



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

Outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e contem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.

Unidade Curricular: Artes

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

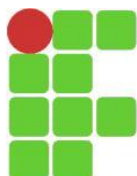
Introdução ao Estudo das Artes, conceitos e funções. Produção e recepção de textos artísticos: interpretação e representação do mundo para o fortalecimento dos processos de identidade e cidadania. Artes Visuais e o contexto da obra artística, o contexto da comunidade. Teatro: estrutura morfológica, sintática, o contexto da obra artística, o contexto da comunidade, as fontes de criação. Música: estrutura morfológica, sintática, o contexto da obra artística, o contexto da comunidade, as fontes de criação. Dança: estrutura morfológica, sintática, o contexto da obra artística, o contexto da comunidade, as fontes de criação. Conteúdos estruturantes das linguagens artísticas (Artes Visuais, Dança, Música, Teatro), elaborados a partir de suas estruturas morfológicas e sintáticas; inclusão, diversidade e multiculturalidade: a valorização da pluralidade expressada nas produções estéticas e artísticas das minorias sociais e dos portadores de necessidades especiais educacionais. Elementos constitutivos da obra: formais, estilo e iconografia. História da Arte e da Estética (Pré-histórica e Antiga). Diferentes linguagens artísticas e suas especificidades. Heranças artísticas das matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira. O fazer e do fruir arte como forma de conhecer o mundo. Crítica da arte em suas várias vertentes e desdobramentos. Arte e Cultura Africanas, afrobrasileira e dos povos indígenas. Temas transversais; A arte integrada à informática.

5. **Competências/habilidades:**

- Analisar e interpretar no contexto de interlocução.
- Reconhecer recursos expressivos das linguagens.
- Identificar manifestações culturais no eixo temporal, reconhecendo os momentos de tradição e os de ruptura.
- Emitir juízo crítico sobre essas manifestações.
- Identificar-se como usuário e interlocutor de linguagens que estruturam uma identidade cultural própria.

6. **Bibliografia**

6.1. **Básica:**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

GARCEZ, Lucília; OLIVEIRA, Jô. Explicando a Arte Brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro. 2004.

GOMBRICH, E. H. A História da Arte. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

NEWBERY, Elizabeth. Como e porque se faz arte. São Paulo: ática, 2005.

6.2. Complementar:

BECKETT, Wendy. História da Pintura. São Paulo: Ática, 2006.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Ática. 2007.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 2000.²

SILVA, Cleube Alves da. Uma outra história brasileira – Os indígenas na construção do Brasil – volume único / Cleube Alves da Silva...[et al] – 1ª edição – Recife: Soler, 2010.

Unidade Curricular: Educação Física

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª

2. **Carga Horária Total:** 200 horas

2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas

2.2. **Carga horária prática:** 50 horas

2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas

2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%

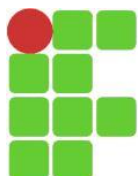
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução ao estudo da Educação Física. Práticas corporais: a linguagem corporal como integradora social e formadora de identidade – performance corporal e identidades juvenis. O lazer: possibilidades de vivência crítica e emancipadora. Mitos e verdades sobre os corpos masculino e feminino na sociedade atual. Exercício físico e saúde. O corpo e a expressão artística e cultural. O corpo no mundo dos símbolos e como produção da cultura. Práticas corporais e autonomia. Condicionamentos e esforços físicos. O esporte. A dança. As lutas. Os jogos. As brincadeiras. Anatomia e fisiologia humana. Fundamentos e modalidade esportivas. Estilo de vida ativo e saudável. Postura e ginástica laboral para profissionais da área de informática. Temas transversais. Educação Física integrada a informática.

5. **Competências/habilidades:**

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde;
- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão;
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão;
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre os diferentes pontos de vista postos em debate.
- Executar os diversos tipos de fundamentos de algumas modalidades esportivas como Futsal, Handebol, Basquetebol, Voleibol e Tênis de Mesa com desenvoltura;
- Organizar atividades físicas desportivas visando a promoção da saúde;

6. Bibliografia

6.1. Básica:

BARBANTI, Valdir J. Treinamento Esportivo - As Capacidades Motoras dos Esportistas. 1ª Edição Barueri, SP: Manole, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais – Educação Física. Brasília: Secretaria da Educação Fundamental/MEC, 1997.

WEINECK, J. Biologia do esporte. 7ª Edição Barueri, SP: Manole, 2005.

6.2. Complementar:

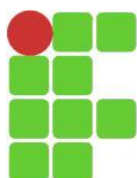
BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2006.

CARPER, J. Alimentos: o melhor remédio para a boa saúde. Rio de Janeiro, Editora Câmpus. 2005.

CHERIE, C. Sucos para a vida: o poder terapêutico das frutas e hortaliças. São Paulo. Editora ática, 4 edição. 2006.

DARIDO, S. C. “A avaliação em Educação Física escolar: das abordagens à prática pedagógica”. In: Anais do V Seminário de Educação Física Escolar – Escola de Educação Física e Esporte/USP, 1999, pp.50-66.

MATTOS, M.G & Neira, M.G., Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola. 4ª edição, São Paulo; Editora Phorte. 2007.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

Unidade Curricular: Língua Portuguesa

1. **Série:** 1^a, 2^a e 3^a
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

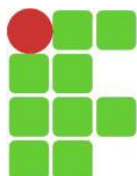
Introdução ao estudo de Língua Portuguesa: sua história e evolução. Estudo do texto: as sequências discursivas e os gêneros textuais no sistema de comunicação e informação. Estudo do texto literário: relações entre produção literária e processo social, concepções artísticas, procedimentos de construção e recepção de textos; Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos: recursos expressivos da língua, procedimentos de construção e recepção de textos. Estudo do texto argumentativo, seus gêneros e recursos linguísticos. Estudo dos aspectos linguísticos da língua portuguesa: usos da língua: norma culta e variação linguística. Estudo dos gêneros digitais: tecnologia da comunicação e informação; Conhecimentos linguísticos e habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos. Conceituação de arte, literatura e linguagem literária. Gêneros e estéticas literárias. Literatura antiga e medieval. Literatura africana, afro-brasileira e indígena. Gramática aplicada. Oratória e dicção. Canais de comunicação. Comunicação e relações interpessoais. Habilidade de argumentação em negociações. Redação (Descrição, Narração e Dissertação). Redação técnica. Modelos de relatórios técnicos. Temas transversais. As interfaces entre a língua portuguesa e os websites. Estruturas morfossintáticas. Temas transversais. A língua portuguesa integrada a informática.

5. **Competências/habilidades:**

- Utilizar linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.
- Utilização da linguagem na interação com pessoas e situações, envolvendo o conhecimento das articulações que regem o sistema linguístico, em atividades de textualização.
- Ler e interpretar códigos (verbal ou não) e suas convenções.
- Colocar-se como protagonista na produção e recepção de textos.
- Ser produtor de textos, falados ou escritos, e atuar como interlocutor e leitor requer.
- Aplicar tecnologias da comunicação e da informação em situações relevantes.

6. **Bibliografia**

6.1. **Básica:**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-287. (Coleção Ensino Superior)

BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2015.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura- Produção de texto – gramática. V.1, 8ª ed., Saraiva, São Paulo, 2012.

6.2. Complementar:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.

BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. 48ª Edição. São Paulo: Cultrix, 2012.

FARIA, M. A. O jornal na sala de aula. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a língua portuguesa.)

MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001.

SCHOCAIR, Nelson Maia. Gramática Moderna da Língua Portuguesa - Teoria e Prática - 7ª. Editora Impetus. Ed. 2015.

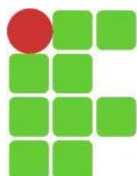
Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução aos estudos da Língua Estrangeira (Inglês) e suas implicações na formação do profissional da área de informática. O ensino e aprendizagem da língua estrangeira. Sociolinguística e a Língua Inglesa. Gramática da língua inglesa contextualizada. Leitura de textos em língua inglesa. Interpretação de gêneros textuais do idioma. Produção de textos em língua estrangeira. Temas transversais. Manuais e Redação Técnica de textos em Inglês. A língua inglesa integrada/aplicada a informática. Temas Transversais.

