ou em grupo (lista de exercícios, pesquisas, projetos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. 2a. Edição Revisada e Ampliada, 2011. 316 p.
2. SAMPAIO, Airton Rebouças. **Piscicultura**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2002. 72p. + Cadernos Tecnológicos. ISBN 8575290703.
3. SILVA, J.W.B. **Tilápias: Biologia e Cultivo - evolução, situação atual e perspectivas da tilapicultura no Nordeste brasileiro**. Ed. UFC, 2009. 326p.
4. SILVA, J.W.B. **Tilápias: técnicas de Cultivo - o caso de uma Comunidade Carente**. Fortaleza: Expressão, 2007. 77p.
5. ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ, 1988. 602 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria, RS: UFSM, 2002. 212p. ISBN 8573910321.
2. CYRINO, J.E.P. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo, 2004. 533 p.
3. GARUTTI, Valdener. **Piscicultura ecológica**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista - Unesp, 2003. 332p. ISBN 8571394709.
4. RASGUIDO, J.E.A. **Criação de tilápias em tanques rede**. Ed. CTP, 2003. 168p.
5. ROSSI, Fabrício. **Criação de Tilápias**. [S.l.: s.n.]. 150p. (Criação de peixes). ISBN 9788576012535.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

OPTATIVAS

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA	
TIPO: OPTATIVA	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 80h CH Prática: -
Número de Créditos: 04	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: -	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Noções básicas sobre forma e uso da língua espanhola. Desenvolvimento, em nível inicial, das habilidades auditiva, oral e escrita. Desenvolvimento de práticas de leitura que visem desenvolver o letramento em língua espanhola.	
OBJETIVO	
- Desenvolver as habilidades necessárias à compreensão leitora em língua espanhola a fim de ler e interpretar textos de diferentes gêneros; - Compreender as estruturas linguísticas e dominar vocabulário específico de forma que facilitem o processo da leitura.	
PROGRAMA	
Unidade	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ O espanhol no mundo: Mapa do mundo hispânico (Integraliza com Geografia); ➤ A origem da língua espanhola. (Integraliza com História I na unidade 4, “O Eurocentrismo e as Transformações e Expansão do Ocidente”); ➤ O Espanhol da Espanha e da América: variação linguística, línguas indígenas e línguas africanas que influenciaram o espanhol; (Abordagem de conteúdo que se relaciona a Matriz cultural do Brasil - História da Cultura Indígena e Afro-Brasileira - Lei nº 10.639/03 e da Lei nº 11.645/2008); ➤ Estrutura linguística: O alfabeto espanhol, os verbos Ser, Llamarse, Vivir y Tener no presente do indicativo e as formas de tratamento; ➤ Repertório vocabular: Os Países e as nacionalidades, as saudações e as despedidas; ➤ Leitura e interpretação de texto: O gênero textual letra de música (Integraliza com Artes). 	
Unidade 2	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrutura linguística: Os verbos regulares no presente do indicativo, os numerais e os pronomes interrogativos; ➤ Repertório vocabular: Os dados pessoais, os meses do ano e os meios de transporte; ➤ Leitura e interpretação de texto: O gênero textual entrevista. 	
Unidade 3	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrutura linguística: Os sinais de pontuação, os numerais e as horas; ➤ Repertório vocabular: Os tipos de esportes (Integraliza com Educação Física); ➤ Leitura e interpretação de texto: O gênero textual entrevista na seção de esportes em jornais impressos e virtuais. 	
Unidade 4	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrutura linguística: Os verbos no futuro imperfecto de indicativo e a perífrase de futuro e usos de muy y mucho; ➤ Repertório vocabular: Frases hechas ➤ Leitura e interpretação de texto: O gênero textual oral discurso político (Integraliza com Filosofia na unidade 3, Filosofia Política, com Sociologia na unidade 10, “Questões sociais contemporâneas” e com Historia III, na unidade 2, “Política, propaganda e guerra ideológica”). 	
Unidade 5	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estrutura linguística: As conjunções, os comparativos e as divergências léxicas (heterogênicos; heterosemânticos y heterotônicos). Integraliza com língua portuguesa (aspectos lexicais) e gramática contrastiva (Espanhol - Português) ➤ Repertório vocabular: A família. (Integraliza com Sociologia na unidade 8, “Os agrupamentos sociais”) ➤ Leitura e interpretação de texto: Gênero textual notícia impressa e virtual. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

- Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva: explicações orais e escritas do professor usando o quadro branco, o livro didático, as listas de exercícios e as fotocópias de material extra. E de forma prática com o uso de recursos audiovisuais como músicas e vídeos, além de jogos educativos tipo “card” com vocabulário, “dominó” lexical e navegação em sites com jogos e atividades virtuais em língua espanhola (exemplo: <http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/tematicas/webquijote/juegotest.html>).
- Os textos utilizados em sala serão de variados tipos e gêneros. A estrutura linguística nesses textos será estudada de forma contextualizada com exemplos de uso da língua no cotidiano e em diversas esferas da vida social.
- Durante as aulas serão aplicados exercícios de compreensão leitora e em algumas situações práticas haverá produção de gêneros textuais.

Observação 1: O trabalho com gêneros textuais pode ser interdisciplinar com a disciplina de Língua Portuguesa. O professor de espanhol pode fazer referência à existência de gêneros textuais nos idiomas e citar exemplos no Português.

Observação 2: A fim de construir um currículo integrado, trabalhamos os seguintes níveis de articulação curricular: **Conexão** (Estabelecer relações da sua disciplina com outras, os professores sabem o que o outro está ministrando no momento, há preocupação em sincronizar os conteúdos para promover mais sentido) e **Aninhado** (Assuntos de diferentes áreas do currículo podem ser acrescidas em porções para enriquecer a aprendizagem nas disciplinas em questão, exemplo, conceitos de ética e política [Filosofia e Sociologia] trabalhados em leitura de textos em língua espanhola, saúde e esportes [Educação Física] tratados em vocabulário e leitura em espanhol). As integralizações serão feitas pelos professores no momento das suas aulas, ou seja, não há a necessidade de darem aulas juntos, mas que façam a devida conexão entre as disciplinas no momento em que cada um ministra sua aula de acordo com determinado conteúdo que se permite integralizar.

Observação 3: As conexões interdisciplinares estabelecidas pelo docente da disciplina em parceria com os colegas das áreas especificadas no conteúdo programático serão iniciadas através de diálogo do professor de Espanhol com seus colegas durante o planejamento em início de semestres. Tal diálogo objetiva organizar a integralização entre os docentes envolvidos. Desse modo, se garante no início do semestre letivo que a integralização preconizada neste PUD poderá ser realizada.

RECURSOS

- Recursos Audiovisuais (músicas, vídeos e sites da internet);
- Livro didático;
- Quadro branco e pincel;
- Dicionário Português-Espanhol/Espanhol-Português
- Material de apoio (lista de exercícios e fotocópias de material extra).

AVALIAÇÃO

- A avaliação da disciplina Espanhol I terá caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual, constando de exercícios de compreensão leitora, provas escritas com questões subjetivas e objetivas e seminários baseados em assuntos atuais e relacionados à história e à cultura dos países da língua estudada. Serão considerados também aspectos qualitativos como: participação nas aulas (Os alunos devem realizar as atividades aplicadas em sala de aula, não dormir, não conversar com os colegas durante as explicações e falas do professor e dos colegas) e pontualidade (Cumprimento de prazos na entrega de trabalhos e exercícios, além de estar presente em sala de aula no horário previsto pela Direção de Ensino, ou seja, não chegar atrasado nem sair antes do fim da aula).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro. **Cercanía Joven: Espanhol 1**. 2ª. ed. São Paulo: SM, 2016.
2. HERMOSO, Alfredo González. **Gramática de español lengua extranjera**. Madrid: Edelsa, 1994.
3. MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para Brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HERMOSO, Alfredo González. **Conjugar es fácil en español**. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 1996.
2. PACIO, Rosas. **Vocabulario Activo e Ilustrado Del Español**. Madrid: SGEL, 2010.
3. PEREIRA, Helena B.C.; RENA, Signer. **Dicionário Michaelis: Espanhol-Português/Português-Espanhol**. São Paulo: Melhoramentos, 1996.
4. **SEÑAS: Dicionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños** / Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología; (tradução Eduardo Brandão e Claudia Berliner). - São Paulo: Martins Fontes, 2002.

