



COIMBRA, Ludimila. **Cercania Joven**: espanhol – 1º ano: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

MARTÍN, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española: ensino médio – Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio**: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.

BRASIL, Ministério da Educação. PCN Ensino Médio - **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.

EMENTA		
Disciplina: Língua Inglesa		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0h/a

OBJETIVOS

Geral: Procurar garantir ao estudante a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

Específicos: Conscientizar o aluno sobre a importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais. Conscientizar-se da importância da leitura como meio de atualização, bem como da importância das estratégias de leitura quanto de estruturas linguísticas para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Escolher a modalidade linguística que melhor reflita a ideia que o texto pretende comunicar. Levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de um texto. Possibilitar o entendimento das diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana através da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais envolvidos na tradução de uma língua estrangeira. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Simple Past.
- Past Continuous.
- Comparative degree.
- Genitive case.
- Relative pronouns.
- Relative clauses.
- Adverbs (always, never, ever, since, for, just, already, yet).
- Prepositions (time, place, direction).
- Discourse markers.
- Reading, writing and comprehension of the short text.
- Questões de Vestibulares e ENEM.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu. **On Stage Língua Estrangeira Moderna**: Inglês, Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2012.

TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Way to Go!** Língua Estrangeira Moderna- Inglês 2º ano do Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2014.

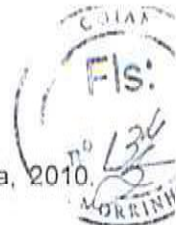
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio**: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.

LIBERATO, Wilson Antônio. **Compact English Book**. São Paulo: FTD, 1998. Volume Único.

MARQUES, Amadeu; **Dicionário Inglês - Português/Português-Inglês**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

NEUZA, Eliana Maria Clara; **Inglês para o Ensino Médio**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
 PALMA, Candida; CORTIANO, Edson; RIGONI, Fernanda Guérios. **Keys**. São Paulo: Saraiva, 2010.
 Volume Único.
 WATKINS, Michael; PORTER, Timothy. **Gramática da língua inglesa**. São Paulo: Ática, 2002.



EMENTA		
Disciplina: Língua Portuguesa		2º Ano
Carga Horária Total: 146,7h/a	Teórica: 146,7h/a	Prática: 0,0h/a

OBJETIVOS

Geral: Garantir aos discentes a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

Específicos: Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos diversificados. Apresentar ao aluno situações de produção escrita, oral e de leitura de modo a desenvolver práticas de Linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Construir saberes relativos ao uso de estratégias (lingüística, textual e pragmática) para que o discente aprimore suas habilidades de leitura e de produção escrita. Desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para que os alunos reflitam sobre os usos da língua/Linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O Romantismo – Características e Autores.
- O Romantismo no Brasil – Poesia (Explorar figuras de linguagens).
- O Romantismo no Brasil – Prosa.
- Realismo/Naturalismo.
- O Realismo e o Naturalismo no Brasil.
- A poesia no final do século XIX; Parnasianismo e Simbolismo.
- Morfologia: Verbos e Advérbios.
- Frase, oração e período.
- Sintaxe.
- Gêneros textuais: artigo científico, carta de leitor, reportagem, carta argumentativa.
- Tipos textuais: Dissertação argumentativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2006.
 FARACO, Carlos Emilio. **Língua Portuguesa: Linguagem e interação**. 2 ed. v. 2. São Paulo: Ática, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, José de. **Iracema**. São Paulo: Moderna, 2010.
 ALENCAR, José de. **Senhora**. São Paulo: Moderna, 2006.
 ALMEIDA, Manuel Antônio de. **Memórias de um sargento de milícias**. São Paulo: Martin Claret, 2005. (obra prima de cada autor, 25).
 ASSIS, Machado de. **Melhores contos**. Rio de Janeiro: Record, 1999.
 ASSIS, Machado de. **Memórias Póstumas de Brás Cubas**. Rio de Janeiro: Garnier, 2001.
 AZEVEDO, Aluísio. **O cortiço**. São Paulo, Ática, 2002.
 AZEVEDO, Álvares de. **Noites na taverna**. São Paulo: Ática, 2006.
 POMPEIA, Raul. **O ateneu**. São Paulo: FTD, 1991.

Poesia

Poemas, principalmente da literatura brasileira, selecionados das 'Obras Completas' dos poetas estudados no programa.

Autores:

Gonçalves Dias, Casimiro de Abreu, Álvares de Azevedo, Castro Alves, Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira, Cruz e Sousa, Alphonsus de Guimaraens e outros.

Fls:
nº 135
MORRINHOS

11.3.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Filosofia		2º Ano
Carga Horária Total: 36,7h/a	Teórica: 36,7h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: Compreender a funcionalidade dos conceitos de ética, moral, valores e estética

Específicos: Refletir sobre formas de saberes alternativos e outras formas de valorar o conhecimento científico e filosófico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ética. Ética e moral. Teorias éticas. Liberdade.
- A produção dos valores. Os valores da sociedade ocidental. Escala de valores e valores dominantes. Valores subordinados.
- Filosofia e Ciência. Método das Ciências. Ciência, Tecnologia e valores. Saberes Alternativos.
- Estética: introdução conceitual. O conceito de Estética. Concepções Estéticas. Cultura e Arte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS Maria Helena. **Filosofando:** introdução à filosofia, São Paulo: Editora Moderna, 1997.
 GALLO, Silvio. **Filosofia:** uma experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.
 VÁRIOS. **Filosofia:** livro didático. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.

EMENTA		
Disciplina: Geografia		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Entender a ação do homem, da natureza e as consequências das mesmas ao longo do tempo e espaço geográfico.

Específicos: Identificar as relações presentes no espaço que materializam e reproduzem as desigualdades na sociedade capitalista. Discutir o mundo em que vivemos como produto da relação entre o local/global, bem como da relação global/local. Compreender a lógica capitalista desigual e combinada como produtora e organizadora do espaço mundial. Analisar criticamente o conceito de globalização. Entender a importância do IDH para regionalizar as diferentes escalas do espaço geográfico. Analisar a tendência da formação dos blocos econômicos como forma de beneficiar as empresas situadas nos países-membros. Compreender o desenvolvimento da atividade industrial capitalista como produto de uma somatória de fatores e transformações sociais, econômicos e políticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- As Cidades e o Fenômeno da Urbanização. As cidades e o processo de urbanização no mundo moderno. O crescimento urbano nos países de industrialização tardia. O crescimento urbano nos países com baixo nível de industrialização. Urbanização: fenômeno mundial. Metrôpoles e metropolização no mundo. Conceitos fundamentais: conurbação, regiões metropolitanas,

metrópoles, megalópoles, megacidades, cidades globais e tecnópoles. Hierarquia urbana. Urbanização brasileira. Instrumentos de política urbana. Principais problemas urbanos.

- As Questões Demográficas na Atualidade. Conceitos básicos: demografia, população, nação, crescimento vegetativo, taxas de natalidade, mortalidade, fecundidade e mortalidade infantil. Fluxos migratórios: tipos de migrações, movimento pendular, transumância. Crescimento populacional ou demográfico. Teoria de Malthus. Teoria Neomalthusiana. Teoria Reformista ou Marxista. A nova transição demográfica. A evolução demográfica da nação brasileira. A contribuição dos imigrantes. O elevado índice de crescimento natural. A queda do crescimento natural brasileiro. A estrutura etária da população brasileira. Distribuição da população no mundo: população absoluta e relativa.
- A Indústria, a Agropecuária e o Espaço Agrário Mundial. A Revolução Industrial e as transformações no campo. A agropecuária comercial moderna. Campo: uma natureza socialmente modificada. A Revolução Verde e a modernização agrícola nos países subdesenvolvidos.
- Sistemas Agrícolas Tradicionais e Regiões Produtoras do Mundo. A agricultura comercial tropical: a plantation. A agropecuária tradicional de subsistência. Agricultura itinerante. Rizicultura asiática. Pastoreio nômade da África. Principais regiões agrícolas mundiais. Agropecuária nos Estados Unidos e no Canadá. Agropecuária na Europa. Agropecuária na América Latina. Agropecuária na África Subsaariana. Agropecuária no sul, sudeste e leste asiáticos. Biotecnologia e agricultura orgânica.
- Fome, Mercado de Produtos Agrícolas e Problemas Ambientais no Campo. O mercado mundial de produtos agrícolas. A atividade agrícola e os problemas ambientais. A exaustão dos solos. A poluição ambiental.
- A Atividade Industrial e a Modernização do Campo Brasileiro. O Estado e o capital estrangeiro impulsionam o processo de industrialização. Um crescimento industrial espacialmente concentrado. Os complexos industriais e agroindustriais no Brasil. Os investimentos estatais na infraestrutura. A dívida externa brasileira.
- O Êxodo Rural e a Urbanização no Brasil. O processo de metropolização no Brasil. Megalópole brasileira. A expansão das fronteiras econômicas e a urbanização brasileira. O Brasil migrante. A desconcentração industrial e o crescimento das cidades médias no Brasil. A rede urbana brasileira.
- A Construção do Território e a Formação do Povo Brasileiro. A grandeza do território brasileiro. A posição geográfica do Brasil. A formação histórica do território brasileiro. População urbana e rural. O pau-brasil e as feitorias do litoral. A cana-de-açúcar e a mão de obra africana. A conquista dos sertões. Atividade agrícola e consolidação das fronteiras atuais. A formação étnica da população brasileira. A identidade sociocultural e o conceito de nação.
- O Estado e a Gestão do Território Brasileiro no Século XX. As superintendências de desenvolvimento regional. A distribuição da população: marca da ocupação e da gestão territorial. A ocupação do território e as marcas nas paisagens brasileiras. O IBGE e as regionalizações oficiais. As grandes regiões geoeconômicas.
- Região Geoeconômica Nordeste. O Estado e a organização do espaço geográfico nordestino. Zona da Mata e Agreste. Meio-norte.
- O Sertão e o Potencial Econômico do Nordeste. falta de água na vida do sertanejo. Secas: onde está o problema? O grande potencial econômico da região nordeste.
- Região Geoeconômica Centro-sul. A atividade industrial no centro-sul. O complexo agroindustrial do centro-sul. O deslocamento das fronteiras agrícolas.
- Transformações no Campo e a Urbanização do Centro-sul. Regiões metropolitanas do centro-sul. Metropolização e problemas urbanos no centro-sul. Metrópoles: centros de decisões.
- Região Geoeconômica Amazônia. O domínio natural amazônico. A interdependência dos elementos do domínio natural amazônico. A Amazônia e sua biodiversidade.
- A Ocupação e a Transformação do Espaço Amazônico. As atividades agropecuárias e florestais. As atividades de exploração mineral. As atividades industriais. A ameaça aos povos da floresta. Expropriação de terras e urbanização na Amazônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

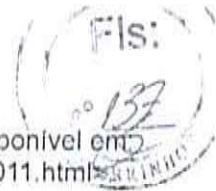
BOLIGIAN, Levon; MARTINEZ, R.; VIDAL, W.P.G.; BOLIGIAN, A.T.A. **Geografia: espaço e vivência**, vol. 2. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELBONI, Henrique; KOBAYASHI, Mércia. **Geografia: ensino médio – 1º Ano**. 2 ed. Brasília: Cisbrasil – CIB, 2010.

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **Geografia: a construção do mundo – Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

PIFFER, Osvaldo. **Geocontexto: geografia para o ensino médio – Curso Completo**. 1 ed. São Paulo: IBEP, 2005.



G1-GLOBO. **Brasil ocupa 84ª posição entre 187 países no IDH 2011.** Portal G1-Globo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2011/11/brasil-ocupa-84-posicao-entre-187-paises-no-idh-2011.html>> Acesso em: 12/2011.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral do Brasil**, volume 2 – Espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010.

VESENTINI, José William. **Geografia - Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

EMENTA		
Disciplina: História	2º Ano	
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Estimular à formação de uma consciência histórica, a fim de que o passado seja levado a falar e propicie interlocuções com o presente e propiciar ao aluno a formação necessária para o ingresso na universidade.

Específicos: Apresentar as mudanças causadas nos valores da vida durante o período do Renascimento. Identificar os aspectos culturais, econômicos e políticos que se desenvolveram entre os povos americanos e se tornaram legados para as sociedades atuais. Refletir sobre a conquista, o domínio e a repartição do mundo pelos países que participaram das Grandes Navegações. Relacionar a configuração dos Estados Europeus com a busca por novos territórios e riquezas em outros continentes. Compreender as Grandes Navegações Ibéricas nos seus aspectos comerciais (territórios e especiarias), políticos (Tratado de Tordesilhas) e culturais (cristianismo, busca do paraíso e encontro entre mundos). Conhecer as primeiras viagens marítimas realizadas a partir do Século XV através de documentos históricos (relatos, cartas, imagens, mapas, entre outros). Identificar as diferenças no modo de vida: europeu-cristão e ameríndios. Expor as características do Brasil colonial. Apresentar aos alunos os significativos avanços da sociedade europeia que levaram à consolidação do capitalismo e da formação dos estados-nação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Renascimento.
- Povos Americanos.
- Expansão Marítima.
- Chegada dos europeus no Brasil e na América.
- Mercantilismo.
- Formação dos estados-nação.
- Consolidação do capitalismo.
- Brasil colônia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Apostila do Curso Técnico e Colégio Tendência: 3ª Série/Extensivo. Florianópolis: Tendência, 2014.
CATELLI, Roberto Júnior. **História texto e contexto**. São Paulo: Scipione, 2013.
Ciências Humanas: Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2012.
COTRIN, Gilberto. **História Global Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2013.
História. Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVOTO, Fernando (dirección). **Ciencias Sociales EGB 3/Secundaria Básica**. Buenos Aires: Tinta Fresca, 2006.
FRADKIN, Raúl (coordinación). **El Libro de la Sociedad en el Tiempo y el Espacio**. Buenos Aires: Ángel Estrada y CIA. S.A., 1998.
MÉREGA, Hermínia (coordinación). **Ciencias Sociales**. Buenos Aires: Ediciones Santillana S.A., 2001.
MOCELLIN, Renato; CAMARGO, Rosiane. **História em Debate**. São Paulo: Saraiva, 2011.
MONTELLATO, Andrea; CABRINI, Conceição; CATELI JÚNIOR, Roberto. **História Temática**. São Paulo: Scipione, 2003.

PEDRO, Antônio; LIMA, Lizanias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010.
 PILETTI, Nelson; PILETTI, Claudino. **História & Vida Integrada**. São Paulo: Ática, 2005.
 SANTIAGO, Pedro. **Por dentro da História**. São Paulo: Escala Educacional, 2011.
 SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2004.



EMENTA		
Disciplina: Sociologia		2º Ano
Carga Horária Total: 36,7 h/a	Teórica: 36,7 h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: 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.