5. Competências/habilidades:

- Apreender os sentidos gerados pelos atos de linguagem nos processos de interlocução, em diferentes situações do cotidiano.
- Relacionar textos e seus contextos pela mediação da organização estrutural linguística e pelo uso de recursos expressivos da linguagem verbal, oral ou escrita.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Perceber tanto o dinamismo linguístico, que sofre influência dos processos socioculturais e os influencia, em línguas e culturas distintas, quanto os processos de conservação linguística e cultural.
- Realizar análise de sua própria língua e cultura, por meio de vínculos com outras culturas – por semelhança e contraste – que lhe permitam compreender melhor sua realidade e as de outros, enriquecendo sua visão crítica e seu universo cultural.
- Analisar e perceber características próprias do idioma estrangeiro falado e escrito (norma culta e uso informal da língua).

6. Bibliografia

6.1. Básica:

LAPORTA, Edgar. A New Practical English Course. São Paulo. Ed. IBEP, 2002

MARQUES, Amadeu. Inglês série Brasil. Vol. Único. Editora Ática, 2004.

PCN -Parâmetros Curriculares Nacionais - Inglês. São Paulo, 1999.

6.2. Complementar:

AUN, Eliana. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. 1ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.

MURPHY, Raymond. English grammar in use - with answers and cd-rom. 4ª Edição. Cambridge do Brasil, 2012.

OXFORD. Dicionário Oxford Escolar: Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Português / Inglês - Inglês / Português. Oxford University, 2009.

SWICK, E. Prática Leva A Perfeição, A - Gramática Da Língua Inglesa Para Estudantes. 1ª edição. Alta Books. 2012.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – O Inglês Descomplicado. 11ª edição São Paulo: Saraiva, 2011.

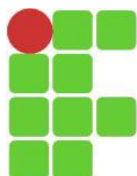
Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância (se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

4. Ementa:

Introdução aos estudos da Língua Espanhola e suas implicações na formação do profissional da área de informática. O ensino e aprendizagem da língua estrangeira. Sociolinguística e a Língua Espanhola. Gramática da língua espanhola contextualizada. Leitura de textos em

Página **86** de **123**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

língua espanhola. Interpretação de gêneros textuais do idioma. Produção de textos em língua estrangeira. Temas transversais. Manuais e Redação Técnica de textos em Espanhol. Língua estrangeira aplicada a informática.

5. Competências/habilidades:

- Ser capaz de compreender e produzir enunciados corretos e apropriados a seus contextos em língua espanhola, fazendo uso de competências gramaticais, estratégicas, sociolinguísticas e discursivas.
- Compreender e aplicar o seu conhecimento de mundo, bem como o conhecimento sistêmico adquiridos ao longo do processo de ensino e aprendizagem da língua Espanhola, na leitura e produção de textos orais e ou escritos para ser capaz de se posicionar e de interferir em diferentes momentos e formas de comunicação.
- Ser capaz de utilizar as novas possibilidades de comunicação por meio da língua espanhola, buscando as diversas maneiras de expressar-se, utilizando os mecanismos da língua que garantam a coesão e coerência na produção oral e escrita.
- Usar a Língua em situações de comunicação oral e escrita;
- Vivenciar, na aula de Espanhol, formas de participação que lhe possibilitem estabelecer entre ações individuais e coletivas.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

DICIONÁRIO Escolar Espanhol - Espanhol-português Michaelis - Estojo com CD-ROM – 1ª Edição Melhoramentos, 2008.

MARTIN, Ivan. Espanhol Série Novo Ensino Médio. São Paulo. Editora Ática, 2012.

MARTIN, Ivan R. Espanhol Série Brasil. Volume único. 3.ed.São Paulo. Editora Ática, 2006.

6.2. Complementar:

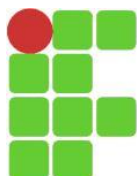
GARCÍA,M.A.HERNÁNDEZ,J.S. Español Sin Fronteras. Ed. Scipione. 4ª edição – São Paulo.2011. Volume 2

GARCÍA,M.A.HERNÁNDEZ,J.S. Español Sin Fronteras. Ed. Scipione. 4ª edição – São Paulo.2015. Volume 4

MARTIN, Ivan. Saludos – curso de lengua española.Volume único, Ática, São Paulo, 2008.

MARTIN, Ivan. Sínteses – curso de lengua española.Volume único, Ática, São Paulo, 2010.

Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – MEC 2004





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

Unidade Curricular: Matemática

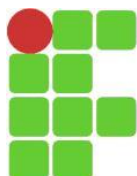
1. **Série:** 1^a, 2^a e 3^a
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução aos Estudos Matemáticos, seus fundamentos e história. Conhecimentos numéricos. Conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais), desigualdades, divisibilidade, fatoração, razões e proporções, porcentagem e juros, relações de dependência entre grandezas, sequências e progressões, princípios de contagem. Geometria: características das figuras geométricas planas e espaciais. Grandezas, unidades de medida e escalas. Comprimentos, áreas e volumes. Ângulos. Posições de retas. Simetrias de figuras planas ou espaciais. Congruência e semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Relações métricas nos triângulos. Circunferências. Trigonometria do ângulo agudo. Estatística e probabilidade: representação e análise de dados. Medidas de tendência central (médias, moda e mediana). Desvios e variância; Noções de probabilidade. Álgebra: gráficos e funções. Funções algébricas do 1.º e do 2.º grau, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas. Equações e inequações. Relações no ciclo trigonométrico e funções trigonométricas. Álgebra/geometria: plano cartesiano. Retas. Paralelismo e perpendicularidade, sistemas de equações; Trigonometria no triângulo retângulo. Conjuntos. Funções. Progressões. Matemática financeira. Temas transversais; Matemática computacional.

5. **Competências/habilidades:**

- Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.
- Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.
- Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.
- Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.
- Identificar características de figuras planas ou espaciais.
- Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.



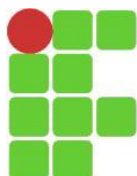


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.
- Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.
- Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.
- Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.
- Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.
- Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.
- Identificar a relação de dependência entre grandezas.
- Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.
- Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.
- Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.
- Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.
- Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.
- Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.
- Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.
- Resolver problema com dados apresentados em tabelas ou gráficos.
- Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos.
- Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos.
- Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade.
- Utilizar conhecimentos de estatística e probabilidade como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade.

6. Bibliografia

6.1. Básica:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. Matemática aula por aula.

São Paulo: FTD, 2009. (1º ao 3º ano do ensino médio – Matemática)

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2012. v 1, 2 e 3;

BONJORNIO, Jose Roberto; GIOVANNI, Jose Ruy. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.

6.2. Complementar:

GALILEI Galileu. A pequena balança – Ebook, 2014.

IEZZI, et all . Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Volumes 1, 2, 4 e 11. São Paulo: Atual Editora. 2013.

IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicação, v. 1, 2 e 3. 4ª edição. São Paulo, Atual. 2006. (médio – Matemática).

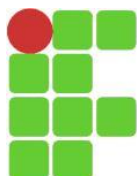
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Didática especial de matemática - Ebook. 2012.

PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2010. (1º ao 3º ano do ensino).

Unidade Curricular: Química

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

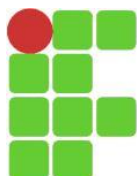
Introdução aos estudo da Química. Transformações químicas: Evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas. Sistemas gasosos: Lei dos gases. Equação geral dos gases ideais, Princípio de Avogadro, conceito de molécula; massa molar, volume molar dos gases. Teoria cinética dos gases. Misturas gasosas. Modelo corpuscular da matéria. Modelo atômico de Dalton. Natureza elétrica da matéria: Modelo Atômico de Thomson, Rutherford, Rutherford-Bohr. Átomos e sua estrutura. Número atômico, número de massa, isótopos, massa atômica. Elementos químicos e Tabela Periódica. Reações químicas; Representação das transformações químicas: Fórmulas químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas químicas: massa, volume, mol, massa molar, constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos; Materiais, suas propriedades e usos – Propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

gerais. Metais e ligas metálicas. Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Substâncias iônicas: características e propriedades. Substâncias iônicas do grupo: cloreto, carbonato, nitrato e sulfato. Ligação iônica. Substâncias moleculares: características e propriedades. Substâncias moleculares: H_2 , O_2 , N_2 , Cl_2 , NH_3 , H_2O , HCl , CH_4 . Ligação covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias; Água: Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em solução aquosa: soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções. Ácidos, bases, sais e óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e bases. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização; Transformações químicas e energia – Transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos; Dinâmica das transformações químicas – Transformações químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração, pressão, temperatura e catalisador; Transformação química e equilíbrio – Caracterização do sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH. Solubilidade dos sais e hidrólise. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio. Aplicação da velocidade e do equilíbrio químico no cotidiano; Compostos de carbono – Características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas. Estrutura e propriedades de hidrocarbonetos. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos oxigenados. Fermentação. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos nitrogenados. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noções básicas sobre polímeros. Amido, glicogênio e celulose. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PVC, teflon, náilon. Óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos. Proteínas e enzimas; Relações da Química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente – Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Aspectos científico-tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente; Energias químicas no cotidiano – Petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear; Temas transversais. A química computacional.

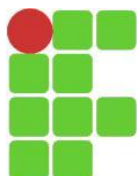




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

5. Competências/habilidades:

- Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.
- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.
- Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.
- Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.
- Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos.
- Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e (ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.
- Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências químicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Relacionar propriedades químicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
- Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.
- Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.
- Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

BODNER, M. George; SPENCER N. James; RICKARD H. Lyman. Química. Estrutura e Dinâmica - Volume 1. LTC. 3ª edição 2007.

LEMBO A; GROTO R. Química: Geral e Inorgânica - Volume 1. Atual, 2010.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano – volumes 1, 2 e 3. 4ª edição: Moderna, São Paulo 2010.

6.2. Complementar:

CARVALHO C. Química Moderna 1 - Introdução a Atomística. Scipione. 3ª edição, 1997.

FELTRE, R. Química –volume 1, 2 e 3. 7a Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.

FELTRE, R. Química: Físico - Química 2. 7a Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.

FONSECA, Martha Reis Marques da. Interatividade Química. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010.

SOLOMONS G; FRYHLE B; JOHNSON G. Química Orgânica - Guia de Estudo e Manual de Soluções - Vol. 2. 9ª Edição. LTC, 2010.

Unidade Curricular: Biologia

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª

2. **Carga Horária Total:** 200 horas

2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas

2.2. **Carga horária prática:** 50 horas

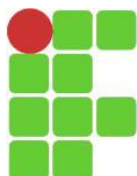
2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas

2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%

3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução ao estudo da Biologia: A biologia como ciência, sua história, métodos, técnicas e experimentações. Moléculas, células e tecidos. Estrutura e fisiologia celular: membrana, citoplasma e núcleo. Divisão celular. Aspectos bioquímicos das estruturas celulares. Aspectos gerais do metabolismo celular. Metabolismo energético: fotossíntese e respiração. Codificação da informação genética. Síntese protéica. Diferenciação celular. Principais tecidos animais e vegetais. Origem e evolução das células. Noções sobre células-tronco,



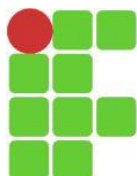


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos; Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico; Biotecnologia e sustentabilidade; Hereditariedade e diversidade da vida: Princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias; Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade; Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano; Antígenos e anticorpos; Grupos sanguíneos; transplantes e doenças autoimunes; Neoplasias e a influência de fatores ambientais; Mutações gênicas e cromossômicas; Aconselhamento genético; Fundamentos genéticos da evolução; Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica; Identidade dos seres vivos: Níveis de organização dos seres vivos; Vírus, procariontes e eucariontes; Autótrofos e heterótrofos; Seres unicelulares e pluricelulares; Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos; Tipos de ciclo de vida; Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos; Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes; Embriologia, anatomia e fisiologia humana; Evolução humana; Biotecnologia e sistemática; Ecologia e ciências ambientais; Ecossistemas; Fatores bióticos e abióticos; Habitat e nicho ecológico; A comunidade biológica: teia alimentar, sucessão e comunidade clímax; Dinâmica de populações. Interações entre os seres vivos; Ciclos biogeoquímicos; Fluxo de energia no ecossistema; Biogeografia; Biomas brasileiros; Exploração e uso de recursos naturais. Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa; desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar; Conservação e recuperação de ecossistemas. Conservação da biodiversidade; Tecnologias ambientais; Noções de saneamento básico; Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação; biodiversidade; Origem e evolução da vida; Hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos. Teorias de evolução. Explicações pré-darwinistas para a modificação das espécies. A teoria evolutiva de Charles Darwin. Teoria sintética da evolução. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas; Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Noções de primeiros socorros. Doenças sexualmente transmissíveis. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade. Violência e segurança pública. Exercícios físicos e vida saudável. Aspectos biológicos do desenvolvimento sustentável. Legislação e cidadania; Temas transversais; A biologia computacional.

5. Competências/habilidades:

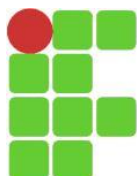
- Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.
- Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.
- Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos neles envolvidos.
- Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e (ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.
- Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos.
- Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.
- Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.
- Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.
- Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.
- Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Relacionar propriedades biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
- Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais.
- Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

AMABIS, José Mariano; Biologia das populações. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LOPES, Sônia; Bio. Seqüência clássica. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SADAVA, D. et al. Vida: ciência da biologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Vol. 1, 2 e 3.

6.2. Complementar:

LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

MATTOS, N. S; PEZZI, A.C; GOWDAK, D. Biologia. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.

SASSON, S.; SILVA Jr., C. Biologia. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. Vol. 1, 2 e 3.

UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2013. Vol. único.

OLDS S. W; PAPALIA D. E. Desenvolvimento Humano. 13ª ed. McGraw-hill brasil, 2013.

Unidade Curricular: Física

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª

2. **Carga Horária Total:** 200 horas

2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas

2.2. **Carga horária prática:** 50 horas

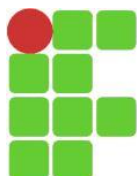
2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas

2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%

3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução ao estudo da Física e suas interfaces. Conhecimentos básicos e fundamentais – Noções de ordem de grandeza. Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades. Metodologia de investigação: a procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis. Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores; O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Centro de



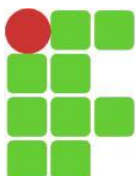


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação. A hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática; Energia, trabalho e potência: Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas; A mecânica e o funcionamento do universo: Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução; Fenômenos elétricos e magnéticos: Carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico e potencial elétrico. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais. Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Correntes contínua e alternada. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Campo magnético terrestre; Oscilações, ondas, óptica e radiação: Feixes e frentes de ondas. Reflexão e refração. Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação; O calor e os fenômenos térmicos: Conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água; temas transversais. A física computacional.

5. Competências/habilidades:

- Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.
- Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.
- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos, ou sistemas tecnológicos de uso comum.
- Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.
- Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos físicos neles envolvidos.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Relacionar propriedades físicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
- Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes.
- Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.
- Compreender fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais.
- Avaliar possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

GASPAR, Alberto. física: Série Brasil. Editora Ática, 2011. v. 1, 2 e 3.

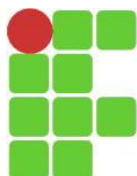
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. Física e realidade. Editora Scipione, 2011. v. 1, 2 e 3.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVAREZ, Beatriz Alvarenga. Física - de olho no mundo do trabalho. Editora Scipione, 2011. v. 1, 2 e 3.

6.2. Complementar:

BOAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Conecte física. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

MAXIMO, A; ALVARENGA B. Física: Contexto e Aplicações. Scipione. 1ª ed, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física para o ensino médio. 2ª ed. Editora Saraiva. 2011.

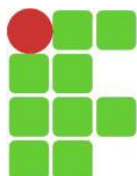
Unidade Curricular: Geografia

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução a Geografia. A dinâmica do espaço geográfico: A fisionomia da superfície terrestre; As conquistas tecnológicas e a alteração do equilíbrio natural; Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida. Informações e recursos: representação dos fatos relativos à dinâmica terrestre. O mundo em transformação: as questões econômicas e os problemas geopolíticos: Um mundo que se abre; Um mundo que se fecha; Tensões, conflitos, guerras; Mapas, índices, taxas. O homem criador de paisagem/modificador do espaço: O espaço geográfico produzido/apropriado; A paisagem rural; A paisagem urbana. O território brasileiro: um espaço globalizado: Nacionalidade e identidade cultural; A ocupação produtiva do território; O problema das comunicações num território muito extenso; A questão ambiental no Brasil. Temas transversais. Geografia integrada a informática.

5. Competências/habilidades:

- Posicionar-se diante de dados e informações geográficas com consistência lógica.
- Aplicar conceitos geográficos utilizando diferentes linguagens, em especial a cartográfica.
- Contextualizar os aspectos físicos dentro de um contexto social e econômico;
- Avaliar o impacto das ações humanas sobre o meio ambiente natural e os reflexos para a sociedade como um todo.
- Extrair, analisar e interpretar informações a partir de mapas de diferentes projeções e escalas.
- Estabelecer relações de ordem, de contradição e de complementaridade dos processos ambientais, econômicos, sociais, políticos e culturais das mais diversas realidades histórico-geográficas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Utilizar diferentes escalas de espaço e de tempo para explicar e criticar a relação sociedade/natureza.
- Relacionar a realidade que o cerca ao conteúdo apresentado.
- Aplicar o conhecimento proposto em medidas para o desenvolvimento de uma re-leitura do espaço geográfico e seus elementos sócio-políticos.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

DIAMANTINO, Pereira et alii. Geografia Ciência do Espaço: O espaço Mundial. São Paulo, Atual Editora, 1993.

GONCALVES, C. W. P. O (des) caminhos do Meio Ambiente. São Paulo: Contexto, 1993.

MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. 5ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

6.2. Complementar:

MOREIRA, Ruy. O que é geografia. 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

LEPSCH, I. F. Formação e Conservação dos solos. Editora: oficina de textos, 2002, 192p.

MENDONÇA, F. e DANNI-OLIVEIRA, IM. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo, Ed Oficina de Texto, 2007, 205p.

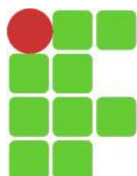
MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o ensino médio: volume único: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio (colaborador). Panomara Geográfico do Brasil: Contradições, Impasses e Desafios Socioespaciais. 4ª ed. reformulada e ampliada. São Paulo: Moderna, 2004.

Unidade Curricular: Filosofia

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução a Filosofia. Das origens à experiência filosófica, Mito Grego e mitologias; Cultura, natureza, linguagem e pensamento; Trabalho, alienação Consumo e consumismo; Felicidade, Individualismo e narcisismo; A morte como reflexão sobre a vida. O conhecimento humano:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

teorias, a verdade, ideologias, lógica, metafísica. Ética: conceito. Ética e moral. O bem e o mal, teorias éticas As concepções políticas, epistemologia, as ciências e o conhecimento humano, o campo da estética; Pensamento político e ação do Estado; O desenvolvimento do pensamento liberal na sociedade capitalista e seus críticos nos séculos XIX e XX; Temas transversais. A filosofia e suas interfaces com a era dos websites: Como pensar a ética a partir das redes sociais.

5. Competências/habilidades:

- Compreender e contextualizar conhecimentos filosóficos, no plano sociopolítico, histórico, metafísico e cultural.
- Aplicar os conhecimentos filosóficos no plano existencial: estético e ético, nos projetos de vida e nas relações sociais.
- Compreender e aplicar no plano pessoal e social o trabalho e a alienação como elemento metafísico fundamental no estabelecimento do (des) respeito ao próximo e à humanidade em sentido amplo.
- Compreender de modo analítico a dimensão metafísica do ser humano.
- Exercitar o ler textos filosóficos de modo atencioso e significativo.
- Aprender gradativamente as dimensões e amplitude e alcance da leitura filosófica.
- Elaborar por escrito, de modo preciso e coerente, o que foi apropriado de modo reflexivo.
- Desenvolver no estudante a capacidade de ler a realidade, buscando respostas e caminhos diferentes para as mesmas questões, tanto no âmbito da escrita quanto da oralidade.
- Desenvolver a versatilidade e a dimensão humana, ético e político, do exercício profissional.
- Compreender a mística e a espiritualidade, vida e morte, sem a alienação dogmática de religiões fechadas.

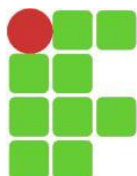
6. Bibliografia

6.1. Básica:

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. - 4ª edição - São Paulo: Moderna, São Paulo, 2009.

SKINNER, Quentin. As fundações do pensamento político moderno. Ed. Cia das letras, São Paulo, 1996.

GUALANDI, Alberto. Deleuze – Coleção Figuras do Saber. Ed. Estação Liberdade, 2003,





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

São Paulo, 2003.

6.2. Complementar:

CHAUÍ, Marilena de Sousa. Convite à filosofia. 14ª edição - São Paulo: Ática, 2010.

DELBOS, Victor. O espinosismo. Ed. Discurso editorial, São Paulo, 2002.

HOBBS, Thomas. Do Cidadão. Ed. Martins Fontes, Rio de Janeiro, 1992.

PRIGOGINE, Ilya. O fim das certezas. Ed. Unesp, São Paulo, 1996.

TELES, Antonio Xavier. Introdução ao estudo de filosofia. ed. Ática, 1974.

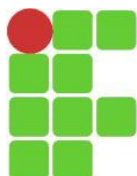
Unidade Curricular: História

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução aos estudos históricos. História Antiga, Medieval, Moderna e Contemporânea. História do Brasil (Pré-colonial, Colonial, Império e República) História da América. História e Cultura africana, afro-brasileira e dos povos indígenas. História Oriental (China, Índia e Japão) História Regional. Cidadania: diferenças e desigualdades: O cidadão e o Estado; Cidadania e liberdade; Cidadania e etnia; Mapas, índices, taxas. Cultura e trabalho: Tecnologias e fontes de energia em uma perspectiva histórica; Relações de produção; Transformação do tempo; Mentalidades: o trabalho no tempo. Transporte e comunicação no caminho da globalização: Meios de transporte, recortes históricos; O poder da palavra e do discurso na perspectiva histórica; A era da imagem e o que estas contam na história. Nações e nacionalismos: O conceito de Estado; A formação dos Estados Nacionais; Os discursos Nacionalistas; Conflitos nacionalistas. Trabalho, poder e patrimônio. Temas Transversais. História integrada a Informática.¹

5. Competências/habilidades:

- Contextualização sócio-cultural;
- Compreensão do Processo histórico e das Fontes Históricas;
- Compreensão das principais questões envolvendo o trabalho, a cultura, a memória, o poder e a cidadania como produções humanas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção;
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos;
- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História. V.1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2010.

AQUINO, Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2012.

ARNAULT, Luiz e LOPES, Ana Mônica. História da África: uma introdução. Belo Horizonte: Crisálida, 2010.

6.2. Complementar:

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. Toda A História: História Geral e História do Brasil. Volume único. São Paulo: Editora Ática, 2005.

AZEVEDO, Gislaine Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História em Movimento: ensino médio. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010.

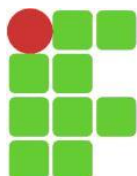
BRAICK, PATRICIA RAMOS; MOTA, MYRIAM BECHO. História - Das Cavernas Ao Terceiro Milênio. SP: Editora Moderna, 2003. (3 Volumes).

CARMO, Paulo Sérgio do. A ideologia do trabalho. São Paulo: Moderna, 2006.

COTRIN, Gilberto. História global. Brasil e geral. V.1, 1ª ed. Saraiva. São Paulo, 2010.

Unidade Curricular: Sociologia

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

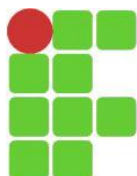
- 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
- 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
- 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
- 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
- 3. **Pré-requisitos:** não há

4. Ementa:

Introdução ao estudo da Sociologia. Os teóricos da Sociologia. O positivismo, o marxismo e a fenomenologia. O Indivíduo, sua história e a sociedade. O processo de socialização. As relações entre os indivíduos e a sociedade. O trabalho nas diferentes sociedades. O trabalho na sociedade moderna capitalista. A questão do trabalho no Brasil. A estrutura e estratificação social. A sociedade capitalista e as classes sociais. As desigualdades sociais no Brasil. Política, sociedade e estado. Temas Transversais. Sociologia e a Informática.

5. Competências/habilidades:

- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.
- Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.
- Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.
- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.
- Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos;
- Refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana;
- Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego;
- Compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no ethos de cada época;
- Desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal.
- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Elaborar por escrito os conhecimentos produzidos;
- Debater assuntos posicionando e;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

6. Bibliografia

6.1. Básica:

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

LAKATOS, E. MARCONI, M. Sociologia Geral. São Paulo: Altas, 2008.

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. Volume único, 2ª edição, Saraiva, São Paulo, 2010.

6.2. Complementar:

ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

DURKHEIM, E. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martin Claret, 2001.

GOFFMAN, E. A Representação do Eu na Vida Cotidiana. Petrópolis: Vozes, 2001.

PASSERON, J.C. O Ofício de Sociólogo. Petrópolis: Vozes, 2004.

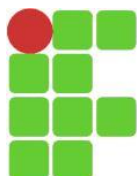
SANTOS, Boaventura. A globalização e as Ciências Sociais. 2ª Edição, São Paulo: Cortez, 2002.

Unidade Curricular: Administração e Extensão Rural

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo da Administração e Extensão Rural. Bases conceituais e teóricas sobre administração e economia rural. Gestão de cadeias agroindustriais. Ferramentas de gestão e tomada de decisão. Gestão de Pessoas, de qualidade e de marketing. Noções básicas de economia e empreendedorismo. Classificação dos mercados. Comercialização de produtos agropecuários. Funções e setores de um sistema econômico. Oferta e demanda no setor agropecuário. Elasticidade. Teoria do consumidor, da produção e do custo. Análise de preço dos produtos agropecuários. Fundamentos e metodologia da extensão rural. Desenvolvimento, modernização e dualismo. Comunicação e mudança social. Difusão de inovações e desenvolvimento de comunidades rurais. Mudanças no mundo do trabalho. Cooperativismo. O trabalho em equipe com iniciativa, criatividade, sociabilidade e cooperação. Autogestão. Noções de comercialização e de gestão financeira para associações. Noções básicas do estatuto do Idoso, educação especial e educação e respeito aos direitos humanos. Problemas e perspectivas do cooperativismo brasileiro. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Desenvolver capacidade analítica, permitindo compreender as especificidades da produção agrícola e sua inserção no contexto de uma cadeia de produção do agronegócio.
- Apresentar conceitos teóricos e utilizar instrumentos de marketing, e de projetos e pesquisa operacional no planejamento da atividade agropecuária;
- Viabilizar a aplicação prática de conceitos teóricos e o contato com a realidade rural através da realização de trabalho em uma propriedade agrícola;
- Propiciar o entendimento das atividades de extensão, possibilitando a compreensão do processo de desenvolvimento da agricultura brasileira e das diferentes estratégias de transformação da realidade;
- Identificar e analisar os problemas do meio rural com o intuito de promover o desenvolvimento rural;
- Conhecer os conceitos e princípios do cooperativismo;
- Aprender a praticar o cooperativismo e como utilizá-lo para soluções no meio rural.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 5ª Edição, 2009. 424 p.
MAXIMIANO, A. C. **Administração para empreendedores**, São Paulo, PEARSON, 2007
ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (coords.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2008. 436 p.

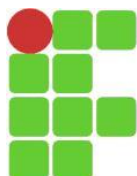
6.2. Complementar:

ASHOKA; M. **Empreendimentos Sociais Sustentáveis**: como elaborar Planos de Negócio para organizações sociais. São Paulo: Petrópolis, 2001.
BATALHA, M. O.; SOUZA F. H. M. (Org.). **Agronegócio no Mercosul: uma agenda para o desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2009. 377 p.
CALLADO, A. A. C. (org.). **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2ª Edição, 2008. 184 p.
SANTOS, G. J. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 3ª Edição, 2002. 167p.
SAVOIA, J.R.F. **Agronegócio no Brasil - Uma Perspectiva Financeira**. Ed. Saint Paul, 2009.

Unidade Curricular: Olericultura e Jardinocultura

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Olericultura e Jardinocultura. Estudo das principais culturas olerícolas, folhosas, tubérculos e frutos. Métodos e técnicas para implantação e manejo dos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

cultivos olerícolas. Principais doenças e pragas olerícolas e seu controle, buscando a adequação as normas técnicas e de segurança ao efetuar o controle com produtos químicos. Principais culturas olerícolas, associando a importância das culturas na sociedade afro-brasileira e indígena. Colheita, classificação e embalagem de produtos olerícolas. Agricultura orgânica, abordando os princípios do desenvolvimento sustentável buscando a consciência e educação ambiental, assim como a adequação a legislação ambiental na produção agrícola. Noções de pós-colheita e educação alimentar e nutricional. Introdução ao estudo do paisagismo. Principais estilos de parques e jardins. Elementos de paisagismo e jardinagem. Classificação e uso das plantas ornamentais. Planejamento, construção e conservação de parques e jardins. Noções de floricultura. Propagação das plantas ornamentais. Espécies vegetais de valor ornamental. Cultivo das principais plantas de jardim, vasos e flores de corte. Elaboração de projetos considerando normas técnicas de segurança, aspectos técnicos e éticos de produção e as legislações e políticas agropecuárias. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Estimular o desenvolvimento conhecimentos levando em consideração à realidade da agricultura atual e vislumbrando aplicação de técnicas de produção de espécies olerícolas e paisagísticas;
- Possibilitar conhecimentos na área de olericultura, de modo a desenvolver uma compreensão crítica do pensamento administrativo buscando o fortalecimento do agronegócio.
- Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos para o desenvolvimento da atividade técnica no campo do paisagismo e da jardinocultura, e ainda, para atuar na produção de flores e demais plantas ornamentais.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

ANDRIOLLO, J. L. **Olericultura Geral: Princípios e técnicas**. Santa Maria: Editora UFSM, 2ª Edição, 2013. 158p.

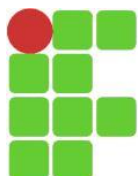
FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa-MG: UFV, 2013. 421p.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa-MG: UFV, 2005. 486p.

KAMPF, A. N. **Floricultura: técnicas de preparo de substratos**. Brasília: LK Editora e Comunicação, 2006. 132p.

6.2. Complementar:

LIRA FILHO, J. A. de. **Paisagismo: princípios básicos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 145p. (Coleção jardinagem e paisagismo – planejamento paisagístico, 1).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 1088p.

MAGUIRE, K. **Horta em Vasos: 30 projetos passo a passo para cultivar hortaliças, frutas e ervas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014. 176p.

MARTINEZ, H. E. P.; SILVA FILHO, J. B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. Viçosa-MG: UFV, 3ª Edição, 2006. 111p.

MUZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L. A. **Introdução à fitopatologia**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2006. 190p.

PENTEADO, S. R. **Manual prático de agricultura orgânica: Fundamentos e Técnicas**. Campinas-SP: Edição do autor. 2ª Edição, 2010. 232p.

PRIMAVESI, O. **Manejo ambiental Agrícola: para agricultura tropical agrônômica e sociedade**. São Paulo: Editora Agrônômica Ceres, 2013. 840p.

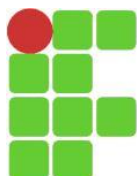
WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 166p. (Coleção jardinagem e paisagismo – produção de mudas ornamentais 2).

WENDLING, I. **Técnicas de produção de mudas de plantas ornamentais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 223p. (Coleção jardinagem e paisagismo - produção de mudas ornamentais, 3).

Unidade Curricular: Cultura Perenes

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Culturas Perenes. Introdução à fruticultura, cafeicultura e silvicultura. Origem e importância econômica, classificação botânica e cultivares, clima e solos, propagação, implantação buscando sustentabilidade, tratamentos culturais, controle fitossanitário, colheita, classificação e comercialização das frutíferas: abacaxizeiro, bananeira, mamoeiro, cítricas, maracujazeiro, mangueira, coqueiro e açaizeiro. Importância da fruticultura na sociedade afro-brasileira e indígenas e na educação alimentar e nutrição. Fruticultura com manejo orgânico, abordando os princípios do desenvolvimento sustentável buscando a consciência e educação ambiental, assim como a adequação a legislação ambiental na produção agrícola. Aspectos básicos da cafeicultura. Planejamento e implantação de pomares e reflorestamentos. Propagação e produção de mudas florestais. Estudo de espécies florestais nativas e exóticas. Coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes. Tratamentos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

culturais em cultivos florestais e frutíferos. Elaboração de projetos considerando normas técnicas de segurança, aspectos técnicos e éticos de produção e as legislações e políticas agropecuárias. Temas transversais

5. Competências/habilidades:

- Mostrar ao estudante os aspectos gerais da fruticultura;
- Capacitar o estudante com conhecimentos teórico-práticos em cafeicultura, tornando-o capaz de compreender, analisar e aplicar estes conhecimentos em projetos.
- Conhecer as técnicas de produção de mudas;
- Utilizar as técnicas culturais, objetivando o manejo adequado da cultura;
- Conhecer os aspectos adequados de implantação de um pomar;
- Conhecer os aspectos de corretivos e fertilizantes para produção, frutíferas e florestais;
- Conhecer as principais pragas e doenças de frutíferas e florestais;
- Detalhar as tecnologias disponíveis das principais frutíferas cultivadas: Cítricas, Bananeira, Maracujazeiro, Abacaxizeiro, Açaizeiro, Mangueira, Coqueiro e Mamoeiro.
- Elaborar projetos nas áreas de fruticultura, cafeicultura e silvicultura.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

FERNANDES, D. R. **Cultura de Café no Brasil: Manual de Recomendações**. Edição 2010.

FERREIRA, J. M. S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (eds) **A Cultura do Coqueiro no Brasil**. 2ª Edição. Brasília: Embrapa-SPI, Aracaju: Embrapa-CPATC, 1997. 292p.

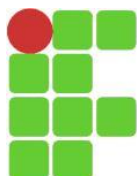
MANICA, I.; MALAVOLTA, E.; ICUMA, I. M.; CUNHA, M. M. da; OLIVEIRA JUNIOR, M. E. de; JUNQUEIRA, N. T. V.; RAMOS, V. H. V. **Manga: tecnologia, produção, agroindústria e exportação**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001, 617 p.

MANICA, I., MARTINS, D. S., VENTURA, J. A. **Mamão: Tecnologia de produção, pós-colheita, exportação, mercados**. Porto Alegre: Cinco Continentes. 2006. 361 p.

KOLLER, O. C. **Citricultura: 1. Laranja: Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Industrialização e Comercialização**. Editora Cinco Continentes. 2006. 400p.

MANICA, I. **Abacaxi: do plantio ao mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 122p.

MARTIELLO, J. B., SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; MORAIS, J. A. **Produção de banana: do plantio à pós-colheita**. Editora CPT, 1ª Edição. 282p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

Bananicultura irrigada: inovações tecnológicas. Informe Agropecuário (ISSN 0100-3364), EPAMIG, Governo de Minas, v.29, n. 245, jul./ago 2008, 120p.

NIENOW, A. A.; BOLIANI, A. C.; MIGUELOTO, A. *et al.* **Fruticultura em ambiente protegido**. EMBRAPA, 2012. 280p.

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIREDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. **Açaí** (Série Sistema de Produção 4 ISSN 1807-0043). Belém – Pará, EMBRAPA, 2005.

6.2. Complementar:

XAVIER, A., WENDLING, I., SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal: princípios e técnicas**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009, 272p.

SOUSA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas** - 12ª ed São Paulo: Nobel 1983 224 p.

MANICA., I. **Fruticultura em áreas urbanas**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997 147 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, V.1. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 368p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, V.2. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 368p.

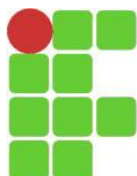
LORENZI, H. *et. al.* **Árvores Exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 368p.

MATTOS JÚNIOR, D. de; QUAGGIO, J. A.; CANTARELLA, H. **Calagem e adubação dos citros**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 22, n.209, p.39-46, 2001.

Unidade Curricular: Culturas Anuais

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Culturas anuais. Importância socioeconômica das culturas anuais. Importância na cultura e sociedade afro-brasileira e indígena. Fisiologia da Produção. Estatística da produção e sustentabilidade. Origem e difusão geográfica. Classificação botânica. Zoneamento climático. Características agrônômicas, resposta fisiológica e fatores de produção e técnicas de cultivo. Morfologia, estádios de crescimento e clima. Solo e manejo do solo. Adubação. Ciclo vegetativo e cultivares. Semeadura. Tratos Culturais. Tratos Fitossanitários. Culturas da soja, milho, feijão, mandioca, arroz, algodão, cana-de-açúcar e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

sorgo. Pós-colheita e armazenamento de grãos. Importância das culturas anuais na alimentação, abordando aspectos relacionados à educação alimentar e educação ambiental. Elaboração de projetos considerando normas técnicas de segurança, aspectos técnicos e éticos de produção e as legislações e políticas agropecuárias. Temas transversais

5. Competências/habilidades:

- Detalhar as tecnologias disponíveis das principais culturas anuais do Brasil: Cultura da soja; Cultura do milho; Cultura do feijão; Cultura da mandioca; Cultura do arroz; Cultura do algodão; Cultura da cana-de-açúcar; Cultura do sorgo.
- Elaborar projetos com culturas anuais.
- Conhecer as operações de colheita e pós-colheita das culturas.
- Identificar os nutrientes essenciais para as culturas e compreende sua absorção, sintomas de deficiência e toxidez.
- Relacionar a fertilidade dos solos com sua gênese e morfologia.
- Identificar práticas culturais mais adequadas para cada realidade considerando a aptidão do solo e as condições climáticas, da implantação à colheita.
- Identificar os métodos de propagação e as etapas da produção de sementes e mudas.
- Realizar o manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas das culturas anuais.
- Conhecer a botânica, ecofisiologia, fenologia e o metabolismo vegetal.
- Reconhecer cultivares, variedades, híbridos e os programas de melhoramento para sua obtenção.

6. Bibliografia

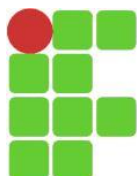
6.1. Básica:

BORÉM, A.; FREIRE, E. C. **Algodão: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2014. 312p.

BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. **Arroz: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 242p.

FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da Cultura do Sorgo**. Editora FUNEP, 2009. 202p.

GALVÃO, J. C. C.; BORÉM, A.; PIMENTEL, M. A. (Ed.). **Milho: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015. 351 p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A (eds). **A cultura do arroz no Brasil**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2ª Edição Revisada e Ampliada, 2006. 1.000p.

SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-açúcar: do Plantio à Colheita**. 2012. 257p.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. **Soja: do Plantio à Colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. Cap. 333p.

SOUZA, L. S.; FARIA, A. R. N. **Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca**. Embrapa, 2006. 817p.

VIEIRA, C.; TRAZILBO J. R.; T. J. P.; BORÉM, A. **Feijão**. Viçosa: Editora UFV, 2006, 600 p.

6.2. Complementar:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. *et al.* **Entomologia Agrícola**. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

LOPES, N. F.; LIMA, M. G. S. **Fisiologia da produção**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 492p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Editora: FEALQ, 2005, 495 p.

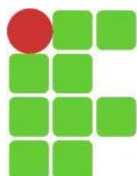
NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

SOUZA, D. M. G; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. EMBRAPA, 2ª Edição, 2004.

Unidade Curricular: Animais de Pequeno Porte

1. **Série:** 2ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Animais de Pequeno Porte. Introdução à piscicultura – histórico; ecologia aquática; anatomia e fisiologia de peixes; tanques e viveiros de peixes; reprodução induzida e larvicultura; outros sistemas de criação. Histórico e panorama da apicultura no





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

Brasil e no mundo; taxonomia; organização social, anatomia e fisiologia das abelhas; doenças e inimigos naturais; instalações, materiais e equipamentos; manejo de apiários; produtos e coprodutos da Apicultura; formas de aproveitamento e integração das abelhas no meio agrônomo; avaliação econômica de sistemas em Apicultura. Introdução ao estudo da avicultura; plantel avícola; sistemas criatório avícolas; instalações e equipamentos em avicultura; manejo avícola; higiene e profilaxia das aves; planejamento avícola. Aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de aves, abelhas e peixes. Ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção avícola, apícola e de peixes. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Identificar e selecionar os materiais e equipamentos para implantação de projetos específicos para criações aquícolas, apícolas e avícolas;
- Ter domínio técnico sobre as instalações aquícolas (tanques, viveiros e laboratórios de reprodução), apícolas e avícolas;
- Manejar corretamente todas as fases da criação na avicultura e piscicultura;
- Conhecer e aplicar a técnica de abate e processo de conservação e comercialização de pescado e das aves.
- Conhecer e aplicar a técnica de processamento, conservação e comercialização dos produtos apícolas.
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção avícola, apícola e de peixes.
- Conhecer os aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de aves, abelhas e peixes.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

COTTA, T. **Frango de corte: criação abate e comercialização**. Viçosa - MG. Aprenda. 2012.

COTTA, T. **Galinha**: Produção de ovos. Viçosa - MG. Aprenda Fácil, 2002. 278 p.

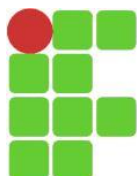
COUTO, R. H. N. **Apicultura: Manejo e produtos**. 3 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193p.

PROENÇA, C.E.M. **Manual de Piscicultura Tropical**. Brasília: IBAMA, 1994, 195p.

6.2. Complementar:

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. Editora Aprenda Fácil. 424p.

OSTRENSKY, A. **Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Agropecuária, 1998, 211p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

TRIPLEHORN, C.A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos insetos**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816p.

VALVERDE, C. C. **Rações balanceadas para galinhas poedeiras**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2001. 209 p.

MENDES, A.A; NAAS, I.A.;MACARI, M. **Produção de frangos de corte**. Campinas, FACTA, 2004.356 p.

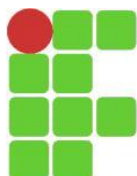
Unidade Curricular: Animais de Médio Porte

1. **Série:** 2^a
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de animais de Médio Porte. Importância econômica, situação atual e perspectivas para produção de carne suína, caprina e ovina. Principais raças e cruzamentos e suas aptidões para suínos, caprinos e ovinos. Sistemas de criação e principais instalações e equipamentos na suinocultura e caprino/ovinocultura. Principais alimentos e alimentação de acordo com a fase produtiva na suinocultura e caprino/ovinocultura. Manejo geral. Principais práticas com os animais. Ética e biossegurança. Manejo e tratamento de dejetos na suinocultura. Principais doenças e medidas de profilaxia. Comercialização. Aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de suínos, ovinos e caprinos. Legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção suína, ovina e caprina. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Preparar ração balanceada para animais de médio, considerando as exigências nutricionais e a composição bromatológica dos alimentos.
- Identificar os sistemas de criação a serem utilizados na exploração racional das espécies.
- Relacionar as técnicas de manejo apropriadas às espécies com as fases do desenvolvimento.
- Identificar os procedimentos envolvidos nos métodos e nas técnicas de reprodução animal, suas vantagens e limitações.
- Conhecer os métodos de seleção e cruzamento com vistas ao melhoramento genético animal.
- Reconhecer as forragens de interesse zootécnico.
- Conhecer as técnicas e os recursos materiais necessários ao controle sanitário das espécies.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Conhecer as principais formas de comercialização dos caprinos, ovinos e suínos;
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção;
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção suínos, ovinos e caprinos.
- Conhecer os aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de suínos, ovinos e caprinos.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

SOBRINHO, A. G. da S. **Criação de Ovinos 3ª Edição**. Editora Funep. 2006. 302p.

FERREIRA, R.A. **Suinocultura: Manual prático de criação**. Aprenda Fácil Editora. 2010. 433p.

RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos**. 1. ed. São Paulo: Nobel, 2004. 318 p.

6.2. Complementar:

CARAMORI JR, J. G. **Manejo alimentar de suínos**. LK Editora. 2007. 68p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL., 2007. Nutrient requirements of small ruminants. The National Academies Press, Washington, DC.

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. Ed. Horácio Santiago Rostagno. – Viçosa:UFV, Departamento de Zootecnia, 2011. 252p.

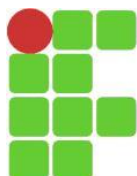
SAKOMURA, N.K. **Nutrição de não ruminantes**. Editora Funep. 2014. 678p.

SEGANFREDO, M. A. **Gestão Ambiental na Suinocultura**. Editora EMBRAPA. 2007. 302p.

Unidade Curricular: Animais de Grande Porte

1. **Série:** 2ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Animais de Grande Porte. Situação atual. Raças e avaliação fenotípica. Melhoramento genético aplicado à bovinocultura e bubalinocultura. Manejos e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

alimentação de bovinos e bubalinos. Sistemas de criação de bovinos e bubalinos. Estudo da carcaça de bovinos e bubalinos. Aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de bovinos e bubalinos. Ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção de bovinos e bubalinos. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Reconhecer a importância da bovinocultura e bubalinocultura no cenário social e econômico do Brasil e do Mundo;
- Conhecer os tipos zootécnicos de bovinos e bubalinos para produção de carne e leite;
- Conhecer as raças destinadas para produção de carne, bem como para produção de leite;
- Aplicar métodos corretos para o manejo sanitário de bovinos e bubalinos;
- Compreender o manejo reprodutivo de bovinos e bubalinos;
- Compreender o manejo sustentável na produção de bovinos e bubalinos;
- Aplicar métodos corretos para o manejo nutricional de bovinos e bubalinos;
- Conhecer os sistemas de criação de bovino e bubalinos;
- Conhecer os métodos empregados para avaliação das carcaças de bovino e bubalinos de corte;
- Conhecer os sistemas de gerenciamento de propriedades produtoras de bovinos e bubalinos;
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção de bovinos e bubalinos.
- Conhecer os aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de bovinos e bubalinos.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

AUAD, A.M. **Manual de bovinocultura de leite**. Editoras(s): EMBRAPA/SENAR, 1ª Edição. 2010. 608p.

CHAPAVAL, L. **Leite de qualidade. Manejo reprodutivo, nutricional e sanitário**. Editora Aprenda Fácil. 196p.

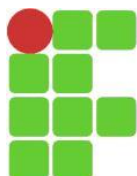
PIRES, A.V. **Bovino de corte**. Piracicaba: FEALQ, v. I e II, 2010. 760p.

6.2. Complementar:

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de Ruminantes**. Editora: Funep. 2ª Edição. 2011. 616p.

Gomide, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P.R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. Editora UFV. 2014. 336p.

National Research Council. **Nutrient Requirements of Beef Cattle**. 7th ed. Nat. Acad. Press, Washington, DC. 1996.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

National Research Council. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7th ed. National Academy Press. Washington, DC. 2001.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2nd ed. Cornell University Press. 1994.

Unidade Curricular: Construções e Instalações Rurais

1. **Série:** 2ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Construção e Instalações Rurais. Princípios de resistência dos materiais. Técnicas de construção e utilização dos materiais. Fundamentos para elaboração de projetos técnicos e composição de custo de obras, considerando a legislação e políticas agropecuárias. Instalações para bovinos, ovinos, caprinos, suínos, aves e outros animais de interesse zootécnico. Instalações para viabilização da produção agrícola. Elaboração de projetos considerando normas técnicas e de segurança. Temas transversais.

5. **Competências/habilidades:**

- Conhecer materiais de construção utilizados nas instalações rurais;
- Planejar projetos arquitetônicos para instalações rurais;
- Conhecer as principais técnicas de construção das instalações rurais;
- Conhecer os tipos de instalações rurais.
- Planejar a construção de viveiros de plantas e demais instalações.
- Conhecer as instalações e os equipamentos zootécnicos específicos para espécies animais.
- Elaborar projetos na área de construção e instalações rurais.

6. **Bibliografia**

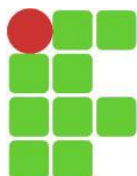
6.1. **Básica:**

ARAÚJO, R. C. L. et al. **Materiais de construção**. Seropédica, RJ: Univers. Rural, 2009. 209p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2011. 330 p.

SILVA, A. RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 11 ed. LIDEL, 2010. 724p.

6.2. **Complementar:**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

BAUER, L. A. F.; DIAS, J.F. **Materiais de construção: concreto, madeira, cerâmica, metais, plásticos e asfalto**. Vol. 1 e 2. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2005.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2007. 129 p.

OLIVEIRA, C. G. **Instalações e manejos para suinocultura empresarial**. São Paulo: Ícone, 1997. 96p.

FERREIRA, R.de C.; OLIVEIRA, M.F. **Incorporação de resíduos vegetais e seus efeitos sobre as características físico-mecânicas de misturas de solo-cimento para fins de construção rural**. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v.37, n.4, p.204-213, dez. 2007.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26. SIMPOSIO MATERIAIS NAO CONVENCIONAIS PARA CONSTRUÇÕES RURAIS, 1997, Campina Grande, PB. **Materiais não convencionais para Construções Rurais**. Campina Grande, PB: UFPB, 1997. 323p. il.

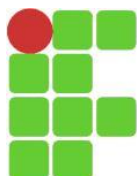
Unidade Curricular: Agroindústria

1. **Módulo:** 3º
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Agroindústria. Conservação de alimentos de origem animal e vegetal e importância da educação alimentar e nutricional. Legislação e políticas agropecuárias relacionadas à agroindústria. Tecnologia do leite: aspectos de qualidade e análises físico-químicas; conservação e industrialização de queijos, manteiga e fermentados. Tecnologia da carne: carnes de suínos, bovinos e aves, peixes e ovinos; normas de abate; conservação e processamento dos produtos e subprodutos. Ovos: classificação e conservação. Normas técnicas e de segurança. Processamento de frutas e hortaliças. Processamento térmico e fermentação de vegetais. Produtos industrializados. Embalagem de produtos. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Capacitar os estudantes a resolver problemas práticos relacionados com a conservação e o processamento dos alimentos de origem animal e vegetal.
- Avaliar os efeitos das transformações tecnológicas de alimentos sobre o valor nutricional.
- Avaliar e desenvolver produtos alimentares visando à utilização na alimentação humana.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

- Capacitar estudantes a desenvolverem produtos à base das matérias primas de origem animal e vegetal.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

LIMA, U. A. **Agroindustrialização de frutas**. Editora FEALQ, 1ª Edição, 2008. 164p.

MENDONÇA, R. C. S.; BIANCHINI, M. G. A.; CARELI, R. T. **Higienização em agroindústrias de alimentos**. Editora LK, 1ª Edição, 2006. 124p.

OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M. A. B. & SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Ed. Manole, Barueri, SP., 2006.

6.2. Complementar:

BATALHA, M.O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. volume 1. GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. Editora Atlas S.A.. São Paulo. 1997.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Varela, 2ª Edição, 1992.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. Viçosa: Editora UFV. 2006.

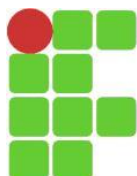
LOPES, C. H.; BORGES, M. T. M. R. **Introdução à tecnologia agroindustrial**. São Carlos: Editora EdUFSCar, 2009, 193p.

SILVA, C. A. B., FERNANDES, A. R. [ed] **Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Animal**. Viçosa: Editora UFV, v. 1. 2003.

Unidade Curricular: Georreferenciamento

- 1. Módulo:** 3º
- 2. Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. Carga horária a distância:** -
- 3. Pré-requisitos:** não há
- 4. Ementa:**

Introdução ao Estudo de Georreferenciamento. Conceitos. Importância do georreferenciamento na adequação ambiental de propriedades rurais a legislação e políticas agropecuárias. Noções de topografia, georreferenciamento e ferramentas de gestão. Projeções cartográficas. Estudo de fatores importantes no sensoriamento remoto. Cartografia aplicada ao georreferenciamento.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

Sistema de Posicionamento Global. Técnicas de Posicionamento GPS. Aspectos práticos e funções importantes. Conversão dos Dados. Elaboração de Mapas. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Conhecer conceitos avançados de Cartografia;
- Conhecer a forma da terra e os sistemas de referência;
- Conhecer os princípios básicos do Sistema de Posicionamento Global (GPS);
- Aprender as técnicas de posicionamento por satélite.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de texto, 1ª Edição, 2008. 160p.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de texto, 3ª Edição, 2011. 128p.

LAMPARELLI, R. A. C. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2001. 118 p.

6.2. Complementar:

LIMA, David Vieira. **Topografia – um enfoque prático**. Rio Verde, GO: Editora Êxodo, 2006. 103p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais**. 2003. Disponível em: <http://incra.gov.br>

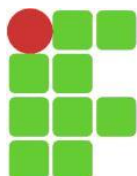
RAFAELI NETO, S. L.; PIZZOL, F. D.; DEBASTIANI, P. H.; AGOSTINETO, M. C. **Comportamento espacial de atributos de planta e de perdas na colheita mecanizada de feijão** (*Phaseolus vulgaris* L.). Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 1, p. 37-47, 2008.

ROCHA, J. M. A. **GPS - Uma Abordagem Prática**. 4ª Edição. Edições bagaço, 2002.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. São Paulo: Oficina de texto, 2ª Edição, 2012. 176p.

Unidade Curricular: Irrigação e Drenagem

1. **Série:** 3ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

2.4. Carga horária a distância: -

3. Pré-requisitos: não há

4. Ementa:

Introdução ao Estudo de Irrigação e Drenagem. Conceito e histórico da agricultura irrigada. Uso e conservação da água em sistemas agrícolas. Fatores climáticos e sua importância na agricultura. A água e a planta (absorção e transporte de água, evapotranspiração). Necessidade de água pelas plantas (evapotranspiração). Qualidade da água para a irrigação. Irrigação por superfície: sulcos, faixas, inundação e subirrigação. Irrigação por aspersão: convencional, pivô central, autopropelido. Irrigação Localizada: gotejamento; microaspersão. Drenagem de terras agrícolas. Manejo da irrigação: tensiometria, Tanque Classe A, curva de retenção de água no solo. Fertirrigação. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

- Reconhecer a importância da agricultura irrigada no cenário social, cultural, econômico, político e ambiental;
- Conhecer os métodos de irrigação (aspersão, localizada e superfície) utilizados para irrigação de diferentes culturas;
- Descrever a importância do manejo racional da água;
- Descrever os principais parâmetros quanto à análise da qualidade de água;
- Reconhecer a importância dos fatores climáticos na agricultura irrigada;
- Descrever os principais parâmetros envolvidos na elaboração de projetos de irrigação;
- Conhecer os principais parâmetros envolvidos na recomendação de adubação via irrigação (fertirrigação), viabilidade de aplicação e sua interação com o solo.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. Viçosa: UFV, 8ª Edição, 2006. 625p.

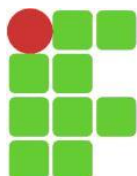
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. Editora UFV, 3ª Edição, 2009. 335p.

SOUSA, V. F.; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Editora EMBRAPA, 1ª Edição, 2011. 771p.

6.2. Complementar:

BORGUES, A. L.; COELHO, E. F. **Fertirrigação em Fruteiras Tropicais**. Embrapa Informação Tecnológica, 2ª Edição, 2009. 180p.

CARVALHO, J. de A.; OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação e Consumo de Energia**. Editora UFLA, 2008. 354p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

CRUCIANI, D. E. 1985. **A drenagem na agricultura**. São Paulo: Nobel.

OLIVEIRA, A. S.; FACCIOLI, G. G.; RIBEIRO, T. A. P. **Manejo básico da Irrigação na produção de hortaliças**. Brasília (DF): LK Editora & Comunicação, 1ª Edição, 2006. 152p .

PENTEADO, S. R. **Manejo da água e Irrigação**. Editora Via Orgânica. 2º Edição, 2010. 208p.

Unidade Curricular: Mecanização Agrícola

1. **Módulo:** 3º
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
 - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
 - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
 - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
 - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Mecanização Agrícola. Máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Educação para o trânsito. Os sistemas de funcionamento de máquinas e implementos agrícolas e sua manutenção. Uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Normas técnicas e de segurança. Temas transversais.

5. Competências/habilidades:

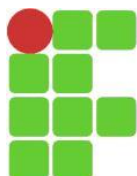
- Utilizar e operar máquinas e implementos agrícolas.
- Utilizar e conservar ferramentas agrícolas.
- Enumerar funções de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.
- Realizar manutenção de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.
- Citar os cuidados com a segurança no trabalho com relação a nominais e implementos.
- Calcular o custo operacional, a relação custo/benefício e depreciação de máquinas e implementos.
- Manejar animais de tração e montaria.
- Reconhecer as máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.
- Identificar as principais partes das máquinas e implementos e ferramentas.
- Identificar os sistemas de funcionamento de máquinas e implementos agrícolas, e sua manutenção.

6. Bibliografia

6.1. Básica:

COMETTI, N. N. **Mecanização Agrícola**. Editora LT, 1ª Edição, 2012. 160p.

MIALHE, L. G. **Máquinas Agrícolas para Plantio**. Editora Millnnium, 1ª Edição, 2012. 648p.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Editora Aprenda fácil, 1ª Edição, 2001. 334p.

6.2. Complementar:

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. 220p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290 p.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309p.

SCHLOSSER, J. F.; MACHADO, O. D. da C.; PINHEIRO, E. D. Índice de mecanização de propriedades orizícolas no Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 791-794, maio/jun. 2004.