5. **Compreender e comentar um texto da língua espanhola.** Escala Educacional, São Paulo, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	
TIPO: OPTATIVA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: -
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: -	
Ano: -	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Histórico e Fundamentos da educação de Surdos. A Língua Brasileira de Sinais – Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe. Noções de variação. Prática de Libras: desenvolver a expressão visual-gestual. Programa: Contextualização da Educação Inclusiva: conceituação e histórico. Fundamentos da educação de Surdos. A Língua Brasileira de Sinais. Noções básicas e léxico, de morfologia e de sintaxe. Noções de variação linguística aplicada à linguagem de sinais. Noções práticas: desenvolver a expressão visual-gestual.	
OBJETIVO	
<ol style="list-style-type: none"> i. Vivenciar o contato com a Língua Brasileira de Sinais; ii. Aprimorar a expressão corporal e facial; iii. Entender a importância da Ética na tradução e interpretação; iv. Conhecer e respeitar a língua, cultura, identidade e história dos surdos, assim aproximando-se da comunidade surda. 	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1 – A Língua de Sinais Brasileira e a Constituição Linguística do Sujeito Surdo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. ➤ Introdução a Libras: alfabeto manual ou datilológico ➤ Nomeação de pessoas e de lugares em Libras ➤ Prática introdutória da Libras: vocabulário básico da Libras ➤ Noções gerais da gramática de Libras: Alfabeto Dactilológico; Sinais de Nomes. ➤ Cumprimentos; Calendário; Numerais Cardinais/ Quantidade/ Valores Monetários / Hora e Minuto. ➤ Meios de Transporte e Meios de Comunicação. ➤ Relação de Parentesco. ➤ Tipos de Frases e Cores; Estados e capitais; Brasília e cidades satélites; Profissões e Tipos de verbos. <p>Unidade 2 – Noções Básicas de Fonologia e Morfologia das Libras</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parâmetros primários da Libras ➤ Parâmetros secundários da Libras ➤ Componentes não-manuais ➤ Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto ➤ Práticas introdutórias de Libras: diálogo e conversação com frases simples. <p>Unidade 3 – Noções Básicas de Morfossintaxe</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A sintaxe e incorporação de funções gramaticais ➤ O aspecto sintático: a estrutura gramatical do léxico em Libras ➤ Verbos direcionais ou flexionados ➤ A negação em Libras ➤ Práticas introdutórias de Libras: diálogo e conversação com frases simples. ➤ Variação em Língua de Sinais <p>Unidade 4 – Conhecendo dos Aspectos que Envolvem a Língua de Sinais</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Histórico sobre a Língua Brasileira de Sinais ➤ A educação bilíngue e os surdos ➤ LIBRAS e Língua Portuguesa ➤ A família e o surdo ➤ O intérprete de LIBRAS 	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Surdocegueira 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Serão ministradas aulas expositivas, ➤ Debates, ➤ Estudos dirigidos, ➤ Pesquisas, ➤ Seminários. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais e ferramentas tecnológicas (aplicativos no celular como ferramenta pedagógica). 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno.</i> ➤ <i>Serão realizados trabalhos individuais e/ou em grupo e provas escritas.</i> 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C. Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas, 3a. edição, Volume 1 e 2: I a Z. São Paulo, SP: Edusp, 2013. 2800 p. 2. COUTINHO, D. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000. 3. QUADROS, R.M.; KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre, Artmed, 2004. 221 p. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. CADER-NASCIMENTO, F.A.A. e al. Descobrimo a surdocegueira: educação e comunicação. São Carlos: EdUFSCar, 2005. 2. CASTRO JUNIOR, G. Varição Linguística em Língua de Sinais Brasileira: foco no léxico. Dissertação de Mestrado, Brasília: UnB, 2011. 3. CASTRO, A.R.; CARVALHO, I.S. Comunicação por língua brasileira de sinais: livro básico/Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: Df, 2005. 4. SACKS, O.W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras. 1998. 5. SKLIAR, C. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação. 1998 BRASIL. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília. 2005. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Educação Física IV - Esportes de Praia/Areia	
TIPO: OPTATIVA	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Prática: 20h; CH teórica: 20h
Número de Créditos: 02	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: #	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao vôlei de praia. Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao futevôlei. Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao handebol de areia. Vivências voltadas ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades aplicadas ao beachtennis.	
OBJETIVO	
Vivenciar a prática e conhecer aspectos teóricos e socioculturais relacionados às modalidades esportivas de praia/areia (vôlei de praia, futevôlei, handebol de areia e beachtennis), bem como sobre as possibilidades do esporte para o processo formativo em cidadania, integralidade e criticidade.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 –VÔLEI DE PRAIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade. ➤ Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade. 	
UNIDADE 2 – FUTEVÔLEI	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade. ➤ Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade. 	
UNIDADE 3 – HANDEBOL DE AREIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade. ➤ Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade. 	
UNIDADE 4 – BEACHTENNIS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecimentos históricos e socioculturais do jogo e da modalidade. ➤ Habilidades técnicas, táticas e sociais aplicadas ao jogo e à modalidade. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As metodologias buscarão integrar os conhecimentos e habilidades em vivências práticas, almejando a consolidação de experiências refletidas e reflexões vividas. O modelo de ensino será centrado no jogo e no desenvolvimento de habilidades para o esporte e para a vida, por meio de jogos adaptados/reduzidos, jogos ou exercícios dirigidos a técnicas e táticas específicas, mini-torneios, rodas de conversa com personalidades esportivas da comunidade, visitas e aulas com espaços da comunidade. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material esportivo (redes, bolas diversas, raquetes, entre outros) ➤ Espaço para aulas práticas (quadra, salas de práticas; etc.) 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação será alinhada ao processo de ensino-aprendizagem e multifacetada considerando a participação/assiduidade nas atividades, a relação com os alunos durante as aulas, organização e/ou participação em eventos esportivos/educacionais/sociais; avaliação/autoavaliação sobre o desenvolvimento de habilidades para o esporte e a vida. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