Específicos: 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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Padrões Normas e cultura. Civilização x Cultura. Cultura, Etnocentrismo e Relativismo. Conceito de cultura no século XX e XXI. Indústria Cultural.
- Cultura – Evolucionismo e diferença. Construção do pensamento antropológico. Parentesco e propriedade: modos de organização social. Sociedades indígenas e o mundo contemporâneo. Populações indígenas no Brasil. O problema étnico-racial.
- Outras Formas de Pensar a Diferença. Funcionalismo. Estruturalismo. Conceito de etnicidade. Conceito de identidade.
- Antropologia Brasileira. Os primeiros tempos. Antropologia e cultura popular. Antropologia e relações raciais. Antropologia e História.
- Tópicos Especiais em Sociologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.
 Vários. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.
 LAKATOS, E. MARCONI, M. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2008.
 MACHADO, I. AMORIM, H. BARROS, C. **Sociologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2014.
 VIANA, Nildo. **Introdução à Sociologia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

11.3.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Biologia		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Relacionar os conceitos e as explicações científicas a fenômenos do cotidiano do estudante a temas atuais nas áreas de tecnologia, saúde e ambiente. Classificar os diversos organismos do cotidiano



nos reinos com base nas características que os distinguem.

Específicos: Mostrar ao aluno a importância e o significado da classificação dos seres vivos, além da importância da padronização da nomenclatura das diferentes espécies. Conhecer a estrutura geral dos microrganismos, reconhecendo sua estrutura e morfologia além de conhecer, em linhas gerais, algumas infecções e como elas se dão. Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos sobre a classificação, anatomia e fisiologia das plantas e reconhecer a importância desses conhecimentos para a humanidade. Identificar e explicar as principais características das grupos dos animais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Classificação dos seres vivos.
- Os Vírus e suas principais características.
- Reino Monera: representantes e suas principais características.
- Reino Protista: representantes e suas principais características.
- Reino Fungi: representantes e suas principais características.
- Reino Plantae: representantes, classificação e características principais. Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas; Angiospermas.
- Morfologia, fisiologia e histologia vegetal.
- Reino Animalia: representantes, classificação e características principais. Filo dos Poríferos; Filo dos Cnidários; Filo dos Platyelminthes; Filo dos Nematelminthes; Filo dos Moluscos.
- Reino Animalia: representantes, classificação e características principais. Filo dos Anelídeos; Filo dos Artrópodes; Filo dos Equinodermos; Filo dos Cordados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDONÇA, Vivian L.; **Biologia: Os Seres Vivos**: v 2. 2 ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J, M; MARTHO, G, R. **Biologia - Volume 2**. 2ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007.

LOPES, S. **Biologia - Volume Único**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Física II		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Levar o aluno a perceber o uso da Física nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e apresentar as soluções necessárias para cada situação.

Específicos: Proporcionar ao discente a aquisição de sólidos conceitos fundamentais de física básica, com uma visão dos fenômenos físicos necessários ao bom desempenho profissional. Espera-se que ao final da disciplina o estudante seja capaz de resolver problemas de modo sistemático e organizado, bem como apresentar seus resultados de modo consistente. Proporcionar ao estudante uma boa familiarização com a Linguagem da física. Tornar o aluno apto a estudar conceitos físicos e transformá-los em material concreto para aplicações práticas. Capacitar o discente a conhecer os conceitos de física térmica; assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações. Buscar junto ao aluno a compreensão e utilização de definições e conceitos em situações-problema que envolvam o uso das ciências exatas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à física de partículas. A composição da matéria. A evolução dos modelos atômicos. Tópicos de física moderna: introdução ao modelo atômico quântico.
- Calor e temperatura. Energia interna e temperatura. Equilíbrio térmico. Escalas termométricas e equações de conversão. Calor como energia. Transferência de calor e suas aplicações. Radiação

térmica: uma introdução ao estudo das ondas eletromagnéticas Dilatação térmica dos sólidos: aplicações e consequências.

- Calor sensível e calor latente. Capacidade térmica e calor específico. Calorímetros e suas aplicações. Mudanças de estado físico e calor latente. Tópicos de Física Moderna: Plasma e condensado de Bose-Einstein.
- Estudo dos gases ideais. As variáveis de estado. Lei de Boyle. Lei de Charles e Gay-Lussac. Lei de Charles. Equação de Clapeyron e a lei geral dos gases perfeitos. Introdução ao modelo cinético para um gás ideal.
- Termodinâmica. Trabalho, calor e energia interna. A conservação da energia e a 1ª lei da termodinâmica. Transformações gasosas. A Revolução Industrial e o advento das máquinas térmicas. A 2ª lei da termodinâmica e rendimento de máquinas térmicas. Tópicos de Física Moderna: Entropia e o conceito de tempo.
- Óptica Geométrica. Fundamentos da óptica geométrica. Eclipses. Reflexão da luz e suas implicações. O espelho plano e espelhos esféricos. Refração da luz e suas aplicações. Lentes esféricas e suas aplicações. Instrumentos ópticos e a visão.
- Movimento Harmônico. Frequência e período. Dispositivos harmônicos e suas aplicações. Medida de g com o pêndulo simples. Ondulatória e Óptica Física Tipos de ondas. Características do movimento ondulatório. Comprimento de onda e frequência. Velocidade das ondas. Superposição e interferências de ondas. Difração de ondas. A dualidade da luz: Christiaan Huygens e Isaac Newton. O experimento de Young e Fresnel. Tópicos de Física Moderna I: introdução ao efeito fotoelétrico e a dualidade da luz. Tópicos de Física Moderna II: o elétron como onda-partícula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BISCUOLA, G.J., VILLAS BÓAS, N., DOCA, R.H. **Física 2**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
 MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. **Física: contexto e aplicações**. v. 2. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2014.
 RAMALHO JR., F., FERRARO, N.G., SOARES, P.A.T., **Física 2: os fundamentos da Física**. 10 ed. São Paulo: Moderna, 2009.
 SANT'ANA, B., *et.al.* **Conexões com a Física**. v. 2. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARUSO, F. OGURI, V. **Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
 HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
 PIETROCOLA, *et.al.* **Física em contextos: pessoal, social e histórico**. v. 2. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

EMENTA		
Disciplina: Química		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3h	Toórica: 73,3h	Prática: 0

OBJETIVOS

Geral: Proporcionar aos alunos do ensino médio reconhecer os materiais e as substâncias presentes nos diversos contextos do seu cotidiano, e a compreensão das transformações químicas nos processos naturais, industriais, agrícolas e tecnológicos.

Específicos: Conhecer a dinâmica teórico-prático da ciência química. Estudar questões relacionadas à natureza e espontaneidade das interações químicas e sua relação com a reatividade das substâncias. Relacionar os conceitos teóricos sobre a matéria com as transformações químicas nos aspectos quantitativo e qualitativo. Reconhecer a importância social e econômica da Química através do conhecimento de suas aplicações em diversos setores. Vivenciar a experimentação que caracteriza a Química através da realização de aulas práticas, promovendo o desenvolvimento das habilidades de observação, análise e discussão dos resultados obtidos, e escrita de relatório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Dispersões: coloides, suspensões e soluções. Classificação das dispersões. Propriedades das soluções, coloides e suspensões. Efeito Tyndall.

- Concentração das soluções. Preparo de soluções. Formas de expressar a concentração (unidades de concentração). Fatores que influenciam a solubilidade: pressão, temperatura e reatividade. Saturação de soluções. Curvas de solubilidade.
- Diluição e mistura de soluções. Como preparar uma solução diluída. Diluição de soluções.
- Propriedades coligativas das soluções. Pressão de vapor e temperatura de ebulição de um líquido. Tonoscopia. Ebulioscopia e crioscopia. Osmose.
- Termoquímica. Processos endotérmicos e exotérmicos. Medidas de quantidade de calor. Entalpia. Lei de Hess.
- Cinética Química. Teoria da colisão. Energia de ativação. Teoria do estado de transição. Fatores que afetam a velocidade das reações químicas. Determinação da ordem da reação.
- Equilíbrio Químico. Conceito de equilíbrio químico. Constantes de equilíbrio. Cálculos da constante de equilíbrio. Fatores que afetam o estado de equilíbrio.
- Eletroquímica. Número de oxidação e balanceamento de reações. Pilhas. Corrosão de metais. Eletrólise.
- Radioatividade. Descoberta da radioatividade. Radiações nucleares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, Ricardo. **Química**. v. 2. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
 FONSECA, Martha Reis Marques. **Química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2007.
 LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química – 2º ano: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Martha Reis Marques. **Interatividade química: cidadania, participação e transformação**. São Paulo: FTD, 2003.
 FRANCO, Dalton Sebastião. **Química 2**. São Paulo: FTD, 2009.
 USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume único. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

11.3.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Matemática		2º Ano
Carga Horária Total: 110h/a	Teórica: 110 h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Apresentar conteúdos de Matemática pré estabelecidos pelo Núcleo Estruturante de Matemática do IF Goiano – Campus Morrinhos respeitando o nível da turma. Oferecer aos alunos um trabalho voltado a desenvolver o raciocínio lógico apresentando situações de aprendizado ligado ao dia a dia do estudante.

Específicos: Fixar conteúdos através de listas de exercícios desenvolvidas em duplas com interferência do professor somente quando necessário. Correção e comentário de cada lista aproveitando para resgatar algum conceito do passado que por ventura ainda esteja sem compreensão total. Aplicar avaliação bimestral individual como outra forma de avaliação. Trabalhar textos da atualidade e textos que condizem com conteúdo proposto. Deduzir fórmulas evitando assim a memorização desnecessária. Acompanhar a evolução do exame nacional do ensino médio trabalhando com a turma questões pertinentes ao conteúdo abordado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Função Exponencial.
- Logaritmos.
- Progressão Aritmética.
- Progressão Geométrica.
- Geometria Espacial.
- Matrizes.
- Determinantes e Sistemas Lineares.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BORDEAUX, Ana Lúcia et al. **Matemática. Multicurso: coleção completa.** v. 1, 2 e 3. 2015 Fundação Roberto Marinho
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações.** Volumes 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Ática, 2014.
- SOUZA, Joamir Roberto de. **Matemática.** São Paulo, SP: FTD, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CASTRUCCI, Benedito et ali. **A conquista da matemática: 5ª a 8ª séries.** São Paulo: Ática, 2004.
- DRUCK, Sueli. **Matemática, ensino médio.** 2004. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.
- IMENES, Luiz Márcio & LELLIS, Marcelo. **Matemática: 5ª a 8ª série.** São Paulo: Scipione, 2000.
- PERRENOUD, Philippe. **10 Novas competências para Ensinar.** São Paulo: Ática, 2004.

11.4. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 2º ANO

EMENTA		
Disciplina: Administração Rural		2º Ano
Carga Horária Total: 36,7 h/a	Teórica: 36,7 h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: Fornecer ao aluno uma visão integrada do conjunto de fatores que interferem na administração rural, proporcionando aos alunos o conhecimento dos principais princípios da administração rural.

Específicos: Entender o papel do administrador rural. Elaborar inventário de uma propriedade rural. Elaborar o fluxograma de produção de uma propriedade rural. Descrever o sistema de produção da propriedade rural. Definir objetivos e metas para a propriedade rural. Elaborar Planejamento Orçamentário para 1 ano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução. Conceitos básicos. Importância da administração rural. Especificidades da atividade agropecuária.
- Matemática Financeira. O capital, o juro e o montante. Juros simples. Juros compostos. Equivalência de capitais a juros compostos. Valor presente de um conjunto de capitais. Taxas de juros nominal e efetiva. Séries de pagamentos. A inflação nas séries de pagamento. Amortização.
- Elaboração e avaliação de projetos agropecuários. Análise de investimentos. Conceitos básicos em engenharia econômica. Equivalência de capitais. Métodos de análise e seleção de oportunidades de investimento. Elaboração e avaliação de um projeto agropecuário. Construção do fluxo de caixa desse projeto. Comparação entre alternativas de investimento.
- Análise econômica da empresa rural. Fatores que afetam o resultado econômico da empresa rural. Metodologia para estimativa de custos da produção agropecuária. Levantamento dos custos e aplicação da metodologia para várias atividades. Medidas do resultado econômico.
- Sistemas de informações e Registros agrícolas. O papel da informação na tomada de decisão. Sistemas de informação contábil. Balanço patrimonial. Demonstração de renda e sua análise.
- Planejamento e controle da empresa rural. Conceitos e importância do planejamento. Etapas de planejamento e controle. Sistema de informação. Orçamentos: unitários, parciais, custeio e investimento.
- Organização e direção da empresa rural. As organizações. Tipos de estruturas e suas características. Gestão de recursos humanos.
- Sistemas de informações e Registros agrícolas. O papel da informação na tomada de decisão. Sistemas de informação contábil. Balanço patrimonial. Demonstração de renda e sua análise.
- Planejamento da empresa rural. Elaboração e avaliação de um projeto agropecuário. Construção do fluxo de caixa desse projeto.
- Gestão pela qualidade total. Normas para certificação. Uso de planilha eletrônica para avaliação de projetos.

- Outras Formas de Pensar a Diferença. Funcionalismo. Estruturalismo. Conceito de etnicidade. Conceito de identidade.
- Antropologia Brasileira. Os primeiros tempos. Antropologia e cultura popular. Antropologia e relações raciais. Antropologia e História.
- Tópicos Especiais em Sociologia.

Fis: 143
CORRINHO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANECCHIO, F.V. **Administração Agrícola**. 4. Ed. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
SANTOS, G. J. MARION, J.C. SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 4 ed. São Paulo/SP: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 14 ed. New York/USA: Pearson Education, 2012.

EMENTA		
Disciplina: Culturas Anuais		2º Ano
Carga Horária Total: 110,0 h/a	Teórica: 80,0 h/a	Prática: 30,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Desenvolver atividades de cultivo da soja, sorgo, girassol, milho, arroz, feijão e algodão, bem como compreender as particularidades relativas a produção de cada espécie relacionada.

Específicos: Conhecer a origem e história da soja, sorgo, girassol, milho, arroz, feijão e algodão, bem como compreender as particularidades relativas a produção. Adquirir conceitos práticos e termos importantes relacionados às culturas relacionadas. Entender a importância de cada espécie relacionada, bem como as condições edafoclimáticas que interferem na sua produção. Relacionar as principais operações necessárias ao cultivo, colheita, armazenamento e comercialização dessas culturas relacionadas. Identificar as principais cultivares, pragas, doenças e plantas daninhas relacionadas a cada espécie. Manejo integrado de doença, pragas e plantas daninhas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Cultivo da soja. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do sorgo. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do girassol. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do milho. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do arroz. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio - colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do feijão. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento.
- Cultivo do arroz. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANTES, N. E.; SOUZA, P. I. M. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba/SP: POTAFOS, 1993.
 EMBRAPA. **Arroz: resumos informativos**. Brasília/DF: EMPRAPA, 1981.
 EMPRAPA. **Recomendações técnicas para o cultivo do milho**. 2 ed. Brasília/DF: EMPRAPA, 1997.
 FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba/RS: Editora Agropecuária, 2000. 360 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELTRÃO, N. E. de M. (Org.). **O Agronegócio do Algodão no Brasil**. Brasília/DF: Embrapa – CTT/EMBRAPA-CNPA. 1999. 551p. v. 1 e 2.
 CARVALHO, A. **Histórico do desenvolvimento do cultivo do café no Brasil**. Campinas/SP: SAA/IAC, 1993. 8p. (Documentos IAC, 34).
 CASTRO, P. R. C. ; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.
 PAULA JÚNIOR, T. J. & VENZON, M. **101 Culturas Manual de Tecnologias Agrícolas**. Belo Horizonte/MG: Ed. EPAMIG, 2007.

EMENTA		
Disciplina: Forragicultura		2º Ano
Carga Horária Total: 36,7 h/a	Teórica: 36,7 h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: Capacitar os acadêmicos a manejar pasto. Habilitar os estudantes a identificar as principais espécies forrageiras e a manejar criteriosamente os ecossistemas pastoris considerando os princípios mais ousados de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

Específicos: Importância da forragicultura. Conceitos em forragicultura. O ecossistema pastoril. Ciclagem de nutrientes no solo pastoril. Sucessão de espécies nas pastagens. Morfofisiológica das plantas forrageiras. Características agrônômicas das principais gramíneas e leguminosas. Implantação e manejo de pastagens. Caracterização e melhoramento dos campos nativos e naturalizados. Conservação de forragens. Implantação e manejo de pastagens. Identificação das principais espécies forrageiras. Produção de matéria seca do pasto. Sistema de pastejo. Recuperação de pastagens.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à forragicultura. Conceito em forragicultura. Ecossistema pastoril . Manejo na formação de pasto.
- Ciclagem de nutrientes. Sucessão de espécies na pastagem. Morfologia das gramíneas. Morfologia de leguminosas. Consórcio gramínea x leguminosas.
- Características das gramíneas e leguminosas. Características estruturais de gramíneas. Características estruturais de leguminosas.
- Implantação de pasto. Escolha da espécie forrageira. Escolha da categoria animal. Coleta e análise de solo.
- Conservação de forragem. Silagem e fenação. Dimensionamento de silo. Escolha de espécie para conservação
- Produção de matéria seca do pasto. Amostragem de material verde do pasto. Manejo de amostras para determinação de matéria seca. Cálculo de matéria seca total.
- Sistemas de pastejo. Métodos de pastejo. Eficiência de pastejo.
- Recuperação de pastagem. Integração lavoura x pecuária. Sistema de plantio direto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S. et al. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas/MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. 544p.
 REIS, R.R. et al. **Volumosos na produção de ruminantes**. Jaboticabal/SP: FUNEP, 2005. 308p.
 RESENDE, H. **Cultura do milho e do sorgo para a produção de silagem**. Coronel Pacheco/MG: EMBRAPA, 1991. 110 p.

Fis: 146

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCANTARA, B.P.; BUFARAH, G. **Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas**. São Paulo: Nobel, 1988-1999. Reimpressão: 2004;
 FONSECA, D.M. & MARTUSCELLO, J.A. **Plantas Forrageiras**. 1 ed. Viçosa/MG: UFV, 2010. 537p
 PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; SILVA, S.C.; FARIA, V.P. **Produção de ruminantes em pastagens**. Piracicaba/SP: FEALQ, 2007.
 PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico de Pastagens**. São Paulo: Nobel, 2004.
 VILELA, H. **Pastagem - seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2005. 283p.

EMENTA		
Disciplina: Mecanização Agrícola		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 43,3 h/a	Prática: 30,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Desenvolver estudos inerentes ao planejamento, orientação, monitoramento e uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas obedecendo às normas de segurança, utilização adequada dos equipamentos e máquinas agrícolas, visando sua otimização e viabilidade da obtenção de altas produtividades agropecuárias, com a racionalização dos custos e a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.

Específicos: 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 máquinas 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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

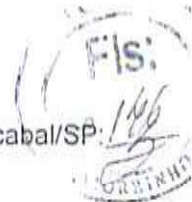
- Elementos básicos de mecânica. Conceitos. Fontes de potência.
- Tratores. Definição, evolução, importância. Funções básicas. Classificação.
- Motores de combustão interna. Classificação e constituição. Noções básicas de funcionamento. Cilindrada e taxa de compressão.
- Lubrificação e lubrificantes. Conceitos, definições e classificação. Teorias da lubrificação. Tipos de lubrificantes.
- Tipos de tração e mecanismos de transmissão. Conceitos, definições e classificação.
- Máquinas e implementos agrícolas – características, regulagens e princípio de funcionamento. Preparo inicial e periódico do solo. Preparo do solo (arados, grades, subsoladores, escarificadores e enxadas rotativas). Plantio (semeadoras, plantadoras e transplantadoras). Cultivo (cultivadores mecânicos). Aplicação de defensivos (pulverizadores, atomizadores e nebulizadores). Colheita (colhedoras, trilhadoras e segadoras).
- Avaliação do processo de trabalho. Conceitos e definições. Desempenho operacional de máquinas agrícolas. Eficiência de campo. Tipos de capacidade operacional.
- Planejamento de mecanização agrícola. Análise operacional. Estudo das operações agrícolas. Execução da análise operacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas e implementos agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987.
 BARGER, E. L.; LILJEDAHL, J. B.; CARLETON, W. M.; McKIBBEN, E. G. **Tratores e seus motores**. São Paulo: Edgard Blucher, 1963.
 MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo/SP: Ceres, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COAGRI. **Tratos culturais: Pulverização e polvilhamento motorizados**. São Paulo: Abril educação, 1980.



COAN, O. **Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas.** Jaboticabal/SP: Funep, 1997. 37 p.
 MORAES, G. S. **Os cuidados com o trator.** Viçosa/MG: Aprenda fácil, 2001. 321 p.
 MORAES, G.S. **O preparo do solo: implementos corretos;** 3 ed. São Paulo: Ed. Globo, 1989.
 TEIXEIRA, M. M.; RUAS, R. A. A.; GOIS, J. M. **Operação e manutenção de pulverizador costal motorizado.** Brasília/DF: LK, 2008.

EMENTA		
Disciplina: Produção Animal II (Suinocultura/Ovinocultura/Caprinocultura)		2º Ano
Carga Horária Total: 110,0 h/a	Teórica: 110,0 h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: Capacitar o aluno a implantar e implementar uma criação de suínos, ovinos e caprinos para as diversas finalidades (produção de leite, carne, pele e lã), observando os princípios da sustentabilidade e bem estar animal.

Específicos: Produzir de forma sustentável caprinos, ovinos, leite e lã. Identificar as melhores formas de manejo para os animais. Identificar as principais doenças e parasitos que acometem caprinovinos. Avaliar a viabilidade econômica da criação de caprinovinos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definição de caprinovinocultura.
- Origem das espécies, domesticação, importância econômica.
- Principais raças de ovinos e caprinos criadas no Brasil e suas aptidões.
- Escolha e avaliação de animais.
- Instalações para a criação de caprinovinos (aprisco, cercas, currais, sala de ordenha, bodil).
- Manejo reprodutivo (anatomia do aparelho reprodutor feminino e masculino, maturidade sexual, cruzamentos, inseminação artificial, transferência de embriões, clonagem).
- Manejo Alimentar (nutrientes da alimentação animal, conceito de volumosos, concentrados, suplementação alimentar, alimentação nas diferentes fases, tipos de capineiras).
- Manejo Sanitário (principais doenças e parasitoses; profilaxia e tratamento).
- Origem, história e evolução dos suínos.
- Importância econômica e social da suinocultura.
- Mercado nacional e internacional.
- Raças, seleção e melhoramento genético.
- Sistemas de produção de suínos.
- Instalações e equipamentos.
- Manejo reprodutivo e inseminação artificial de suínos.
- Manejo de suínos nas diferentes fases de criação.
- Nutrição e alimentação de suínos.
- Abate de suínos.
- Classificação e tipificação de carcaça de suínos.
- Manejo dos desejos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina.** São Paulo: Medvet, 2008.
 RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: Criação racional de caprinos.** São Paulo: Nobel, 1997.
 SILVA SOBRINHO, A.G. da. **Criação de Ovinos.** Jaboticabal/SP: FUNEP, 1998.
 SOBESTIANSK, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S., SESTI, L.A. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho.** Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia/SC: Embrapa-CNPISA, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de Ruminantes.** Jaboticabal/SP: FUNEP, 2006.

BUTOLO, J. E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas/SP: CBNA, 2002
 CARAMORI JUNIOR, J.G., BATISTA DA SILVA, A. **Manejo de leitões - da maternidade à terminação**. 1. ed. Brasília/DF: LK, 2006. 80p.
 DETMANN, E., SOUZA, M.A., VALADARES FILHO, S.C., et al. **Métodos para análise da alimentos**. Visconde do Rio Branco/MG: Suprema, 2012.
 MINSON, D. J. **Forage in ruminant nutrition**. San Diego: Academiv Press, 1990.

Fis: 112
 09/03/2011

EMENTA		
Disciplina: Topografia		2º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 43,3 h/a	Prática: 30,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Proporcionar ao estudante conhecimentos técnicos de topografia (altimetria e planimetria) necessários ao pleno desenvolvimento das atribuições profissionais do Técnico em Agropecuária.

Específicos: Conhecer as unidades de medidas de distância, área e ângulos e suas aplicações nas atividades agropecuárias. Realizar medições diretas e indiretas de distância horizontal e de diferença de nível. Converter unidades de área e de ângulos. Efetuar a medição de áreas utilizando trena, teodolito e GPS. Confeccionar mapas planimétricos provenientes de levantamentos topográficos realizados com trena, teodolito e GPS. Utilizar equipamentos (nível de mangueira, nível óptico de precisão e teodolito) nas medidas de cotas, declividade e sistematização de terreno em áreas agropecuárias. Planejar e executar a locação de terraços, tendo em vista a conservação do solo e das águas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos e subdivisões da Topografia, coordenadas geográficas (latitude, longitude); altitude e cota; importância da Topografia.
- Unidades de medida (comprimento, área, ângulos); azimute e rumo; escala.
- Trigonometria aplicada à topografia (teorema de Pitágoras, lei dos senos, lei dos cossenos), área de figuras geométricas planas.
- Equipamentos topográficos de medição de distância (trena, teodolito, GPS, estação total), equipamentos auxiliares e manuseio.
- Planimetria: medidas diretas e indiretas de distâncias.
- Métodos de levantamento topográfico planimétrico.
- Levantamento por irradiação utilizando teodolito. Cálculo de área e elaboração de planta planimétrica em AutoCAD. Levantamento por caminhamento: pelos ângulos internos, pelos ângulos externos, pelos ângulos de deflexão. Levantamento por caminhamento utilizando teodolito. Levantamento por caminhamento utilizando trena.
- Levantamento por caminhamento utilizando GPS.
- Altimetria: altitude, cota, diferença de nível, declividade, cartas topográficas, curvas de nível.
- Tipos de nivelamento: geométrico simples, geométrico composto, estadimétrico.
- Nivelamento utilizando nível de mangueira.
- Nivelamento utilizando nível de óptico de precisão e teodolito.
- Sistematização de terreno: corte e aterro, plano de sistematização.
- Confecção de mapas planialtimétricos.
- Locação de terraços.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia-Altimetria**. Viçosa: Editora UFV, 1999.
 LIMA, D. V. **Topografia um enfoque prático**. Rio Verde/GO: Êxodo, 2006. 104 p.
 McCORMAC, J. **Topografia**. 5 ed. Tradução Daniel Carneiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Execução de Levantamentos Topográficos – NBR 13133**. Rio de Janeiro/RJ, 1994.
 BORGES, A. de C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. 2 ed. v. 1, São Paulo: Ed. Blucher, 2010.

GODOY, R. **Topografia**. 10 ed. Piracicaba/SP: ESALQ, 1988.

GOMES, E.; PESSOA, L. M. da C.; SILVA JÚNIOR, L. B. da. **Medindo imóveis rurais com GPS**. Brasília/DF: LK, 2001. 136 p.

SILVA, I. da. **Curso de Topografia – Detalhes e Instalação de um instrumento Topográfico**. São Carlos/SP: EESC – Escola de Engenharia de São Carlos, 2002.



11.5. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 3º ANO

11.5.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Educação Física		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 40h/a	Prática: 53,3h/a

OBJETIVOS

Geral: Compreender o jogo, esporte, dança, luta e ginástica como fenômenos socio-culturais, em sintonia com os temas da atualidade, ampliando o conhecimento no âmbito da cultura corporal de movimento; e o alargamento das possibilidades de se movimentar e dos seus significados/ sentidos rumo à construção de uma autonomia crítica e autocrítica.

Específicos: Valorizar a participação dos alunos, propiciando momentos em que possam questionar e opinar; Possibilitar a construção coletiva do conhecimento, a partir de decisões tomadas em conjunto professor e alunos. Estimular a criatividade e o pensar dos alunos. Trabalhar o aspecto das relações aluno/aluno, no que tange a incentivar a cooperação e socialização. Desenvolver a autonomia e favorecer a auto-organização dos alunos. Re-significar a prática das modalidades esportivas, no sentido de compreender, refletir e transformar o esporte. Conhecer o corpo e suas possibilidades de movimento. Internalizar conhecimentos básicos sobre a nutrição. Relacionar a nutrição com qualidade de vida e saúde.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Luta.** Modalidade de luta já conhecida pelos alunos. O ritmo como organização expressiva do movimento.
- **Corpo, saúde e estética.** Funções gerais e organização do sistema nervoso. Informação sensorial e reflexos. Função motora somática. Aparelho vestibular e equilíbrio. Funções do controle motor do encéfalo. Neuroendocrinologia. Hormônios: regulação e ação. Controle hormonal da mobilização do substrato durante o exercício. Estrutura do músculo esquelético. Junção neuromuscular. Contração muscular e tipos de fibras. Alterações dos tipos de fibras pelo treinamento físico e relacionado à idade. Ações musculares. Velocidade da ação muscular e relaxamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BETTI, Mauro. **Educação Física e esportes, perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papyrus, 1992.

MOLLER, Ronald. **História dos esportes e das atividades físicas**. São Paulo: Ibrasa, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FINCK, Sílvia Christina Madrid. **A Educação Física e o esporte na escola**. Curitiba/PR: IBPEX, 2011.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. 13 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

MELHEM, Alfredo. **Brincando e aprendendo basquetebol**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

MELHEM, Alfredo. **Brincando e aprendendo handebol**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

EMENTA		
Disciplina: Língua Espanhola	3º Ano	
Carga Horária Total: 36,7h/a	Teórica: 36,7h/a	Prática: 0h/a



OBJETIVOS

Geral: Partindo da ideia de que o Ensino de Línguas Estrangeiras a partir das Orientações Curriculares Nacionais propõem "a leitura, a comunicação oral e a prática da escrita" propomos então que aos educando seja necessário o estudo de textos de diferentes áreas (cultura hispânica, sociedade, mundo do trabalho, tecnologia, meio ambiente e agropecuária), de diferentes gêneros do discurso, de diversas tipologias, de diferentes modalidades, de diversas fontes, usando estratégias próprias da leitura como processo interativo, enfatizando questões de gramática textual, aplicadas à compreensão leitora.

Específicos: Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos de língua espanhola de diversos gêneros textuais. Desenvolver práticas de linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Aprimorar as habilidades de leitura e de produção escrita. Refletir sobre os usos da língua/linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados de autores latino-americanos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Condicional Simple.
- Presente de Subjuntivo.
- Pretérito Imperfecto, perfecto y Pluscuamperfecto de Subjuntivo / verbos regulares e irregulares.
- Usos y diferencias de "Por qué, porque", "porqué, por que".
- Conjunctiones.
- Oraciones subordinadas temporales.
- Verbos pronominales.
- Adverbios y locuciones adverbiales de lugar y de modo.
- Verbos de cambio: "ponerse", "quedar (se)", "volver (se)" y "hacerse".
- Oraciones Subordinadas Concesivas y finales.
- Acentuación: palabras monosílabas.
- Acento diacrítico.
- Heterosemánticos.
- Condicional Compuesto.
- Artículo neutro "lo" con función de intensificador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AMENDOLA, Roberta. **Nuevo listo**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2012.
- BAPTISTA, Livia Rádis. **Español único**. Ensino médio. Ed. Santillana, Organização de Livia Rádis Baptista.
- COIMBRA, Ludimila. **Cercanía Joven**: espanhol, 3º ano: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.
- Martín, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española: ensino médio. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio**: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação. **PCN Ensino Médio** - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.



EMENTA		
Disciplina: Língua Inglesa	3º Ano	
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0,0h/a

OBJETIVOS

Geral: Procurar garantir ao estudante a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

Específicos: Conscientizar o aluno sobre a importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais. Conscientizar-se da importância da leitura como meio de atualização, bem como da importância das estratégias de leitura quanto de estruturas linguísticas para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Escolher a modalidade linguística que melhor reflita a ideia que o texto pretende comunicar. Levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de um texto. Possibilitar o entendimento das diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana através da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais envolvidos na tradução de uma língua estrangeira. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Past forms and Past participle of verbs;
- Phrasal verbs;
- Tag questions;
- Direct and reported speech;
- Conditional sentences;
- Modal Verbs (may, must, might, should, ought to);
- Reading, writing and comprehension of texts
- Questões de Vestibulares e ENEM.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu; **Língua Estrangeira Moderna: Inglês, Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2012.
TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Way to Go! Língua Estrangeira Moderna- Inglês 3º ano do Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2014.

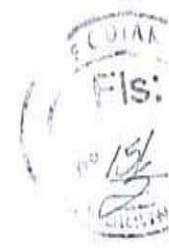
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAZIL. Ministério da Educação. Secretária Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias,** 2006.
LIBERATO, Wilson Antônio. **Compact English Book.** São Paulo: FTD, 1998. Volume Único.
MARQUES, Amadeu; **Dicionário Inglês- Português/Português-Inglês.** 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
NEUZA, Eliana Maria Clara; **Inglês para o Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
WATKINS, Michael; PORTER, Timothy. **Gramática da língua inglesa.** São Paulo: Ática, 2002.

EMENTA		
Disciplina: Língua Portuguesa	3º Ano	
Carga Horária Total: 146,7h/a	Teórica: 146,7h/a	Prática: 0,0h/a

OBJETIVOS

Geral: Garantir aos discentes a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.



Específicos: Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos diversificados. Apresentar ao aluno situações de produção escrita, oral e de leitura de modo a desenvolver práticas de Linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Construir saberes relativos ao uso de estratégias (lingüística, textual e pragmática) para que o discente aprimore suas habilidades de leitura e de produção escrita. Desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para que os alunos reflitam sobre os usos da língua/Linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Pré-Modernismo.
- Belle époque.
- As Vanguardas Europeias.
- O Modernismo: em Portugal e no Brasil.
- A literatura africana em língua portuguesa.
- Acentuação das palavras.
- Emprego do hífen.
- Formação de palavras.
- Coesão e coerência textuais.
- Crase.
- Colocação Pronominal.
- Concordância Verbal.
- Concordância Nominal.
- Gêneros textuais: Relatórios Técnicos.
- Tipo Textual: Dissertação argumentativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2006.
SARMENTO, Leila Lauar; TUFANO, Douglas. **Português: literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Romances

AMADO, Jorge. **Jubiabá**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.
ANDRADE, Mário de. **Macunaíma**. Rio de Janeiro: Garnier, 2001.
RAMOS, Graciliano. **São Bernardo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.
VEIGA, José J. **A hora dos ruminantes**. 8. ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 1974
VERÍSSIMO, Érico. **Um certo capitão Rodrigo**. São Paulo: Globo, 2000.

Contos:

Serão selecionados textos representativos de autores constantes do conteúdo programático como: Mário de Andrade, Bernardo Elis, Guimarães Rosa, Clarice Lispector, Lygia Fagundes Telles, José J. Veiga, Rubem Fonseca, Roberto Drummond e outros de acordo com as discussões e necessidades da turma.

Poesia:

Textos selecionados dos poetas estudados no programa, como: Oswald de Andrade, Manuel Bandeira, Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, João Cabral de Melo Neto, Mário Quintana e outros.

Teatro:

RODRIGUES, Nelson. **Beijo no asfalto**. São Paulo: Ática, 2000.

11.5.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Filosofia	3º Ano	
Carga Horária Total: 36,7 h/a	Teórica: 36,7 h/a	Prática: 00 h/a



OBJETIVOS

Geral: Compreender os fenômenos políticos na perspectiva filosófica.

Específicos: Analisar distintas formas de fazer política, de organização do estado e de aplicação do poder; compreender e refletir sobre as correntes do pensamento político moderno.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Filosofia e política na Grécia Antiga. Democracia. Retórica. Cidadania.
- Formas de Governo e de Estado. Monarquia e Aristocracia. Teocracias. Repúblicas.
- Correntes políticas modernas. Contratualistas e Jusnaturalistas. Liberalismo. Comunismo/Anarquismo.
- Sociedade Civil e Política. Movimentos Sociais. Organização Popular. Utopias Políticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS Maria Helena. **Filosofando:** Introdução à Filosofia, São Paulo: Moderna, 1997.

GALLO, Silvio. **Filosofia:** uma experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2004.

VÁRIOS. **Filosofia:** livro didático. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.

EMENTA		
Disciplina: Geografia		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 73,3 h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: Compreender a relação entre a sociedade e natureza, bem como as consequências das mesmas ao longo do tempo e espaço geográfico, possibilitando a apreensão de aspectos relacionados à organização da sociedade, aos modos de produção e aos conflitos na atualidade.

Específicos: Identificar as relações presentes no espaço geográfico que materializam e reproduzem as desigualdades no modo de produção capitalista. Discutir o mundo em que vivemos como produto da relação entre o local/global, bem como da relação global/local. Compreender a lógica capitalista desigual e combinada como produtora e organizadora do espaço mundial. Analisar criticamente o conceito de globalização e a Ordem Geopolítica e econômica do Pós-Guerra. Entender a importância do IDH para regionalizar as diferentes escalas do espaço geográfico. Apreender o papel dos blocos econômicos na organização política e econômica mundial. Distinguir os conflitos na atualidade por meio de sua respectiva tipologia e da atuação de grupos armados. Compreender o desenvolvimento da atividade industrial capitalista como produto de uma somatória de fatores e transformações sociais, econômicas e políticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A produção Mundial de Energia. Fontes de energias renováveis e não-renováveis, convencionais e alternativas: diferenças. Petróleo. A importância do petróleo no mundo atual. A produção e o comércio mundial de petróleo. Geopolítica mundial do petróleo. A produção de petróleo no Brasil. O Brasil e a autossuficiência em petróleo. A descoberta da camada do Pré-sal. Carvão mineral. O carvão: fonte histórica de energia. Tipos de carvão mineral. Gás natural. Gasoduto Brasil-Bolívia. Energia elétrica: principais formas de geração, vantagens e desvantagens. Hidrelétricas. Termelétricas. Termonucleares. Energia solar. Energia eólica. Energias biológicas: biogás, biomassa, biodiesel e álcool. Energia geotérmica. Energia das marés. Energia e meio ambiente. Fontes alternativas e o futuro energético mundial. O futuro energético do Brasil.
- O processo de desenvolvimento do capitalismo. O Capitalismo comercial. O Capitalismo (infográfico). O Capitalismo industrial. O Capitalismo financeiro. O Capitalismo Informacional. A

revolução informacional. A crise financeira e o neoliberalismo. A crise financeira e o neoliberalismo em xeque.

- A Globalização. O que é globalização. A atual expansão capitalista. Fluxo de capitais especulativos e produtivos. A expansão das multinacionais. Fluxos de informações. Fluxos de pessoas. A mundialização da sociedade de consumo. De União Soviética a Rússia: ascensão e queda de uma superpotência. China: "a economia socialista de mercado". Os países emergentes.
- Desenvolvimento humano: As diferenças entre os países e os objetivos do milênio. A heterogeneidade dos países em desenvolvimento. Diferenças socioeconômicas. Índice de Desenvolvimento Humano. Índice de percepção da corrupção e "Estados falidos". Objetivos de desenvolvimento do milênio.
- Ordem Geopolítica e econômica: do Pós-Guerra aos dias de hoje. A Ordem geopolítica. As alianças militares. A ONU e a crise da legitimidade. A cooperação sul-sul. A ordem econômica. Do G-7 ao G-20. O fim da Guerra Fria e a emergência de uma nova ordem. Ordem unipolar. Ordem multipolar.
- Conflitos Armados no mundo. Terrorismo e guerrilha. O terrorismo da Al-Qaeda e a guerra no Afeganistão. Guerras étnicas/nacionalistas. O separatismo na região do Cáucaso. Conflitos étnicos na África subsaariana. A pobreza e as guerras civis. Os conflitos entre árabes e judeus e a questão Palestina. Fundamentalismo e extremismo. Conflitos e disputas pelo mundo.
- A Geografia das Indústrias. A importância da Indústria. Classificação das indústrias. Distribuição das indústrias. Os fatores locacionais. Desconcentração da atividade industrial. Produção industrial e o meio ambiente. Os parques tecnológicos. Organização da produção industrial. A produção fordista. A produção flexível.
- Redes de Transportes e Logística. Os sistemas de transportes. Os corredores de exportação.
- Países Pioneiros no Processo de Industrialização. Reino Unido: O processo de industrialização; Recursos naturais e localização industrial; A potência perde poder. Estados Unidos: Os fatores da industrialização; A arrancada industrial; Nordeste: localização industrial e decadência recente; A desconcentração industrial; Os principais tecnopolos.
- Países de industrialização tardia. Alemanha: O processo de industrialização; Guerras, destruição e reconstrução; Distribuição das indústrias. Japão: Industrialização e imperialismo; Reconstrução após Segunda Guerra; Carência de recursos naturais; Principais setores industriais e sua distribuição; Crises econômicas.
- Países de Industrialização Planificada. União Soviética/Rússia: Origem e crise da economia planificada; O fim da União Soviética e o ressurgimento da Rússia; A indústria russa. China: A formação da China comunista; O processo de industrialização; A economia que mais cresce no mundo e suas contradições.
- Países recentemente industrializados. América Latina: Substituição de importações; O processo de industrialização; Crises financeiras e baixo crescimento econômico. Tigres Asiáticos: Plataforma de exportações; A origem dos Tigres; Industrialização e crescimento acelerado. Países do Fórum IBAS: Índia; África do Sul.
- O Comércio Internacional e os principais blocos regionais. O Comércio Internacional. A origem da OMC e os acordos comerciais. A expansão do comércio mundial. Os blocos regionais: União Europeia; Nafta; Mercosul; Unasul; Asean e Apec; SADC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLIGIAN, Levon; MARTINEZ, R.; VIDAL, W.P.G.; BOLIGIAN, A.T.A. **Geografia: espaço e vivência**, vol. 3. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de.; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia: geografia geral e do Brasil**, volume único. São Paulo: Ática, 2009.
- DELBONI, Henrique; KOBAYASHI, Mércia. **Geografia: ensino médio – 1º Ano**. 2 ed. Brasília: Cisbrasil – CIB, 2010.
- PIFFER, Osvaldo. **Geocontexto: geografia para o ensino médio – Curso Completo**. 1 ed. São Paulo: IBEP, 2005.
- SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral do Brasil**, volume 2 – Espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010.
- VESENTINI, José William. **Geografia - Geografia Geral e do Brasil**, 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

EMENTA		
Disciplina: História	3º Ano	
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 73,3 h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: Estimular a formação de uma consciência histórica, a fim de que o passado seja levado a falar e propicie interloquções com o presente e propiciar ao aluno a formação necessária para o ingresso na universidade.

Específicos: Identificar os aspectos culturais, econômicos e políticos que se desenvolveram no Brasil Império e República; Refletir sobre os processos que geraram as revoluções americanas ocorridas nos séculos XVIII e XIX; entender os processos e procedimentos que geraram as duas guerras mundiais; apresentar as mudanças políticas e sociais do mundo pós-guerras, analisar as ditaduras militares ocorridas no Brasil e na América Latina e descrever e comparar os processos de redemocratização latino-americana.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O Primeiro Reinado: A formação do Estado-Nação, a consolidação da independência, a constituição, a assembleia constituinte de 1823, Carta Outorgada de 1824, a crise do primeiro reinado.
- Segundo Reinado: Política interna, política externa, economia, crise da monarquia.
- A Primeira Guerra Mundial
- República Velha; República da Espada, República dos coronéis, movimentos sociais, crise da República Velha.
- Era Vargas: Governo Provisório e Constitucional, Golpe do Estado Novo.
- A Segunda Guerra Mundial; O mundo pós-guerra.
- República Populista: Os governos, a crise do populismo, o golpe de 1964.
- Regime Militar: Castelo Branco, Costa e Silva, Emílio Médici, Ernesto Geisel, João Figueiredo.
- América Latina no Século XX: México, Chile, Peru, Cuba, Nicarágua.
- A Nova República: José Sarney, Fernando Collor, Itamar Franco, FHC: primeiro e segundo mandato, Lula e Dilma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Apostila do Curso Técnico e Colégio Tendência:** 3ª Série/Extensivo. Florianópolis: Editora Tendência, 2014.
- CATELLI, Roberto Júnior. **História texto e contexto**. São Paulo: Scipione, 2013.
- Ciências Humanas:** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2012.
- COTRIN, Gilberto. **História Global Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2013
- História**. Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DEVOTO, Fernando (dirección). **Ciencias Sociales EGB 3/Secundaria Básica**. Buenos Aires: Tinta Fresca, 2006.
- FRADKIN, Raúl (coordinación). **El Libro de la Sociedad en el Tiempo y el Espacio**. Buenos Aires: Ángel Estrada y CIA, S.A., 1998.
- MÉREGA, Hermínia (coordinación). **Ciencias Sociales**. Buenos Aires: Ediciones Santillana S.A., 2001.
- MOCELLIN, Renato; CAMARGO, Rosiane. **História em Debate**. São Paulo: Saraiva, 2011.
- MONTELLATO, Andrea; CABRINI, Conceição; CATELI JÚNIOR, Roberto. **História Temática**. São Paulo: Scipione, 2003.
- PEDRO, Antônio; LIMA, Lizanias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010.
- PILETTI, Nelson; PILETTI, Claudino. **História & Vida Integrada**. São Paulo: Ática, 2005.
- SANTIAGO, Pedro. **Por dentro da História**. São Paulo: Escala Educacional, 2011.
- SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2004.

EMENTA		
Disciplina: Sociologia		3º Ano
Carga Horária Total: 36,7 h/a	Teórica: 36,7h/a	Prática: 00 h/a

OBJETIVOS

Geral: 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.

Específicos: 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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Temas contemporâneos em Sociologia. Revolução informacional. Valorização e financeirização do capitalismo. Modernidade e pós-modernidade. As sociologias e Bourdieu e Habermas.
- Política poder e Estado. Política e poder, O Estado, Contratualistas e Naturalistas. Regimes políticos e a democracia. Partidos políticos.
- Globalização política. O conceito de globalização. A globalização e Estado. Movimentos Sociais globais. O Brasil e a globalização.
- A sociedade diante do Estado. A luta pela cidadania. Os movimentos sociais. Capital social e participação cívica. As revoluções.
- A política no Brasil. Estado e cidadania no Brasil. A origem da moderna democracia brasileira. Uma democracia normal? O problema da corrupção.
- Tópicos especiais em Sociologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.
Vários. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.
LAKATOS, E. MARCONI, M. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2008.
MACHADO, I. AMORIM, H. BARROS, C. **Sociologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2014.
VIANA, Nildo. **Introdução à Sociologia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

11.5.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Biologia		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica: 73,3h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Pretende-se que os alunos compreendam que a hereditariedade se baseia na transmissão de genes, relacionada ao processo de divisão celular e à reprodução. Compreender as teorias da evolução e relacionar os conceitos da genética, a mutação gênica e a seleção natural. Entender que o homem é um organismo que interfere nas relações naturais e na fitofisionomia dos biomas.

Específicos: Compreender que a herança biológica se baseia na transmissão de informações

hereditárias e que certas características são determinadas pela ação de alelos de diferentes genes. Compreender os princípios teóricos que explicam a hereditariedade e as variações genéticas. Diferenciar Lamarckismo de Darwinismo e compreender os mecanismos de seleção natural e artificial. Aprender que os organismos não vivem isolados e que um acontecimento pode interferir de alguma forma na vida de uma comunidade vizinha.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fisiologia humana. Sistema digestivo. Sistema urinário. Sistema circulatório. Sistema respiratório.
- Fisiologia humana. Sistema endócrino. Sistema nervoso.
- Genética. A 1ª lei de Mendel. Outras heranças ligadas a um par de genes.
- Genética. A 2ª lei de Mendel. Outras heranças ligadas a dois ou mais pares de genes. Herança ligada aos cromossomos sexuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Mendonça, Vivian L. **Biologia: O Ser Humano – Genética – Evolução**. v. 3. 2. ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia - Volume 2**. 2ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007.

LOPES, S. **Biologia - Volume Único**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Física III		3º Ano
Carga Horária Total: 110 h/a	Teórica: 110 h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Levar o aluno a perceber o uso da Física nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e apresentar as soluções necessárias para cada situação.

Específicos: Proporcionar ao discente a aquisição de sólidos conceitos fundamentais de física básica, com uma visão dos fenômenos físicos necessários ao bom desempenho profissional. Espera-se que ao final da disciplina o estudante seja capaz de resolver problemas de modo sistemático e organizado, bem como apresentar seus resultados de modo consistente. Proporcionar ao estudante uma boa familiarização com a Língua da física. Tornar o aluno apto a estudar conceitos físicos e transformá-los em material concreto para aplicações práticas. Capacitar o discente a conhecer os conceitos de eletromagnetismo; assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações. Buscar junto ao aluno a compreensão e utilização de definições e conceitos em situações-problema que envolvam o uso das ciências exatas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Eletrostática. Os fundamentos da eletricidade. A carga elétrica e suas propriedades. Processos de eletrização. O estudo do campo elétrico. Força elétrica e a Lei de Coulomb. Blindagem eletrostática. Energia potencial elétrica e potencial elétrico. Diferença de potencial entre placas condutoras. Trabalho da força elétrica. Superfícies equipotenciais.
- Eletrodinâmica Corrente elétrica e resistores. Efeito Joule e potência elétrica. Corrente elétrica, tensão e resistência elétrica. A 1ª e a 2ª lei de Ohm. Resistência e resistividade. Circuito simples. Potência e consumo de energia elétrica em aparelhos. Associação de resistores e suas aplicações. Instrumentos de medidas elétricas. Geradores, receptores e capacitores elétricos: teoria e aplicações. Lei das malhas.
- Eletromagnetismo I. O estudo do campo magnético: os ímãs e suas propriedades. Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: aplicações de dispositivos magnéticos. O campo magnético terrestre: bússolas e tempestades solares. Linhas de indução e vetor indução magnética. As origens do magnetismo: carga elétrica e campo magnético. A experiência de Orsted e o campo magnético de um fio retilíneo "infinito". O magnetismo na matéria: ímãs elementares e domínios magnéticos.

Materiais paramagnéticos, ferromagnéticos e diamagnéticos. Temperatura de Curie e histerese magnética. Introdução à física dos materiais supercondutores: aceleradores de partículas. Campo magnético e força magnética. Auroras polares. O efeito Hall e o espectrômetro de massa. A descoberta do elétron. Cálculo do campo magnético gerado por fios, espiras e solenoides. Espira retangular imersa em campo magnético.

- Eletromagnetismo II. Produto escalar e fluxo de um vetor. A indução eletromagnética e a Lei de Faraday. A lei de Lenz. Transformadores. Indutância e circuitos RLC: teoria e aplicações. As equações de Maxwell e suas aplicações. Ondas eletromagnéticas e suas aplicações.
- Tópicos de Física Moderna e Contemporânea. Introdução à Mecânica Quântica. Max Planck e a radiação do corpo negro. Grandezas contínuas e quantizadas. A interpretação de Einstein para o efeito fotoelétrico. Semicondutores: teoria e aplicações. O efeito fotovoltaico e suas potencialidades: os impactos ambientais e sociais da energia solar fotovoltaica. As características do átomo de Bohr. Emissão estimulada e suas aplicações: o raio LASER. Tópicos de relatividade restrita e geral: o tempo como quantidade não-absoluta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BISCUOLA, G.J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R.H. Física 3. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
 MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. Física: contexto e aplicações.v. 3. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2014.
 RAMALHO JR., F., FERRARO, N.G., SOARES, P.A.T., Física 3: os fundamentos da Física. 10 ed. São Paulo: Moderna, 2009.
 SANT'ANA, B., *et.al.* Conexões com a Física. v. 3. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARUSO, F. OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
 HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
 PIETROCOLA, *et.al.* Física em contextos: pessoal, social e histórico. v.3. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

EMENTA		
Disciplina: Química		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3h/a	Teórica:73,3h/a	Prática: 0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Proporcionar aos alunos condições de identificar o conteúdo proposto de química orgânica em problemas teóricos e resolve-los.

Específicos: Identificar compostos orgânicos, nomeá-los usando as regras da IUPAC proposta. Identificar as classes e subclasses do composto orgânico. Construir compostos orgânicos sua estrutura molecular usando apenas seu nome. Resolver situações problemas construção, desconstrução, montagem, identificação de compostos orgânicos em varias situações. Capacidade de abstração do desenvolvimento do pensamento sistêmico ao contrario da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos da criatividade da curiosidade da capacidade de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Química Orgânica Introdução definição.
- O átomo de Carbono tipos de cadeia carbônica carbono primário secundário terciário quaternário.
- Hidrocarbonetos.
- Alcanos.
- Alcanos alcenos.
- Alcinos.
- Cicloalcanos.
- Cicloalcenos.
- Hidrocarbonetos aromaticos.

- Alcoois.
- Fenóis.
- Éteres.
- Esteres.
- Aldeídos.
- Cetonas.
- Ácidos Carboxílicos.
- Aminas.
- Amidas.
- Haletos Orgânicos.
- Interações Intermoleculares.
- Pontes de Hidrogênio.
- Isômeros.
- Isomeria Plana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, Ricardo. **Química**. v. 2. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
 FONSECA, Martha Reis Marques. **Química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2007.
 LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química 2º ano: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Martha Reis Marques. **Interatividade química: cidadania, participação e transformação**.
 FRANCO, Dalton Sebastião. **Química 2**. São Paulo: FTD, 2009.
 USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume único. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

11.5.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Matemática		3º Ano
Carga Horária Total: 146,7h/a	Teórica: 110 h/a	Prática: 36,7 h/a

OBJETIVOS

Geral: Motivar o estudante na perspectiva de que podemos trabalhar em parceria, tendo objetivos a serem conquistados mediante o compromisso e a disciplina. Respeitando o condicionamento particular e da turma, mostrar a todos a importância da matemática no curso, estimulando-os ao raciocínio lógico, enfatizando a aplicação dos conteúdos na área técnica e em conjunto, oferecer suporte para que possam prosseguir os estudos visando o aprimoramento profissional a nível superior. Diante dessa proposta de trabalho, utilizar como princípio, o histórico, o rigor das definições que alicerçam o desenvolvimento dos assuntos a serem abordados e a contextualização dos mesmos em diversas situações problema, explorando a interpretação matemática dos textos.

Específicos: Resgatar e aprofundar conceitos matemáticos necessários para a realização do curso, oferecendo assim suporte para as disciplinas profissionalizantes e também para as disciplinas do núcleo comum. Propiciar momentos de reflexão sobre as operações matemáticas, buscando entender o que de fato deseja-se realizar. Sempre que conveniente, apresentar aplicações no cotidiano e o histórico dos assuntos estudados. Resgatar diversos conceitos básicos das áreas de álgebra, aritmética, geometria e trigonometria com uma visão matemática mais rigorosa e criteriosa buscando consolidar o aprendizado desses tópicos, subsidiando assim o aprendizado dos futuros temas a serem trabalhados no ensino superior. Fazer um estudo sucinto e aplicado da Estatística e da Geometria Analítica. Resolver provas anteriores do Enem para resgatar conteúdos dos anos anteriores e preparar os alunos. Objetivando dinamizar as aulas, em momentos específicos serão utilizados softwares, calculadoras, jogos ou materiais concretos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem.
- Número Fatorial; Permutação.

- Arranjo Simples.
- Combinação Simples.
- Probabilidade: Cálculo de Probabilidade.
- Eventos Independentes.
- Eventos Mutuamente Exclusivos.
- Estatística Descritiva: População e Amostra.
- Medidas de Posição; Medidas de Dispersão.
- Construção e Interpretação de Gráficos.
- Construção e Interpretação de Tabelas.
- Distribuição de Frequência.
- Geometria Analítica: Sistema Cartesiano Ortogonal.
- Estudo do ponto; Estudo da reta.
- Estudo da Circunferência.
- Resolução de Provas Anteriores do Enem.
- Temas Suplementares: Trigonometria no Ciclo Trigonométrico.
- Binômio de Newton.
- Números Complexos; Polinômios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volumes 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Ática, 2014.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: ensino médio: volumes 1, 2 e 3**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- SOUZA, Joamir Roberto de. **Matemática**. São Paulo: FTD, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade**. 7 ed. São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria**. 8 ed. São Paulo, SP: Atual, 2004.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica**. 5 ed. São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de Matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. São Paulo: Atual, 2004.
- LIMA, Elon Lages. Paulo Cezar P. Carvalho, Eduardo Wagner, Augusto C. Morgado. **A Matemática do Ensino Médio**. Volumes 1, 2 e 3. 9 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
- PAIVA, Manuel. **Matemática: volumes 1, 2 e 3**. São Paulo: Moderna, 2009.

11.6. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 3º ANO

EMENTA		
Disciplina: Culturas Perenes		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 43,3 h/a	Prática: 30,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Apresentar os princípios e técnicas da fruticultura, apresentar as principais espécies florestais, bem como compreender as particularidades relativas a produção.

Específicos: Planejar e executar empreendimentos agroflorestais em conformidade com a legislação florestal e ambiental vigente, com vistas a renda ou fins energéticos para a propriedade e melhoria do meio ambiente. Cumprir o que determina o código florestal brasileiro. Identificar as diferentes essências florestais nativas do cerrado. Utilizar culturas como pinus, eucalipto, mogno africano e teca como fonte de energia ou alternativa de renda.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Importância da fruticultura.
- Panorama da fruticultura brasileira.
- Aspectos edafoclimáticos da fruticultura.
- Aspectos teóricos e práticos da Poda.
- Propagação de frutíferas.
- Planejamento e Implantação de Pomares.
- Colheita, pós colheita e embalagem.
- Comercialização.
- Cultura do Citros: Importância, aspectos econômicos, histórico, botânica, variedades, processamento, pragas, doenças e plantas daninhas e manejo.
- Cultura da Bananeira: Importância, origem e distribuição, aspectos econômicos, variedades, processamento, pragas, doenças e plantas daninhas e manejo.
- Cultura da Manga: Importância, origem e distribuição, aspectos econômicos, variedades, processamento, pragas, doenças e plantas daninhas e manejo.
- Seminários: Frutas do cerrado.
- Conceito de Silvicultura.
- Caracterização diferentes essências florestais nativas e a importância das mesmas no aspecto econômico e conservacionista.
- Código florestal brasileiro. Legislação florestal brasileira. Legislação Florestal Goiano.
- Sementes florestais.
- Viveiros Florestais.
- Técnicas florestais das principais culturas florestais da região: pinus, eucalipto, teca, mogno africano e espécies do cerrado. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Técnicas de implantação e condução de florestas plantadas. Sistemas Agroflorestais.
- Manejo de florestas cultivadas. Sistemas de condução e manejo de florestas. Desbastes, Desramas, colheita florestal, comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALBUQUERQUE, L. A. S.; MOUCO, M. A.; REIS, V. C. **Floração da mangueira através do uso de reguladores de crescimento**. Petrolina/PE: EMBRAPA, 1999.
- ALVES, E. J. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília/DF: Embrapa-SPI, Cruz das Almas/BA: Embrapa-CNPMPF, 1997.
- CEZAR, H. P. **Manual prático do enxertador**. São Paulo: Nobel, 1985.
- DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. **Frutas Brasileiras**. Jaboticabal/SP: FUNEP, 2002.
- FERREIRA, J. M. S.; WAEWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. **A cultura do coqueiro no Brasil**, 2 ed. Brasília/DF-SPI, Aracaju/SE: Embrapa-CPATC, 1997.
- GOMES, P. **Fruticultura brasileira**, 2 ed. São Paulo: Nobel, 1987.
- MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba/RS: Agropecuária, 2000.
- MURAYAMA, S. J. **Fruticultura**, 2 ed. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- NETO, L. G. et. al. **Goiaba: produção**. Petrolina/PE, Brasília/DF: Embrapa, 2001.
- RUGGIERO, C. **Maracujá: do plantio à colheita**. IN: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO. Jaboticabal/SP: Funep, 1998.
- SIMÃO S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba/SP: FEALQ, 1998.
- SOUZA, de. J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AGUIAR, L. M.; CAMARGO, A. J. **Cerrado – Ecologia e caracterização**, 1 ed. Brasília/DF: Editora Embrapa, 2004. 249p.
- ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e Doenças do Eucalipto**. Viçosa/MG: Editora UFV, 2004. 442p.
- ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Espécies Vegetais Úteis**. Planaltina/DF: EMBRAPA – CPAC, 1998.
- BRUN, E. J. Aspectos Ambientais das Florestas Plantadas. In: MARTIN, T. N.; ZIECH, M. F. **Sistemas de Produção Agropecuária**. Dois Vizinhos/PR: UTFPR / Mastergraf, 2008.
- EMBRAPA. **Uva de mesa: produção**. LEÃO, P. C. de S., ed., Embrapa Semi-Árido. Brasília/DF, Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 128p.
- GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**. Brasília/DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. Colombo/PR: Embrapa Florestas, 2000.
- GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros Florestais – Propagação Sexuada**, 1 ed. Viçosa/MG: Editora



UFV, 2011. 116p.

KUHN, G. B. **Bento Gonçalves**: Embrapa Uva e Vinho. Brasília/D.F.: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 134 p.(Frutas do Brasil, 34). •

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1. 2 ed. São Paulo/SP: Editora Plantarum, 1998.

MACEDO, R. L. G.; VALE, A. B. **Eucalipto em Sistemas Agroflorestais**. 1 ed. Lavras/MG: Editora UFLA, 2012. 331P.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Legislação Florestal Brasileira**. Disponível em: www.mma.gov.br.

OLIVEIRA NETO, S. N.; VALE, A. B.; NACIF, A. P.; VILAR, M. B.; ASSIS, J. B. **Sistema Agrossilvipastoril – Integração Lavoura, Pecuária e Floresta**. Viçosa/MG: Editora SIF – **Sociedade de Investigações Florestais - UFV**, 2010. Disponível em: <http://www.ciflorestas.com.br>

PAIVA, H. N.; GOMES, J. M. **Propagação Vegetativa de Espécies Florestais**. 1 ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2011. 52p.

PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C. **Cultivo de Eucalipto – implantação e manejo**. 1 ed. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011. 354p.

PROENÇA, C. E. B.; RIBEIRO, J. F.; ALMEIDA, S. P.; SANO, S. M. **Cerrado – Espécies Vegetais Úteis**. 1 ed. Brasília/DF: Editora Embrapa, 1998. 464p.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**. 2 ed. São Paulo/SP: Editora Blucher, 1978.

SHIMIZU, J. Y. **Pinus na Silvicultura Brasileira**. Brasília/DF: Editora Embrapa, 2008.

SILVA, D. B.; SILVA, J. A.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ANDRADE, L. R. M. **Frutas do Cerrado**. Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001.

VIEIRA, R. F.; AGOSTINI-COSTA, T. S.; SILVA, D. B.; ANO, S. M.; FERREIRA, F. R. **Frutas Nativas da região centro-oeste do Brasil**. Brasília/DF: Editora Embrapa, 2010.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal – Princípios e Técnicas**. 1 ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2009. 272p.

EMENTA		
Disciplina: Irrigação e Drenagem		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 43,3 h/a	Prática: 30,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Proporcionar ao estudante o conhecimento dos métodos e sistemas de irrigação e drenagem, compreender o sistema água, solo, planta e atmosfera, capacitando-o a projetar e manejar sistemas, e a ter uma visão crítica do uso da água na agricultura.

Específicos: Conhecer os principais métodos e sistemas de irrigação, e aspectos relacionados à drenagem agrícola. Planejar e executar atividades de irrigação no setor de agropecuária. Dimensionar projetos de irrigação. Compreender o sistema água, solo, planta e atmosfera. Determinar a uniformidade de irrigação e ter uma visão crítica sobre o uso racional da água na agricultura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Irrigação e drenagem: conceitos, situação atual e disponibilidade de água. Situação atual da irrigação no Brasil e no mundo. Disponibilidade de água para irrigação. Aspectos da lei 9433/97: Outorga e cobrança pelo uso da água.
- Sistema, Água, Solo, Planta e Atmosfera. Água disponível no solo. Irrigação Total Necessária. Evapotranspiração: métodos de determinação.
- Método de Irrigação por Aspersão. Sistema por aspersão convencional: componentes do sistema. Projeto de irrigação por aspersão convencional. Dimensionamento agrônomico do sistema. Dimensionamento hidráulico do sistema: perdas de carga contínua e localizada; altura manométrica e vazão. Motobombas centrífugas: dimensionamento e seleção. Sistema pivô central: características e manejo.
- Método de Irrigação Localizada. Sistema de irrigação por gotejamento. Sistema de irrigação por microaspersão. Projeto de irrigação localizada.
- Método de Irrigação por Superfície. Sistema de irrigação por sulcos. Sistema de irrigação por inundação.
- Uniformidade de irrigação. Uniformidade de irrigação por aspersão. Uniformidade de irrigação

localizada.

- Noções de Drenagem Agrícola: tipos de drenos, materiais utilizados em drenagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BERNARDO, S.; SOARES, A. A. MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 6 ed. Viçosa/MG: Ed. UFV, 1995.
- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa/MG: UFV, 2007.
- SILVA, M. A. da. **Manual de treinamento: seleção e aplicação de bombas centrífugas**. 5 ed. KSB Bombas Hidráulicas S/A, 2003. 214 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AZEVEDO NETO, J. M. de. **Manual de Hidráulica**. 8 ed. São Paulo/SP: Blucher, 1998.
- DELMÉE, G. J. **Manual de Medição de Vazão**. 3 ed. São Paulo/SP Ed Edgard Blucher, 2003.
- LOPES, J.D.S.; LIMA, F. Z. de. **Pequenas Barragens de Terra – Planejamento, Dimensionamento e Construção**. Viçosa/MG: Ed. Aprenda Facil, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Princípios da Agroindústria		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 53,3 h/a	Prática: 20,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Fornecer ao aluno uma visão integrada do conjunto de fatores que interferem na cadeia agroindustrial, proporcionando aos alunos o conhecimento dos principais métodos de conservação de alimentos.

Específicos: Estudar os conceitos e a história das agroindústrias no Brasil. Dar condições aos alunos de conceituar e classificar as matérias primas utilizadas pelas agroindústrias nacionais. Proporcionar aos alunos o conhecimento dos métodos de controle de qualidade do leite, principais análises do leite, conservação do leite, processamento e produção de derivados do leite. Proporcionar aos alunos conhecerem os principais métodos de conservação de vegetais in natura. Estudar os principais métodos de conservação dos vegetais, processamento e produção de derivados de vegetais. Proporcionar aos alunos o estudo da legislação em vigor dos cuidados da condução e pré abate de animais, controle de qualidade de carnes, métodos de conservação, processamento e produção de derivados de carne.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Matérias primas alimentícias. Vegetais. Animais.
- Métodos de conservação de alimentos. Pasteurização. Esterilização. Branqueamento. Resfriamento. Congelamento. Concentração. Desidratação. Fermentação. Adição de aditivos. Irradiação.
- Microrganismos em alimentos. Origem. Crescimento dos microrganismos. Contaminação de alimentos. Fatores que afetam o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos. Curva de Crescimento dos microrganismos. Parâmetros Intrínsecos. Parâmetros Extrínsecos. Temperaturas de armazenamento. Microrganismos indicadores. Coliformes. Normas de higiene.
- Vegetais. Colheita de vegetais. Pós colheita de vegetais. Conserva de vegetais com a utilização do frio. Conservas de vegetais através do meio ácido. Conservas de vegetais através do calor.
- Conservas de vegetais através da adição do açúcar. Composição do leite. Padrões microbiológicos do leite a ser comercializado. Tipos de microrganismos do leite. Análise e obtenção da matéria prima. A vaca. A ordenha. Tratamentos do leite. Processamento do leite, iogurte, queijo, doce de leite.
- Carne. Composição da carne. Valor nutritivo. Maturação da carne. Métodos de conservação da carne. Problemas da carne. Abate. Fases tecnológicas do abate. Inspeção externa da carcaça. Inspeção interna da carcaça.

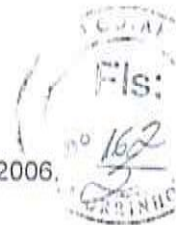
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio**.

Lavras/MG: UFLA/FAEPE, 2005.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006.

GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. 6 ed. São Paulo: Nobel, 1984.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORDÓÑEZ, J. & COLS. **Tecnologia de Alimentos - Alimentos de origem animal**. v. 2. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.

ORDÓÑEZ, J. & COLS. **Tecnologia de Alimentos - Componentes dos alimentos e processos**. v. 1. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Produção Animal III (Bovinocultura)		3º Ano
Carga Horária Total: 110,0 h/a	Teórica: 80,0 h/a	Prática: 30,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Conduzir os processos de cria, recria, engorda e/ou produção de leite em diferentes sistemas de criações de bovinos, otimizando os recursos disponíveis, viabilizando a produção para os diferentes mercados existentes e emergentes e observando os preceitos legais que visam a dignificação do ser humano e a proteção e preservação do meio ambiente.

Específicos: Otimizar o desempenho produtivo, reprodutivo e econômico dos bovinos em função do sistema de criação. Organizar os recursos fixos e variáveis em função do tamanho do sistema de criação. Possibilitar condições de treinamento e desenvolvimento de pessoas, compatíveis com a função e as tecnologias disponíveis. Obter alimentos (leite e/ou carne) para alimentação humana, observando as necessidades de mercado em termos de quantidade, qualidade nutricional e biossegurança. Destinar legalmente os dejetos sólidos e líquidos advindos da criação de bovinos. Avaliar, por meio de simulações e comparações, o desempenho zootécnico-econômico da bovinocultura com base em índices reprodutivos, produtivos e econômicos. Estabilizar o rebanho, otimizando a taxa de desfrute.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sistemas de criações. Tipos de sistemas. Fatores que influenciam a escolha do sistema. Implementação e aperfeiçoamento dos sistemas.
- Instalações, equipamentos e materiais para bovinos. Utilização. Conservação. Manutenção.
- Alimentos e alimentação de bovinos. Sistema digestivo dos bovinos. Nutrientes do alimento. Metabolismo da energia e da proteína. Alimentos para os bovinos. Preparação da ração balanceada. Regulação do consumo. Doenças metabólicas.
- Higiene e sanidade na bovinocultura. Sistema de defesa do animal. Vacinas e vacinação. Profilaxia das principais doenças dos bovinos.
- Reprodução e melhoramento genético de bovinos. Aparelho reprodutivo feminino e masculino. Fecundação. Embrião: desenvolvimento, anexos embrionário e parto. Melhoramento genético: conceito, raças, tipos, touro provado e métodos.
- Manejo do rebanho bovino. Fase de cria. Fase de recria. Fases de reprodução: lactação, secagem e periparto. Engorda.
- Escrituração e índices zootécnicos. Obtenção de dados técnicos produtivos, reprodutivos, de consumo e de área para produção de alimentos. Determinação e avaliação dos índices zootécnicos simples e combinados.
- Evolução do rebanho e taxa de desfrute.
- Tópicos especiais em bovinos. Ordenha mecânica; mecanismo de retirada do leite, produção de vácuo, limpeza e higienização do sistema de transporte do leite. Conservação de alimentos para bovinos. Secagem de vacas, prevenção e cura da mamite. Descorna a ferro. Alimento volumoso e suplementar. Utilização de forragem sob pastejo; cálculo da disponibilidade e da lotação animal com base na produção de massa verde estável e periódica. Utilização de aditivos e corretivos, na ensilagem de forrageiras. Anatomia externa, tipo leiteiro e avaliação do "score" de condição corporal de vacas. Alimentação de vaca leiteira no periparto. Consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar de bovinos. Combate de endoectoparasitos. Cuidados providenciais para com a mãe e o recém-nascido. Planejamento sanitário. Evolução e dinâmica do rebanho bovino. Obtenção

higiênica do leite e da carne.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, A. de P. A. **Produção de novilho precoce**. Viçosa/MG: CPT, 2009. 240 p.
BOVINOCULTURA leiteira: **Fundamentos da exploração racional**. 3 ed. Piracicaba/SP: FEALQ, 2000.
EMBRAPA. **Criação de búfalos**. Brasília/DF: Embrapa, 1998. 141p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, A. N. S. **Gado de corte: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde**. Campo Grande/MS: CPPG, 1996. 208 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).
INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de leite e derivados**. Fortaleza/CE: Edições Demócrito Rocha, 2004.
SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M.; CAMPOS, J. M. de S. C. **Manejo de bezerras leiteiras**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011.
SILVA, J. C. P. M. **Manejo de vacas leiteiras a pasto**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011. 170 p.
ZERVOUDAKIS, J. T.; PENSO, S.; C., L. da S. **Alimentação e manejo de bovinos de corte em estação reprodutiva**. 2. ed. Brasília, DF: LK, 2007. 67 p.

EMENTA		
Disciplina: Tópicos Especiais (Equideocultura / Reprodução Animal)		3º Ano
Carga Horária Total: 73,3 h/a	Teórica: 53,3 h/a	Prática: 20,0 h/a

OBJETIVOS

Geral: Capacitar o discente para o planejamento, organização, direção e controle de sistemas de produção de equídeos. Ao final da disciplina, o discente conhecerá, sob ótica anatômica e fisiológica, o sistema reprodutor de machos e fêmeas de espécies animais de interesse zootécnico, de modo a intervir no manejo reprodutivo e adotar a inseminação artificial quando cabível.

Específicos: Diferenciar espécies de equídeos (equinos, asininos e muares). Identificar as principais características morfológicas e diferenciar pelagens. Diferenciar raças por características morfológicas, andamento e finalidade. Entender resenhas. Ter noção básica de como planejar e administrar haras. Trabalhar no manejo correto dos animais. Fornecer dietas para equídeos adequadamente. Identificar distúrbios fisiológicos na reprodução de machos e fêmeas. Avaliar o desempenho reprodutivo de um rebanho pelos índices zootécnicos. Identificar e corrigir problemas no manejo reprodutivo. Realizar inseminação artificial em fêmeas bovinas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à equideocultura. Origem e evolução dos equídeos. Relação homem x cavalo ao longo da humanidade. Equideocultura no Brasil e no mundo.
- Ezoognósia. Raças de equinos, asininos e muares. Pelagens. Morfologia. Resenha.
- Cronologia Dentária.
- O Haras. Instalações. Manejo nutricional. Manejo reprodutivo. Manejo sanitário. Adestramento e atividades equestres. Casqueamento e ferrageamento.
- Fisiologia da Reprodução de Fêmeas Domésticas. Anatomia e histologia do aparelho reprodutor de fêmeas. Endocrinologia das fêmeas domésticas. Ciclos estrais nas espécies domésticas. Comportamento reprodutivo. Puberdade e maturidade. Fertilização, gestação e puerpério.
- Manejo e eficiência reprodutiva. Eficiência reprodutiva. Manejo reprodutivo e estação de monta.
- Fisiologia e biotecnologia da reprodução aplicada aos machos domésticos.
- Biotécnicas aplicadas à reprodução animal (IA, IATF, TE, FIV, OPU, ICSI e clonagem).
- Inseminação Artificial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARGOS, A. S. **Inseminação artificial em bovinos**. Goiânia/GO: IF Goiano, 2016. 36p.
CARTHY, J. D. **Comportamento Animal**. São Paulo/SP: EPU, 2002. 79p.
GONÇALVES, P. B. D.; et al. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. São Paulo/SP: Roca, 2008.

395p.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução Animal**. São Paulo/SP: Manole, 2003. 530p.

RIBEIRO, D. B. **Cavalos: raças, qualidades e defeitos**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 318p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina**. São Paulo/SP: Medvet, 2008. 203p.

CORREA, M. N.; et al. **Inseminação artificial em suínos**. São Paulo/SP: Varela, 2001.

FONSECA, D. M., MARTUSCELLO, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa/MG: Editora UFV, 2010. 654p.

MORGADO, F. B. **Adestramento de cavalos**. São Paulo/SP: Editora Nobel, 1990. 173p.

NASCIMENTO, E. F. G.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2003.

PASCOE, D. C. K. R. **Afecções e distúrbios do cavalo**. São Paulo/SP: Manole, 1998. 432p.

SINGH, B. K. **Compêndio de andrologia e inseminação artificial em animais de fazenda**. São Paulo/SP: Andrei, 2006. 331p.

TAUSZ, B. **Adestramento sem castigos**. São Paulo/SP: Nobel, 2000. 186p.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. São Paulo/SP: Varela, 2005. 608p.

TOLEDO, A. P. **Mecânica de sustentação e locomoção dos equinos**. Santa Cecília/SP: Panamed, 1985. 177p.

12. ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O estágio dos cursos técnicos de nível médio do IF Goiano - campus Morrinhos está em conformidade com a Lei 6.494 de 07 de dezembro de 1977, regulamentado pelo Decreto 87.497 de 18 de agosto de 1982 com a Lei 8.859 de 23 de março de 1994, com o Decreto 2080 de 27 de novembro de 1996, com artigo 82 da Lei 9.394 de 20/12/96 – LDB, com o parecer CNE/CEB nº 35/2003 e a Resolução nº 01 de 21/01/2000 e a resolução nº 002/07 do Conselho Diretor do Instituto Federal Goiano.

O estágio curricular supervisionado obrigatório é inerente à estrutura curricular com carga horária de 160 horas, devendo ser realizado a partir da conclusão da primeira série, sendo um requisito indispensável para a conclusão do curso.

A matrícula do(a) aluno(a) para o estágio supervisionado deverá ser realizada no departamento responsável pela coordenação de estágios, a partir do 2º semestre. Os estagiários deverão ser alunos matriculados e devem estar freqüentando o curso compatível à modalidade de estágio que estejam vinculados.

O estágio supervisionado seguirá regras próprias constantes no Regulamento do Estágio Supervisionado dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, aprovado pelo Conselho Superior. O estágio tem como objetivo:

- Relacionar os conteúdos e contexto para dar significado ao aprendizado;
- Integrar a vivência e a prática profissional ao longo do curso;
- Praticar aprendizagem social, profissional e cultural;
- Conhecer os ambientes empresariais ou institucionais;
- Dar condições necessárias para complementação da formação profissional;
- Contextualizar os conhecimentos gerado no ambiente empresarial para reformulação dos cursos.

O aluno terá um período máximo de 5 (cinco) anos a contar da data de entrada na instituição de ensino para concluir todo componente curricular incluindo o estágio curricular.

Todo aluno regularmente matriculado têm direito a seguro obrigatório concedido pelo Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos.

Entendemos que o estágio é um procedimento didático pedagógico e um ato educativo, é essencialmente uma atividade curricular de competência da instituição de ensino, e que faz parte do seu projeto pedagógico, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com os objetivos propostos, nunca perdendo de vista a legislação vigente.

Cabe ressaltar que a supervisão dos estágios curriculares obrigatórios deve ser entendida como apoio didático dado ao aluno no decorrer de sua prática profissional, por docentes e/ou profissionais do campo de estágio, de forma a proporcionar aos estagiários o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática.

Constituem campos de estágio as entidades de direito privado, os órgãos de administração pública, as instituições de ensino, pesquisa e extensão e o próprio IF Goiano. Até 50% da carga horária do estágio curricular poderá ser realizado no ambiente da própria escola.

Fis: 166
MORRINHOS

13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, não são obrigatórias, podendo ser realizadas dentro ou fora do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos, tendo a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional do discente, articulando teoria e prática, colaborando para a elevação da qualidade profissional dos discentes e incentivando a participação do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos no cenário técnico-científico.

As atividades complementares podem ser cumpridas em atividades promovidas pelo Instituto Federal Goiano, por outras instituições ou empresas, sejam estas públicas ou privadas. Devido a diversidade de atividades possíveis, a coordenação de curso orientará os alunos no sentido de que as escolhas das atividades possam fortalecer ainda mais a sua formação. São exemplos de atividades complementares que os estudantes poderão participar as seguintes atividades:

- Monitorias;
- Grupos de estudos supervisionados por um docente;
- Unidades curriculares que não integram a matriz curricular do curso;
- Elaboração de material didático com orientação de um docente;
- Estágio extracurricular;
- Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Trabalhos publicados em periódicos científicos;
- Participação em eventos científicos e de extensão com ou sem apresentação de trabalhos científicos;
- Organização de eventos acadêmicos, científicos, políticos, artísticos, e culturais, vinculados à instituição;
- Participação como voluntário em atividades de caráter humanitário e social, programadas e organizadas pela instituição.

Além das atividades complementares mencionadas, anteriormente, os discentes matriculados no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio devem se inscrever em projetos de ensino, promovidos por docentes das áreas da formação geral e técnica, que visem: o nivelamento de conteúdos; a preparação para exames de seleção (ENEM e outros vestibulares de universidades públicas e privadas); o aprimoramento na leitura e escrita (redação); a elaboração e execução de atividades culturais (peças teatrais, apresentações musicais, exibição de vídeos documentários, filmes etc); a produção de materiais e equipamentos de aplicação técnica, tecnológica e/ou no processo de ensino-aprendizagem. Além dos projetos de ensino exemplificados poderão haver outros tipos de propostas..

As atividades esportivas promovidas no âmbito do campus Morrinhos voltadas para a promoção do bem-estar e qualidade de vida dos discentes, bem como para a preparação para competições esportivas de natureza diversa em nível local, regional, estadual, nacional e/ou mundial, também integram o rol de atividades complementares.

Visando garantir a participação dos discentes em atividades complementares será inserido semestralmente no quadro de horários das turmas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, intervalos denominados como ATEC (Apoio, Treinamento, Esporte e Cultura), os quais podem ser utilizados para orientação de discentes envolvidos em projetos de ensino, pesquisa e extensão com ou

sem financiamento por órgãos de fomento, para apoio individual de alunos, e/ou atividades esportivas, conforme a necessidade e escolha por parte dos alunos, salvo os casos orientados por parte dos setores de apoio ao estudante ligados diretamente ao ensino (CAE, NAP, NAPNE, CIS), bem como por parte das coordenações de cursos técnicos, coordenação de educação profissional técnica de nível médio e direção de ensino.

Tendo em vista, a promoção do interesse institucional e o andamento condigno das atividades de ensino ligados as disciplinas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, os horários de ATEC poderão ser utilizados para execução de atividades de ensino semipresenciais e/ou para a reposição de aulas, em casos de afastamento de docentes e atrasos na contratação de docentes temporários ou substitutos, desde que registrado junto ao NAP e devidamente autorizado pela coordenação de educação profissional técnica de nível médio e direção de ensino.

14. CONCLUSÃO DO CURSO - CERTIFICADOS E DIPLOMA

Todos os cidadãos poderão, de acordo com o artigo 41 da Lei 9394/96, ter seus conhecimentos adquiridos "na educação profissional, inclusive no trabalho", avaliados, reconhecidos e certificados para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos.

O mundo do trabalho está se alterando continua e profundamente, pressionando a superação das qualidades e/ou habilitações restritas às exigências de postos delimitados.

Os concluintes do curso Técnico Integrado em Agropecuária estarão habilitados, após cumprirem a carga horária mínima prevista pelo Parecer 16/99 e Resolução 04/99, recebendo o Diploma de Conclusão do Curso, uma vez que o curso esteja devidamente cadastrado no Cadastro Nacional de Cursos Técnicos, como preconiza a legislação.

São requisitos mínimos para a conclusão do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, a integralização da matriz curricular por meio da aprovação em todas as disciplinas do ensino médio e da área técnica bem como o cumprimento satisfatório do estágio curricular obrigatório supervisionado.

Os diplomas serão expedidos, após a conclusão dos três anos da matriz curricular do curso Técnico Integrado em Agropecuária. Os históricos escolares terão impressas as competências adquiridas pelo aluno. Os diplomas registrarão a área de formação do aluno. Não será expedido diploma contendo apenas a certificação no ensino médio ou apenas a certificação da área técnica, uma vez que o curso é integrado.

15. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS:

15.1. Salas de Aula

- Pavilhão Pedagógico com 12 salas de aulas climatizadas e com projetor de multimídia instalado.

15.2. Laboratórios

15.2.1. Laboratórios de Informática

- 1 Laboratório de Química.
- 1 Laboratório de Física.

- 3 Laboratórios de Informática, sendo: 1 Laboratório Notebooks – 30 máquinas; e 2 Laboratórios DeskTop – 14 máquinas por laboratório.
- 1 Laboratório de Redes de Computadores.
- 1 Laboratório de Manutenção de Computadores.



15.2.2. Laboratório de Física-Química

- **Objetivos:** Aulas práticas de química e Física. Determinar a composição centesimal dos alimentos através da determinação de umidade, carboidratos, proteínas, lipídeos e cinzas. Recentemente, com a chegada de um espectrofotômetro, métodos colorimétricos poderão ser utilizados para determinar componentes dos alimentos.
- **Espaço e instalações físicas:** Este laboratório está disposto em uma sala de 8,0m x 7,0 m, contendo bancadas e armários embutidos.
- **Principais Equipamentos:** Medidor de turbidez concordante com a EPA, 2 Medidor de PH de Bancada Completo, 2 Medidor de condutividade, TDS E TEMP C/GLP MARCA ADWA, SERIE 1034369E 1034710, Medidor de turbidez concordante com a EPA, Espectrofotometro S; BK13020280/0281-NI-2000, Forno mufla microprocessado com 2 display c/ rampa 1 pat 200g, 01 capela de exaustão de gases; 10 protoboard MT2420, 6 Trilho de ar, Multicronometro, rolagem, 5 sensores e unidade de fuxo, 3 Conjunto de mecanica dos solidos e dos fluidos

15.2.3. Laboratório de Microbiologia

- **Objetivos:** Desenvolver atividades de ensino e pesquisa na área de microbiologia como base para as áreas de fitopatologia, microbiologia do solo, microbiologia ambiental e microbiologia de alimentos para os cursos de Agronomia e afins.
- **Espaço e instalações físicas:** O laboratório é formado por uma estrutura física de 56 m² onde abrigam-se os equipamentos, utensílios e reagentes para uso nas práticas de microbiologia. Também possui uma área adjacente com dois ambientes: o primeiro para limpeza e esterilização de material e o segundo utilizado para estoque de vidrarias.
- **Principais Equipamentos:** Uma lousa branca, dois aparelhos de ar-condicionado, uma estufa de secagem, duas estufas de crescimento, uma câmara de crescimento tipo BOD, uma câmara de fluxo laminar, uma autoclave, dois armários de aço, sete estantes de aço, uma balança de precisão, uma geladeira, uma centrífuga, um destilador, um aparelho de banho-maria, um contador de células, quatro estereomicroscópios binoculares, cinco microscópios, uma bomba a vácuo, banquetas e bancadas.

15.2.4. Laboratório de Entomologia Agrícola (Controle Biológico)

- **Objetivos:** Desenvolve atividade de ensino e pesquisa métodos tradicionais e alternativos no controle de insetos-pragas, gerando conhecimentos para publicação em congressos, simpósios e periódicos nacionais e internacionais e que possam ser usados no manejo integrado de pragas nas principais culturas de interesse agrícolas.
- **Espaço e instalações físicas:** O laboratório é formado por uma estrutura física de 42 m² onde abriga-se os equipamentos e utensílios necessário para o ensino e pesquisa na referida área. Para as atividades realizadas em condições de campo, Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, consta de uma área experimental de 20 hectares irrigada com um sistema de pivô central. Outras estruturas da instituição também podem ser usadas dentro do ensino e pesquisa na área de Entomologia agrícola como: estufas para cultivo em ambiente protegido, estufas climatizadas, etc.
- **Principais Equipamentos:** Uma estante de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, uma balança de precisão, uma balança analítica eletrônica, uma geladeira duplex, 1 freezer horizontal h 300, 15 estereomicroscópio binocular, 2 câmara digital para microscópio, capela de fluxo laminar horizontal, 2 Conduvimeter banca completo 220 v, Deonizador de água mod. LUCA-315, um fogão 4 bocas, mesa com 4 cadeira em madeira, estufa para secagem e esterilização, 2 exaustor de ar INDL 300MM, aquecedor mallory 220V, 8 Homogeneizador T stomacher c/placa nova (LS 1901) 220 v acompanha 1 bolsa esteril c/500 um, autoclave horizontal em alumínio, 4 balaças de precisão; 2 banho Maria, uma BOD para criação de insetos, vidraria e utensílios usados em atividades de rotina, componentes para dieta artificial para criação de insetos e bancadas para acomodação dos

equipamentos. Para as atividades didáticas relacionadas com Entomologia Geral, o laboratório consta de uma coleção de insetos acomodada em dois armários entomológicos, com um total de 30 gavetas de dimensões (55 x 55 x 8 cm), contendo as principais ordens de interesse agrícola.

Fis:
no 168
MORRINHOS

15.3. Biblioteca com Auditório (capacidade de 250 pessoas)

O acervo bibliográfico do campus Morrinhos tem tido um considerável acréscimo tanto em títulos quanto em quantidade de volumes disponibilizados aos discentes, fruto de uma política de atualização do acervo que permite uma contínua participação dos docentes na sugestão de atuais títulos, bem como dos discentes por meio de sugestões de títulos, encaminhadas à coordenação do curso. Atualmente a biblioteca conta com cerca 11.000 exemplares das diversas áreas de formação e atuação do técnico em agropecuária.

A política de atualização e expansão do acervo da biblioteca do campus é composta por critérios de seleção e aquisição com o objetivo de atender às demandas informacionais do curso. A seleção do acervo compõe-se dos seguintes critérios: bibliografia básica e complementar da ementa curricular, título condizente com a proposta pedagógica dos cursos oferecidos, autoridade do autor e atualização do material.

Vale lembrar que a escolha de livros, periódicos e multimídias é realizada pelo corpo docente, juntamente com o coordenador, considerando as especificidades do curso.

A biblioteca encontra-se informatizada e todos os títulos encontram-se tombados junto ao patrimônio da Instituição, contando com um profissional da área (bibliotecário) responsável pelas atividades. O empréstimo domiciliar é um serviço para discentes, docentes e técnico-administrativo que permite a retirada de material bibliográfico por um período pré-determinado.

15.4. Estação Agro-climatológica

- **Objetivos:** tomar medidas e acompanhar a mudança das variáveis físicas atmosféricas, temperatura do ar, velocidade e direção do vento, pressão atmosférica, umidade relativa do ar, fotoperíodo, hora do nascer e pôr do sol, tempo de insolação, pluviosidade, temperatura do ponto de orvalho. Informações básicas para estudo do comportamento da atmosfera, o qual influencia diretamente o desenvolvimento vegetal e animal, além de ser essencial para a prática da irrigação. Esses dados podem ainda ser complementados por aqueles coletados na Estação Climatológica Convencional no município de Goiatuba, e cidade de Morrinhos, distante 30 km e 10 km do IF Goiano – Morrinhos – GO. Os dados desta Estação Convencional são referentes aos últimos 8 anos, constituindo uma base de dados mais ampla para os estudos.
- **Espaço e instalações físicas:** área ao ar livre, plana, gramada e cercada, possuindo termômetros, anemômetro, barômetro, sensor de umidade do ar, sensor de radiação solar, pluviômetro. Existe um "datalog", um transmissor de dados via "wireless" e um console de recepção de dados acoplado a um computador em área coberta.
- **Principais Equipamentos:** 01 computador, 01 Conjunto de Sensores Integrados, 01 Módulo de Interface do Sensor, 01 painel solar, 01 coletor de chuva, 01 sensor solar, 01 anemômetro com catavento, 01 console de recepção de dados.

15.5. Laboratório de Fitotecnia

- **Objetivos:** Uso como laboratório didático-pedagógico para atender os alunos do curso de Agronomia e cursos afins que contemplam as disciplinas relacionadas às culturas de milho, feijão, soja, cana-de-açúcar, feijão, arroz, sorgo, plantas daninhas e outras pertinentes à área de Fitotecnia. Tem como finalidade também de dar suporte as atividades de pesquisa e extensão realizadas no campus por alunos e docentes inseridos nos grupos e programas de pesquisa, como o PIBIC/CNPq/IF Goiano, e outras modalidades de pesquisa relacionadas à área de Fitotecnia
- **Espaço e instalações físicas:** O laboratório possui estrutura física de 42 m², contemplando equipamentos, utensílios e material de consumo (vidrarias e reagentes) necessário para as atividades de ensino e pesquisa na referida área. Para as atividades realizadas em condições de campo envolvendo a área de Fitotecnia o IF Goiano – Campus Morrinhos consta também com área experimental de 20 hectares irrigada e com outras estruturas, como estufas para cultivo em ambiente protegido, estufas climatizadas, áreas de cultivo com olerícolas, frutíferas, plantas ornamentais, etc.

- C. 011A
Fls: 12
CURSO DE ENFERMAGEM
- **Principais Equipamentos:** Possui uma estufa de secagem com circulação forçada de ar de 480 litros para secagem de material vegetal, um pulverizador pressurizado a CO₂ para atividades de pesquisa, um incubadora BOD, uma geladeira duplex, um determinador eletrônico de umidade de grãos, duas balanças semi-analíticas e uma analítica, paquímetros, anemômetro, duas estante de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, quatro bancadas para aulas didáticas com banquetas, duas mesas de escritório, um destilador, um conjunto lavador de pipetas, barrilete, vidrarias e demais utensílios usados em atividades de rotina.

15.6. Laboratório de Topografia e Geoprocessamento

- **Objetivos:** Visam atender a demanda prática das disciplinas dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores ofertados pelo Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos.
- **Espaço e Equipamentos:** Trata-se de um laboratório com uma área física de 42 m² com 30 microcomputadores, sendo estas conectadas a Internet, microcomputador, mesa, cadeira, estabilizador, filtro de linha e nobreak, impressora e software, 4 teodolitos eletrônicos, 1 teodolito analógico, 1 nível óptico de precisão, 1 estação total, 5 gps navegação; 1 gps topográfico C/A L1, balizas, réguas, tripés, prismas, etc.

15.7. Laboratório de Topografia e Geoprocessamento

- **Objetivos:** Visam atender a demanda prática das disciplinas dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores ofertados pelo Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos.
- **Espaço e Equipamentos:** Trata-se de um laboratório com uma área física de 42 m² com 30 microcomputadores, sendo estas conectadas a Internet. Especificação dos Equipamentos: microcomputador, mesa, cadeira, estabilizador, filtro de linha e nobreak, impressora e software, 4 teodolitos eletrônicos, 1 teodolito analógico, 1 nível óptico de precisão, 1 estação total, 5 gps navegação; 1 gps topográfico C/A L1, balizas, réguas, tripés, prismas, etc.

15.8. Outros Ambientes

- Auditório para 800 lugares em fase final de construção.
- Área de Esportes e Lazer: área com campo de futebol gramado; quadra poliesportiva coberta.
- Centro de Convivência com TV e mesas para entretenimento no momentos de descanso.
- Unidades de ensino e produção: Unidade de Produção de Animais de Pequeno Porte Unidade de Produção de Animais de Médio Porte; Unidade de Produção de Animais de Grande Porte; Unidade de Processamento de Produtos Lácteos, frutas e verduras; Unidade de Abate e Processamento de Carnes; Setor de Mecanização Agrícola; Setor de Olericultura; Setor de Fruticultura; Setor de Culturas Anuais; Fábrica de Ração.

16. C.A.E. – COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

A CAE é um setor ligado à Diretoria de Ensino no campus e à Diretoria de Assistência Estudantil da Reitoria, que tem como responsabilidade implantar o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), executado no âmbito do Ministério da Educação, tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal. Os objetivos do PNAES são democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. No campus Morrinhos o setor conta com 3 assistentes de alunos que se revezam nos três turnos, além da equipe multiprofissional lotada no Centro Integrado de Saúde e no Refeitório.



16.1. Centro Integrado de Saúde

A finalidade é oferecer atendimento ambulatorial nas áreas médica, odontológica, psicológica, nutricional, fisioterápica, social e de enfermagem para os alunos regularmente matriculados nos *campi* do IF Goiano, de acordo com disponibilidade do quadro de pessoal, por meio de equipe multidisciplinar de profissionais da área de medicina, odontologia, nutrição, enfermagem, fisioterapia, psicologia, educação física e de assistência social. As ações dos profissionais ligados a esse setor objetivam o cuidado integral por meio de ações de promoção da saúde, prevenção de agravos e tratamento de doenças físicas, mentais e sociais. Atualmente, o campus Morrinhos conta com médico, odontóloga, enfermeira, psicóloga e nutricionistas.

16.2. Auxílio-Transporte

Tem como objetivo custear despesas com transporte no deslocamento do discente no trajeto residência - campus - residência, sendo os limites definidos em função do gasto devidamente comprovado. Para obter este benefício o aluno deve estar regularmente matriculado em curso de nível superior e educação profissional técnica de nível médio na modalidade presencial, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A seleção dos alunos é realizada mediante edital anual.

16.3. Auxílio Permanência

Trata do auxílio financeiro, que contempla alunos regularmente matriculados em curso de nível superior ou da educação profissional técnica de nível médio na modalidade presencial, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, na perspectiva de contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. A seleção dos alunos é realizada mediante edital anual.

16.4. Residência Estudantil

O regime de residência é uma das ações da Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano e consiste na concessão, por parte dos *campi*, da infraestrutura física para os estudantes residirem além de móveis e equipamentos básicos, com o objetivo de minimizar a evasão escolar, bem como oportunizar o acesso à educação de forma igualitária.

16.5. Alimentação Escolar

O campus Morrinhos, em consonância com o Programa Nacional de Alimentação Escolar, bem como ao Programa Nacional de Assistência Estudantil, oferece à todos os alunos matriculados refeições gratuitas, atualmente são oferecidos almoço e jantar preparados por equipe qualificada, sob supervisão de duas nutricionistas.

16.6. Projeto Desenvolver

Trata-se de um projeto de ensino que tem por objetivo acompanhar o desempenho escolar dos alunos do ensino médio técnico do IF Goiano - campus Morrinhos, bem como capacitar os alunos para usufruir dos espaços escolares da melhor forma possível e contribuir para educação cidadã. O projeto engloba ações de saúde, psicossociais e pedagógicas, bem como intervenções multiprofissionais.



16.7. NAPNE

Criado para atender a política de inclusão do sistema de ensino federal, o Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos institucionalizou o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas com o objetivo de criar a cultura da "educação para a convivência", aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais através de ações que envolvam toda comunidade escolar, bem como desenvolvimento de projetos com este fim.

17. NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NAP

De acordo com o Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal Goiano (Resolução nº 002/2014 de 20 de janeiro de 2014), o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) configura-se como espaço de estudos e ações educacionais, desenvolvendo atividades didático-pedagógicas voltadas para os estudantes, oferecendo mecanismos de melhoria do processo de aprendizagem e de apoio ao corpo docente, contribuindo para o aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos.

COMPARA TIVO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
Comparativo de Matrizes

1º Ano	CHS	CHA	CHR	Disciplina	CHS	CHA	CHR
Língua Portuguesa	4	160	146,67	Língua Portuguesa	4,0	160,0	146,7
Artes	1	40	36,67	Artes	1,0	40,0	36,7
Inglês	1	40	36,67	Língua Inglesa	1,0	40,0	36,7
Espanhol	1	40	36,67	Língua Espanhola	1,0	40,0	36,7
Educação Física	2	80	73,33	Educação Física	2,0	80,0	73,3
Física	2	80	73,33	Física	2,0	80,0	73,3
Química	2	80	73,33	Química	2,0	80,0	73,3
Biologia	2	80	73,33	Biologia	2,0	80,0	73,3
Matemática	4	160	146,67	Matemática	4,0	160,0	146,7
História	2	80	73,33	História	2,0	80,0	73,3
Geografia	2	80	73,33	Geografia	2,0	80,0	73,3
Filosofia	1	40	36,67	Filosofia	1,0	40,0	36,7
Sociologia	1	40	36,67	Sociologia	1,0	40,0	36,7
Subtotal (Ensino Médio)	25	1000	916,67	Subtotal (Ensino Médio)	25	1000	916,67
Agricultura Geral	2,0	80,0	73,3	Agricultura Geral	2,0	80,0	73,3
Desenho Técnico e Construções Rurais	2,0	80,0	73,3	Desenho Técnico e Construções Rurais	2,0	80,0	73,3
Olericultura	2,0	80,0	73,3	Olericultura	2,0	80,0	73,3
Produção Animal I (Avicultura/ Criações Alternativas)	3,0	120,0	110,0	Produção Animal I (Avicultura/ Criações Alternativas)	3,0	120,0	110,0
Zootecnia Geral	2,0	80,0	73,3	Zootecnia Geral	2,0	80,0	73,3
Subtotal (Ensino Profissional)	11,0	440,0	403,2	Subtotal (EP)	11,0	440,0	403,2
Total	36,0	1440,0	1319,9	Total	36,0	1440,0	1319,9

2º Ano	CHS	CHA	CHR	Disciplina	CHS	CHA	CHR
Língua Portuguesa	4	160	146,67	Língua Portuguesa	4,0	160,0	146,7
Inglês	2	80	73,33	Língua Inglesa	2,0	80,0	73,3
Educação Física	2	80	73,33	Educação Física	2,0	80,0	73,3
Espanhol	1	40	36,67	Língua Espanhola	1,0	40,0	36,7
Física	2	80	73,33	Física	2,0	80,0	73,3
Química	2	80	73,33	Química	2,0	80,0	73,3
Biologia	2	80	73,33	Biologia	2,0	80,0	73,3
Matemática	3	120	110	Matemática	3,0	120,0	110,0
História	2	80	73,33	História	2,0	80,0	73,3

Geografia	2	80	73,33	Geografia	2,0	80,0	73,33
Sociologia	1	40	36,67	Sociologia	1,0	40,0	36,7
Filosofia	1	40	36,67	Filosofia	1,0	40,0	36,7
Subtotal (Ensino Médio)	24	960	880	Subtotal (Ensino Médio)	24	960	880
Administração Rural	1,0	40,0	36,7	Administração Rural	1,0	40,0	36,7
Culturas Anuais	3,0	120,0	110,0	Culturas Anuais	3,0	120,0	110,0
Forragicultura	1,0	40,0	36,7	Forragicultura	1,0	40,0	36,7
Mecanização Agrícola	2,0	80,0	73,3	Mecanização Agrícola	2,0	80,0	73,3
Produção Animal II (Suinocultura/ Ovinocultuta/ Caprinocultura)	3,0	120,0	110,0	Produção Animal II (Suinocultura/ Ovinocultuta/ Caprinocultura)	3,0	120,0	110,0
Topografia	2	80	73	Topografia	2,0	80,0	73,3
Subtotal (Ensino Profissional)	12	480	440	Subtotal (EP)	12,0	480,0	440,0
Total	36	1440	1320	Total	36,0	1440,0	1319,9

3º Ano	CHS	CHA	CHR	Disciplina	CHS	CHA	CHR
Língua Portuguesa	4	160	146,67	Língua Portuguesa	4,0	160,0	146,7
Espanhol	1	40	36,67	Língua Espanhola	1,0	40,0	36,7
Inglês	2	80	73,33	Língua Inglesa	2,0	80,0	73,3
Educação Física	2	80	73,33	Educação Física	2,0	80,0	73,3
Física	3	120	110	Física	3,0	120,0	110,0
Química	3	120	110	Química	2,0	80,0	73,3
Biologia	2	80	73,33	Biologia	2,0	80,0	73,3
Matemática	4	160	146,67	Matemática	4,0	160,0	146,7
História	2	80	73,33	História	2,0	80,0	73,3
Filosofia	1	40	36,67	Filosofia	1,0	40,0	36,7
Sociologia	1	40	36,67	Sociologia	1,0	40,0	36,7
Geografia	2	80	73,33	Geografia	2,0	80,0	73,3
Subtotal (Ensino Médio)	27	1080	990	Subtotal (Ensino Médio)	26,0	1040,0	953,3
Culturas Perenes	2,0	80,0	73,3	Culturas Perenes	2,0	80,0	73,3
Irrigação e Drenagem	2,0	80,0	73,3	Irrigação e Drenagem	2,0	80,0	73,3
Princípios da Agroindústria	2,0	80,0	73,3	Princípios da Agroindústria	2,0	80,0	73,3
Produção Animal III (Bovinocultura)	3,0	120,0	110,0	Produção Animal III (Bovinocultura)	3,0	120,0	110,0
-	-	-	-	Tópicos Especiais	2,0	80,0	73,3
Subtotal (Ensino Profissional)	9	360	330	Subtotal (EP)	11,0	440,0	403,2
Total	36	1480	1357	Total	37,0	1480,0	1356,5

Total de Horas Anuais Ensino Médio	2.823	Total de Horas Ensino Médio	2.749,9
Total de Horas Ensino Profissional	1.247	Total de Horas Ensino Profissional	1.246,4
Total de Horas EM+EP	4.070	Total de Horas	3.996,3
Estágio Obrigatório	160	Estágio Supervisionado Obrigatório	160,0
Total de Horas do Curso	4.230	Total de Horas do Curso	4.156,3



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
DIREÇÃO DE ENSINO



DESPACHO N° 012/2016/DIREN/IF Goiano

Morrinhos, 16 de novembro de 2016


Ao Ilustríssimo Professor
Virgílio José Távira Erthal
Pró-Reitor de Ensino
Instituto Federal Goiano

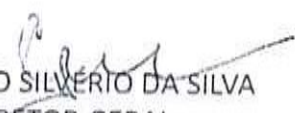
NÚMERO DO PROCESSO DE ORIGEM: 23221.000816/2016-18
RODRIGO BORGES DE ANDRADE
Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos

Assunto: Alteração do PPC do Curso Técnico de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Ilustre Pró-Reitor,

1. Encaminhamos o processo que trata da alteração do PPC do Curso Técnico de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Essa versão que além de alterar algumas cargas horárias das disciplinas da formação geral, também inclui a possibilidade do uso de 20% de sua carga horária em regime semipresencial. Também inova, em relação ao PPC anterior por incluir em seu corpus as ementas das disciplinas da formação geral (ensino médio).
2. Está ajuntado ao processo o PPC atual, o PPC proposto, o comparativo entre as duas matrizes e as atas de reuniões do conselho de curso e das comissões permanentes estruturantes do ensino médio.
3. Tendo posto, somos favoráveis ao prosseguimento do processo. À vossa apreciação, respeitosamente.


LUCIANO CARLOS RIBEIRO SILVA
Diretor de Ensino
Port. N° 341 D.O.U de 10/06/2016


GILBERTO SILVÉRIO DA SILVA
DIRETOR GERAL
Port. N° 20 D.O.U de 13/01/2016
Diretor Geral
IF Goiano - Campus Morrinhos
Port. n° 20 - D.O.U de 13/01/2016

*A coordenação
do médio e técnico
para providenciar
17-11-16*

*Vivian de Faria C Monteiro
Diretora de Desenv. de Ensino
Port. n° 277 de 22.04.2015*

INSTITUTO FEDERAL GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
Caixa Postal 92
75650-000 - Morrinhos - GO
64 3413-7914 - ensino.mhos@ifgoiano.edu.br