1. DARIDO, S.C. **Para ensinar educação física: Possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2015.
2. FINCK, S.C.M. (ORG.). **A Educação Física e o Esporte na Escola cotidiano saberes e formação**. InterSaberes. E-book. (194 p.). ISBN 9788582120330. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120330>>. Acesso em: 9 out. 2019.
3. KUNZ, E. **Transformações didático-pedagógicas do esporte** (8ª edição). Ijuí: UNIJUÍ, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EIRA, M. G. **Educação Física Cultural: Inspiração e Prática Pedagógica**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018.
2. ROSE JUNIOR, D. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
3. GRECO, P.J. **Iniciação Esportiva Universal – 2 Metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.
4. RUBIO, R. **Psicologia do Esporte Aplicada - 2ª edição**. Londrina: Casa do Psicólogo, 2010.
5. GONZALEZ, F.J.; DARIDO, S.C.; OLIVEIRA, A.A.B. **Esportes de marca e com rede divisória ou muro/parede de rebote : badminton, peteca, tênis de campo, tênis de mesa, voleibol, atletismo** Edição 2.ed. Maringá, PR:EDUEM, 2017.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ARTES II – Artes Visuais	
TIPO: OPTATIVA	
Código:	
Carga horária total: 40h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de créditos: 2	
Pré-requisitos: SEM	
Ano: #	
Nível: MÉDIO	
EMENTA	
Disciplina de Artes – Artes visuais, tem por finalidade a compreensão dos fundamentos da linguagem visual, aplicando-os ao cotidiano profissional. Através de aulas teóricas–práticas, mediar o conhecimento de técnicas e uso de materiais da linguagem visual.	
OBJETIVO(S)	
V. Desenvolver no aluno o senso de observação e criatividade; VI. Desenvolver habilidade para o traço a mão livre e ter a capacidade de representar através do desenho, imagens de suas percepções. VII. Desenvolver conceitos básicos relacionados à Cor Luz e à Cor Pigmento; Círculo das Cores e às paletas consideradas essenciais; VIII. Distinguir conceitos relacionados à Harmonia por Semelhança e por Contraste; IX. Compreender as relações estéticas entre movimentos artísticos ao longo da história da arte; X. Compreender as novas expressões estéticas e suas relações com a tecnologia.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – DESENHO DE OBSERVAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espaço bidimensional ➤ Esboço <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análise da forma; ▪ Estudos das proporções; ▪ Os traços do esboço ao sombreado. ➤ Formas e volumes ➤ Luz e sombra <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala de tons; ▪ Arranjo tonal; ▪ Brilhos e reflexos ▪ Sombreados ➤ Perspectiva <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceitos básicos de perspectiva no plano bidimensional. ➤ Técnicas de representação de objetos. 	
UNIDADE 2 – FUNDAMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentos da linguagem visual; ➤ Formas geométricas, ➤ Formas tridimensionais; ➤ Movimento – análise de composições estáticas e dinâmicas; ➤ Ritmo; ➤ Contrastes; ➤ Cor Luz e à Cor Pigmento; ➤ Conceitos e paletas básicas das cores; ➤ Introdução aos movimentos artísticos e arte contemporânea 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ As aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições áudio-visuais com uso de material didático (imagens, vídeos e textos). Discussões em equipes. Atividades de exercício e prática do conteúdo, apresentação teórica seguida de orientação sobre as observações a serem consideradas nos exercícios e constará de aula prática utilizando materiais e técnicas de desenho. 	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividades práticas e coletivas nas diversas linguagens artísticas. Experimentações de curadorias e exposições. ➤ Integração com as disciplinas de Filosofia e Educação Física II por meio de exposição/mostra artística relacionando os temas comuns a essas áreas do saber com o universo das Artes. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro branco, pincel e apagador; ➤ Livros e publicações científicas; ➤ Material fotocopiado com exercícios; ➤ Quadro milimetrado, Pincel, régua, esquadro; ➤ Projetor multimídia, vídeos sobre a arte e biografias de artista; ➤ Lápis HB, 2B,4B E 6B. PINCEL redondo para aquarela nº 02, 06, 10 e 12. Pincel chato nº 08, 10, 12 e 20, aquarela e tinta acrílica bisnaga, telas de tecido 50 cm x 65cm, papel milimetrado, papel A3. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> ● A avaliação se dará de forma contínua e processual considerando os seguintes aspectos: pontualidade na entrega dos exercícios e seminários e na participação nas atividades práticas (produções artísticas, curadoria etc.) e nas discussões em sala. ● O desempenho será avaliado por meio de seminários; produção artística; exames teóricos e práticos (produções artísticas autorais). 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GOMBRICH, E. H. A História da arte. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993. 2. JANSON, H. W. Iniciação a história da arte. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 3. PANOFSKY, Erwin. Significado nas artes visuais. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012. 4. UTARI, Solange dos Santos. SARDO, Daniela Leonardi Libâneo. SARDO, Fábio. FERRARI, Pascoal Fernando. Arte por toda parte: volume único. São Paulo: FTD, 2016. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. BENJAMIN, Walter. Vol.1: Magia e técnica, estética e política. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, 2011. 2. BOURRIAUD, Nicolas. Pós-produção: como arte reprograma o mundo contemporâneo. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 3. CAUQUELIN, Anne. Teorias da arte. São Paulo: Martins, 2005. 4. _____. Arte contemporânea: uma introdução. Tradutora Rejane Janowitz. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 5. DIDI-HUBERMAN, Georges. A imagem sobrevivente: História da arte e tempo dos fantasmas segundo Aby Warburg. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013. 6. OBRIST, Hans Ulrich. Uma breve história da curadoria. São Paulo: BEI Comunicação, 2010. 	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico