**Ensino Técnico Integrado ao Médio**

**FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

**Plano de Trabalho Docente – 2016**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Plano de Curso nº **228**, aprovado pela portaria Cetec nº **192**, DE **26-09-2013** | | | |
| **ETEC “Dr. José Luiz Viana Coutinho”** | | | |
| Código: 073 | Município: Jales | | |
| Eixo Tecnológico: RECURSOS NATURAIS | | | |
| Habilitação Profissional: **Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO** | | | |
| Qualificação:**TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA** | | | Série: TERCEIRA A |
| Componente Curricular: **VIVEIRICULTURA E CULTIVO PROTEGIDO** | | | |
| C.H. Semanal: 02 | | Professor: Eng. Agr. MSc. Nilton Aparecido Marques de Oliveira | |

|  |
| --- |
| **I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.** |
| **ATRIBUIÇÕES/RESPONSABILIDADES**  **.** Prestar assistência técnica e extensão rural aos produtores rurais, cooperativas agropecuárias e empresas públicas e privadas, comprometendo-se com os princípios da agricultura sustentável.  . Liderar e coordenar grupos de trabalhadores rurais.  . Executar e monitorar planos, programas e projetos agropecuários e agroindustriais.  . Elaborar cronogramas para acompanhamento, implantar e gerenciar as etapas de produção agrícola, pecuária e agroindustrial.  . Aplicar técnicas de preservação, conservação e recuperação dos solos e de preservação ambiental.  . Aplicar, orientar e monitorar atividades, técnicas, métodos e programas de produção agrícola, pecuária e agroindustrial sempre comprometido com a sustentabilidade e a preservação ambiental.  . Participar de projetos de pesquisa da área, principalmente no desenvolvimento das atividades de campo e desenvolvimento.  . Organizar e manter atualizados os controles de produção animal, vegetal e contábeis do empreendimento rural.  . Atuar na comercialização e distribuição dos insumos e da produção, utilizando informações e peculiaridades do mercado para alcance de sucesso econômico. |

|  |
| --- |
| **I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.** |
| **ATIVIDADES RELACIONADAS:**   * Monitoramento dos processos produtivos das culturas. * Garantia do desenvolvimento seguro das atividades e o uso dos equipamentos, visando à saúde humana e qualidade da produção. * Organização de reuniões, divulgação de tecnologias e apresentação de resultados da evolução tecnológica a produtores rurais ou em eventos técnico-científicos. * Orientação sobre a implantação de inovações tecnológicas. * Orientação sobre as fontes de recursos conforme disponibilidades e necessidades. * Pesquisa de mercado de produtos, equipamentos e insumos. * Orientação sobre a legislação relacionada aos negócios agropecuários. * Assessoria na seleção de tecnologias e recursos para as atividades agrícolas e pecuárias. * Análise e implantação de sistemas produtivos considerando a sustentabilidade e o impacto ambiental. * Análise de destinação de resíduos, uso racional sustentável de energia e insumos. * Análise e uso de instalações e equipamentos visando o bem-estar, segurança e saúde, animal e humano. * Promoção do uso consciente e ambiental e sanitariamente comprometido de defensivos agrícolas. * Adequação da atividade agrícola às normas ambientais e bem estar social, humano e animal. * Fomento do uso de tecnologias menos impactantes e ambientalmente agressivas. * Valorização da segurança e saúde do trabalho humano. * Orientação e monitoramento da implantação de novas técnicas e tecnologias. * Análise da viabilidade técnica e econômica e compatibilidade do uso e substituição de técnicas e tecnologias nos sistemas implantados. * Monitoramento e auditoria de sistemas produtivos dentro de padrões e níveis de referência pré-estabelecidos. * Produção de relatórios e avaliação de processos e de conformidades com normas e parâmetros referenciais. * Organização e armazenamento da produção conforme suas especificidades. * Monitoramento da uniformidade e padronização da produção. * Dimensionamento das necessidades de recursos materiais, físicos e financeiros, considerando as disponibilidades, o potencial e as expectativas do empreendimento. |

### II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

**Componente Curricular: VIVEIRICULTURA E CULTIVO PROTEGIDO Série: Terceira Série A**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Competências** | **Nº** | **Habilidades** | **Nº** | **Bases Tecnológicas** |
|  | 1. Planejar e implantar viveiros a céu aberto e protegidos.  2. Planejar e executar as práticas culturais necessárias para a produção de mudas propagadas sexuada e assexuadamente.  3. Implantar sistemas de irrigação específicos para viveiros a céu aberto e protegidos.  4. Prevenir, controlar e erradicar adequada e eficientemente pragas, doenças e plantas invasoras em viveiros.  5. Planejar e implantar cultivos hidropônicos e suas soluções nutritivas.  6. Produzir mudas e avaliar a qualidade das mesmas dentro de padrões preestabelecidos.  7. Interpretar e aplicar a legislação específica. |  | 1. Identificar as estruturas específicas de viveiros a céu aberto e protegidos e de hidroponia.  2. Utilizar técnicas de quebra de dormência de sementes. (1.2)  3. Calcular a taxa de germinação, quantidade de sementes, espaçamento e profundidade das sementes. (1.3)  4. Coletar materiais vegetativos e utilizar na propagação assexuada. (2.1)  5. Identificar e controlar as doenças, pragas e plantas invasoras de viveiros.(4.1)  6. Preparar, distribuir e controlar soluções nutritivas para hidroponia. (5.1)  7. Aplicar técnicas de cultivo para a obtenção de mudas de qualidade. (6.1)  8. Trabalhar de acordo com as normas legais específicas vigentes. (7.1) |  | 1. Características dos viveiros e estufas:  • tipos de viveiros e estufas;  • instalações necessárias;  • equipamentos usuais  2. Técnicas de propagação sexuada:  • quebra de dormência;  • semeadura (direta e indireta);  • teste de germinação;  • recipientes e substratos  3. Técnicas de propagação assexuada:  • seleção e coleta de material vegetativo;  • metodologia para:  - alporquia;  - mergulhia;  - enxertia;  - estaquia;  - micropropagação  • recipientes e substratos;  • tratamento com fitorreguladores  4. Tratos culturais e controle de doenças, pragas e plantas invasoras:  • controle físico;  • controle químico;  • controle biológico;  • principais problemas fitossanitários de viveiros a céu aberto, protegidos e cultivos hidropônicos  5. Sistemas hidropônicos:  • características e tipos;  • instalações;  • soluções nutritivas;  • manejo e métodos de aplicação  6. Destinação da produção:  • avaliação da qualidade;  • colheita;  • acondicionamento/ embalagens;  • manejo de expedição  7. Legislação específica:  • normas e legislação vigente na área |

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

**Componente Curricular: VIVEIRICULTURA E CULTIVO PROTEGIDO Série: Terceira Série A**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Habilidade** | **Bases Tecnológicas** | Bases Científicas | Procedimentos Didáticos | **Cronograma**  **(Dia e Mês)** |
| **1** | 1. Características dos viveiros e estufas:  • tipos de viveiros e estufas;  • instalações necessárias;  • equipamentos usuais | . Fontes e sistemas de calor;  . Propriedades térmicas de materiais;  . Grandezas térmicas;  . Temperatura e variação térmica, instrumentos de medição;  . Energia térmica e máquinas térmicas;  . Processos térmicos;  . Calor e meio ambiente.  . Propagação da luz;  . Reflexão e refração da luz;  . Constituição da matéria e suas propriedades térmicas, elétricas, eletromagnéticas;  . Polímeros e propriedades das substâncias orgânicas; | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas com utilização de recursos audiovisuais | 03/02 a 12/02 |
| **1** | 1. Características dos viveiros e estufas:  • tipos de viveiros e estufas;  • instalações necessárias;  • equipamentos usuais | . Fontes e sistemas de calor;  . Propriedades térmicas de materiais;  . Grandezas térmicas;  . Temperatura e variação térmica, instrumentos de medição;  . Energia térmica e máquinas térmicas;  . Processos térmicos;  . Calor e meio ambiente.  . Propagação da luz;  . Reflexão e refração da luz;  . Constituição da matéria e suas propriedades térmicas, elétricas, eletromagnéticas;  . Polímeros e propriedades das substâncias orgânicas; | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas com utilização de recursos audiovisuais | 15/02 a 26/02 |
| **1** | 1. Características dos viveiros e estufas:  • tipos de viveiros e estufas;  • instalações necessárias;  • equipamentos usuais | . Fontes e sistemas de calor;  . Propriedades térmicas de materiais;  . Grandezas térmicas;  . Temperatura e variação térmica, instrumentos de medição;  . Energia térmica e máquinas térmicas;  . Processos térmicos;  . Calor e meio ambiente.  . Propagação da luz;  . Reflexão e refração da luz;  . Constituição da matéria e suas propriedades térmicas, elétricas, eletromagnéticas;  . Polímeros e propriedades das substâncias orgânicas; | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas com utilização de recursos audiovisuais | 29/02 a 11/03 |
| **1** | 1. Características dos viveiros e estufas:  • tipos de viveiros e estufas;  • instalações necessárias;  • equipamentos usuais | . Fontes e sistemas de calor;  . Propriedades térmicas de materiais;  . Grandezas térmicas;  . Temperatura e variação térmica, instrumentos de medição;  . Energia térmica e máquinas térmicas;  . Processos térmicos;  . Calor e meio ambiente.  . Propagação da luz;  . Reflexão e refração da luz;  . Constituição da matéria e suas propriedades térmicas, elétricas, eletromagnéticas;  . Polímeros e propriedades das substâncias orgânicas; | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas com utilização de recursos audiovisuais | 14/03 a 18/03 |
| **2 e 3** | 2. Técnicas de propagação sexuada:  • quebra de dormência;  • semeadura (direta e indireta);  • teste de germinação;  • recipientes e substratos | . Diversidade Biológica:  - Diversidade: os Reinos que regem as diferenças, genética e ambiente;  - A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira;  - A perpetuação das espécies;  - A diversidade ameaçada: as ameaçadas; principais problemas ambientais brasileiros;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; trabalho em duplas e práticos através do Projeto “Sementes de Árvores Nativas”, onde serão trabalhados os conceitos de coleta, preparo, armazenagem de sementes e multiplicação das espécies nativas. Também serão utilizadas de pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 21/03 a 01/04 |
| **2 e 3** | 2. Técnicas de propagação sexuada:  • quebra de dormência;  • semeadura (direta e indireta);  • teste de germinação;  • recipientes e substratos | . Diversidade Biológica:  - Diversidade: os Reinos que regem as diferenças, genética e ambiente;  - A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira;  - A perpetuação das espécies;  - A diversidade ameaçada: as ameaçadas; principais problemas ambientais brasileiros;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; trabalho em duplas e práticos através do Projeto “Sementes de Árvores Nativas”, onde serão trabalhados os conceitos de coleta, preparo, armazenagem de sementes e multiplicação das espécies nativas. Também serão utilizadas de pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 04/04 a 14/04 |
| 4 e 7 | 3. Técnicas de propagação assexuada:  • seleção e coleta de material vegetativo;  • metodologia para:  - alporquia;  - mergulhia;  - enxertia;  - estaquia;  - micropropagação  • recipientes e substratos;  • tratamento com fitorreguladores | . Diversidade Biológica:  - Diversidade: os Reinos que regem as diferenças, genética e ambiente;  - A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira;  - A perpetuação das espécies;  - A diversidade ameaçada: as ameaçadas; principais problemas ambientais brasileiros;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 18/04 a 29/04 |
| 4 e 7 | 3. Técnicas de propagação assexuada:  • seleção e coleta de material vegetativo;  • metodologia para:  - alporquia;  - mergulhia;  - enxertia;  - estaquia;  - micropropagação  • recipientes e substratos;  • tratamento com fitorreguladores | . Diversidade Biológica:  - Diversidade: os Reinos que regem as diferenças, genética e ambiente;  - A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira;  - A perpetuação das espécies;  - A diversidade ameaçada: as ameaçadas; principais problemas ambientais brasileiros;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 02/05 a 13/05 |
| 4 e 7 | 3. Técnicas de propagação assexuada:  • seleção e coleta de material vegetativo;  • metodologia para:  - alporquia;  - mergulhia;  - enxertia;  - estaquia;  - micropropagação  • recipientes e substratos;  • tratamento com fitorreguladores | . Diversidade Biológica:  - Diversidade: os Reinos que regem as diferenças, genética e ambiente;  - A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira;  - A perpetuação das espécies;  - A diversidade ameaçada: as ameaçadas; principais problemas ambientais brasileiros;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 16/05 a 27/05 |
| 4 e 7 | 3. Técnicas de propagação assexuada:  • seleção e coleta de material vegetativo;  • metodologia para:  - alporquia;  - mergulhia;  - enxertia;  - estaquia;  - micropropagação  • recipientes e substratos;  • tratamento com fitorreguladores | . Diversidade Biológica:  - Diversidade: os Reinos que regem as diferenças, genética e ambiente;  - A origem da diversidade, os processos vitais, a organização da diversidade, a diversidade brasileira;  - A perpetuação das espécies;  - A diversidade ameaçada: as ameaçadas; principais problemas ambientais brasileiros;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 30/05 a 10/06 |
| 5, 7 e 8 | 4. Tratos culturais e controle de doenças, pragas e plantas invasoras:  • controle físico;  • controle químico;  • controle biológico;  • principais problemas fitossanitários de viveiros a céu aberto, protegidos e cultivos hidropônicos | . Os diferentes ecossistemas da terra e o homem  . A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade.  . Uma diversidade técnica para uma natureza diversa  - Fotossíntese e respiração: processos que se intercomplementam;  - Taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental;  - Micronutrientes: adequação da composição do solo para cada tipo de cultura;  - Técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; Visita ao Viveiro de Mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 13/06 a 24/06 |
| 5, 7 e 8 | 4. Tratos culturais e controle de doenças, pragas e plantas invasoras:  • controle físico;  • controle químico;  • controle biológico;  • principais problemas fitossanitários de viveiros a céu aberto, protegidos e cultivos hidropônicos | . Os diferentes ecossistemas da terra e o homem  . A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade.  . Uma diversidade técnica para uma natureza diversa  - Fotossíntese e respiração: processos que se intercomplementam;  - Taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental;  - Micronutrientes: adequação da composição do solo para cada tipo de cultura;  - Técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; Visita ao Viveiro de Mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 27/06 a 30/06 |
| 5, 7 e 8 | 4. Tratos culturais e controle de doenças, pragas e plantas invasoras:  • controle físico;  • controle químico;  • controle biológico;  • principais problemas fitossanitários de viveiros a céu aberto, protegidos e cultivos hidropônicos | . Os diferentes ecossistemas da terra e o homem  . A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade.  . Uma diversidade técnica para uma natureza diversa  - Fotossíntese e respiração: processos que se intercomplementam;  - Taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental;  - Micronutrientes: adequação da composição do solo para cada tipo de cultura;  - Técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; Visita ao Viveiro de Mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 20/07 a 29/07 |
| 5, 7 e 8 | 4. Tratos culturais e controle de doenças, pragas e plantas invasoras:  • controle físico;  • controle químico;  • controle biológico;  • principais problemas fitossanitários de viveiros a céu aberto, protegidos e cultivos hidropônicos | . Os diferentes ecossistemas da terra e o homem  . A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade.  . Uma diversidade técnica para uma natureza diversa  - Fotossíntese e respiração: processos que se intercomplementam;  - Taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental;  - Micronutrientes: adequação da composição do solo para cada tipo de cultura;  - Técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; Visita ao Viveiro de Mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 01/08 a 12/08 |
| 5, 7 e 8 | 4. Tratos culturais e controle de doenças, pragas e plantas invasoras:  • controle físico;  • controle químico;  • controle biológico;  • principais problemas fitossanitários de viveiros a céu aberto, protegidos e cultivos hidropônicos | . Os diferentes ecossistemas da terra e o homem  . A relação do homem dentro da biodiversidade e da homodiversidade.  . Uma diversidade técnica para uma natureza diversa  - Fotossíntese e respiração: processos que se intercomplementam;  - Taxas de fotossíntese e de respiração para diagnóstico ambiental;  - Micronutrientes: adequação da composição do solo para cada tipo de cultura;  - Técnicas utilizadas para determinar o pH e a composição do solo.  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas (teóricas e práticas); trabalhos individuais e em grupos realizados junto ao viveiro de mudas; Visita ao Viveiro de Mudas; pesquisa extraclasse e utilização de recursos audiovisuais. | 15/08 a 19/08 |
| **1, 6 e 7** | 5. Sistemas hidropônicos:  • características e tipos;  • instalações;  • soluções nutritivas;  • manejo e métodos de aplicação | . Comportamento das substâncias e as funções inorgânicas;  . Reação química: transformações das substâncias e tipos de reações.  . Mol: unidade de medida da grandeza quantidade de matéria;  . Cálculo estequiométrico: equações das reações químicas e a resolução de problemas envolvendo cálculos;  . Reagentes e produtos: rendimento das reações.  . Tratamento de água.  - Verificação dos princípios que regem a vida: reações químicas e enzimas;  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; visita técnica e pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais.  Será realizada a pesquisa e leitura de artigos que abordem o tema Cultivo Protegido, com atividades realizadas na biblioteca da Etec e no Laboratório de Informática para posterior discussão em sala (esta atividade fará parte do Projeto Leitura). | 22/08 a 02/09 |
| **1, 6 e 7** | 5. Sistemas hidropônicos:  • características e tipos;  • instalações;  • soluções nutritivas;  • manejo e métodos de aplicação | . Comportamento das substâncias e as funções inorgânicas;  . Reação química: transformações das substâncias e tipos de reações.  . Mol: unidade de medida da grandeza quantidade de matéria;  . Cálculo estequiométrico: equações das reações químicas e a resolução de problemas envolvendo cálculos;  . Reagentes e produtos: rendimento das reações.  . Tratamento de água.  - Verificação dos princípios que regem a vida: reações químicas e enzimas;  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; visita técnica e pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais.  Será realizada a pesquisa e leitura de artigos que abordem o tema Cultivo Protegido, com atividades realizadas na biblioteca da Etec e no Laboratório de Informática para posterior discussão em sala (esta atividade fará parte do Projeto Leitura). | 05/09 a 16/09 |
| **1, 6 e 7** | 5. Sistemas hidropônicos:  • características e tipos;  • instalações;  • soluções nutritivas;  • manejo e métodos de aplicação | . Comportamento das substâncias e as funções inorgânicas;  . Reação química: transformações das substâncias e tipos de reações.  . Mol: unidade de medida da grandeza quantidade de matéria;  . Cálculo estequiométrico: equações das reações químicas e a resolução de problemas envolvendo cálculos;  . Reagentes e produtos: rendimento das reações.  . Tratamento de água.  - Verificação dos princípios que regem a vida: reações químicas e enzimas;  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; visita técnica e pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais.  Será realizada a pesquisa e leitura de artigos que abordem o tema Cultivo Protegido, com atividades realizadas na biblioteca da Etec e no Laboratório de Informática para posterior discussão em sala (esta atividade fará parte do Projeto Leitura). | 19/09 a 30/09 |
| **1, 6 e 7** | 5. Sistemas hidropônicos:  • características e tipos;  • instalações;  • soluções nutritivas;  • manejo e métodos de aplicação | . Comportamento das substâncias e as funções inorgânicas;  . Reação química: transformações das substâncias e tipos de reações.  . Mol: unidade de medida da grandeza quantidade de matéria;  . Cálculo estequiométrico: equações das reações químicas e a resolução de problemas envolvendo cálculos;  . Reagentes e produtos: rendimento das reações.  . Tratamento de água.  - Verificação dos princípios que regem a vida: reações químicas e enzimas;  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; visita técnica e pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais.  Será realizada a pesquisa e leitura de artigos que abordem o tema Cultivo Protegido, com atividades realizadas na biblioteca da Etec e no Laboratório de Informática para posterior discussão em sala (esta atividade fará parte do Projeto Leitura). | 03/10 a 14/10 |
| **1, 6 e 7** | 5. Sistemas hidropônicos:  • características e tipos;  • instalações;  • soluções nutritivas;  • manejo e métodos de aplicação | . Comportamento das substâncias e as funções inorgânicas;  . Reação química: transformações das substâncias e tipos de reações.  . Mol: unidade de medida da grandeza quantidade de matéria;  . Cálculo estequiométrico: equações das reações químicas e a resolução de problemas envolvendo cálculos;  . Reagentes e produtos: rendimento das reações.  . Tratamento de água.  - Verificação dos princípios que regem a vida: reações químicas e enzimas;  - Relatório Técnico | Aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas; visita técnica e pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais.  Será realizada a pesquisa e leitura de artigos que abordem o tema Cultivo Protegido, com atividades realizadas na biblioteca da Etec e no Laboratório de Informática para posterior discussão em sala (esta atividade fará parte do Projeto Leitura). | 17/10 a 28/10 |
| **8** | 6. Destinação da produção:  • avaliação da qualidade;  • colheita;  • acondicionamento/ embalagens;  • manejo de expedição | . Meio ambiente e consumo;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas, realização de trabalhos em grupos, no viveiro de mudas onde serão realizadas as atividades práticas; pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais. | 31/10 a 11/11 |
| **8** | 6. Destinação da produção:  • avaliação da qualidade;  • colheita;  • acondicionamento/ embalagens;  • manejo de expedição | . Meio ambiente e consumo;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas, realização de trabalhos em grupos, no viveiro de mudas onde serão realizadas as atividades práticas; pesquisa extraclasse; utilização de recursos audiovisuais. | 14/11 a 25/11 |
| **8** | 7. Legislação específica:  • normas e legislação vigente na área | . Meio ambiente e consumo;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais. | 28/11 a 09/12 |
| **8** | 7. Legislação específica:  • normas e legislação vigente na área | . Meio ambiente e consumo;  - Ética do cuidado com a Natureza: prioridades e ações estratégicas. | Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos audiovisuais. | 12/11 a 14/12 |

### IV – Procedimentos de Avaliação

**Componente Curricular: VIVEIRICULTURA E CULTIVO PROTEGIDO Série: Terceira Série A**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competência**  (por extenso) | **Instrumentos de Avaliação** | **Critérios de Desempenho** | **Evidências de Desempenho** |
| 1. Planejar e implantar viveiros a céu aberto e protegidos. | * Provas dissertativas individuais; * Participação em sala de aula; * Trabalhos dissertativos em grupos; | * Clareza das ideias; * Coesão e Coerência; * Argumentação consistente; * Relacionamento dos conceitos; * Aquisição e Aplicação dos conhecimentos; * Interatividade, cooperação e colaboração; * Participação nos trabalhos; * Liderança | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |
| 2. Planejar e executar as práticas culturais necessárias para a produção de mudas propagadas sexuada e assexuadamente. | * Participação em sala de aula; * Trabalhos em grupos (coleta de sementes); * Provas objetivas (testes) individuais; | * Clareza das ideias; * Coesão e Coerência; * Argumentação consistente; * Relacionamento dos conceitos; * Cumprimento das tarefas; * Cumprimento dos prazos; * Interatividade, cooperação e colaboração; * Aquisição e Aplicação dos conhecimentos; * Pontualidade / assiduidade; * Participação nos trabalhos; * Liderança | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |
| 3. Implantar sistemas de irrigação específicos para viveiros a céu aberto e protegidos. | * Participação em sala de aula; * Trabalhos dissertativos em grupos; | * Argumentação consistente; * Relacionamento dos conceitos; * Objetividade; * Aquisição e Aplicação dos conhecimentos; * Atitudes apropriadas na aula; * Participação nos trabalhos; * Liderança * Interatividade, cooperação e colaboração; * Cumprimento das tarefas; * Cumprimento dos prazos; | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |
| 4. Prevenir, controlar e erradicar adequada e eficientemente pragas, doenças e plantas invasoras em viveiros. | * Provas dissertativas individuais; * Participação em sala de aula; * Debates em grupos; * Relatório de Atividades Práticas | * Clareza das ideias; * Coesão e Coerência; * Argumentação consistente; * Pertinência das informações; * Relacionamento dos conceitos; * Cumprimento das tarefas; * Cumprimento dos prazos; * Criatividade na resolução de problemas; * Domínio do vocabulário; * Organização; * Aquisição e Aplicação dos conhecimentos; * Pontualidade / assiduidade; * Atitudes apropriadas na aula; | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |
| 5. Planejar e implantar cultivos hidropônicos e suas soluções nutritivas. | * Participação em sala de aula; * Trabalhos dissertativos em grupos; * Debates em grupos; * Estudos de caso. | * Clareza das ideias; * Argumentação consistente; * Pertinência das informações; * Relacionamento dos conceitos; * Cumprimento das tarefas; * Cumprimento dos prazos; * Interatividade, cooperação e colaboração; * Organização; * Aquisição e Aplicação dos conhecimentos; * Pontualidade / assiduidade; * Atitudes apropriadas na aula; * Participação nos trabalhos; * Liderança | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |
| 6. Produzir mudas e avaliar a qualidade das mesmas dentro de padrões preestabelecidos. | * Participação em sala de aula; * Trabalhos dissertativos em grupos; * Debates em grupos; * Relatório de visitas | * Clareza das ideias; * Argumentação consistente; * Pertinência das informações; * Relacionamento dos conceitos; * Cumprimento das tarefas; * Cumprimento dos prazos; * Interatividade, cooperação e colaboração; * Organização; * Aquisição e Aplicação dos conhecimentos; * Pontualidade / assiduidade; * Atitudes apropriadas na aula; * Participação nos trabalhos; * Liderança | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |
| 7. Interpretar e aplicar a legislação específica | * Participação em sala de aula; * Provas dissertativas individuais; * Participação em sala de aula; | * Clareza das ideias; * Coesão e Coerência; * Argumentação consistente; * Relacionamento dos conceitos; | Descrição correta e precisa dos conhecimentos da competência desenvolvida, demonstrando o domínio e desempenho da mesma. Efetivo cumprimento dos critérios acordados. |

**V – Plano de atividades docentes\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atividades Previstas** | **Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar** | **Palestras** | **Visitas** | **Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial** | **Preparo e correção de avaliações** | **Preparo de material didático** | **Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Fevereiro** | X |  |  |  |  | X | X |
| **Março** | X |  |  | X | X | X | X |
| **Abril** | X |  |  | X | X | X | X |
| **Maio** | X | X | X | X | X | X | X |
| **Junho** | X |  |  | X | X | X | X |
| **Julho** | X |  |  | X |  | X | X |
| **Agosto** | X |  |  | X | X | X | X |
| **Setembro** | X |  |  | X | X | X | X |
| **Outubro** | X |  | X | X | X | X | X |
| **Novembro** | X | X |  | X | X | X | X |
| **Dezembro** | X |  |  | X | X | X | X |

*\*Assinalar com* ***X*** *as atividades que serão desenvolvidas no mês.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VI – Critérios para Avaliação do Rendimento dos Alunos**  Os critérios explicitam como serão realizadas as atividades avaliativas, sendo atribuídos os devidos valores. É “de onde surge a nota/menção do ”. O professor deve estabelecer os critérios adotados para avaliação de aprendizagem e na apresentação do Plano de Trabalho do Componente Curricular no início do semestre deve apresentar aos alunos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Conhecimentos** | | | | | | **Habilidades** | | | | | | | **Comportamentos** | | | | | | |
| X | Prova Dissertativa | | | | | X | | Prova Prática | | | | | X | | Participação/interação na aula | | | | |
| X | Prova com Testes Objetivos | | | | |  | | Seminários | | | | | X | | Assiduidade/ausência do aluno | | | | |
|  | Prova com Consulta | | | | |  | | Resolução de Exercícios | | | | | X | | Compromisso c/ prazos/datas | | | | |
| X | Prova Oral | | | | | X | | Trabalhos/Pesq Individuais | | | | | X | | Freqüência em Escala/estágio | | | | |
|  | Outro............................. | | | | | X | | Trabalhos/Pesq em grupo | | | | | X | | Iniciativa e proatividade | | | | |
|  |  | | | | |  | | Outro............................. | | | | | X | | Comportamento e disciplina | | | | |
|  |  | | | | |  | |  | | | | |  | | Outro............................. | | | | |
| **Proporcionalidade na composição da menção final** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | 0% |  | 60% | |  | |  | 0% |  | 60% | |  | |  | 0% |  | 60% |
|  | |  | 10% |  | 70% | |  | |  | 10% |  | 70% | |  | |  | 10% |  | 70% |
|  | |  | 20% |  | 80% | |  | |  | 20% |  | 80% | |  | |  | 20% |  | 80% |
|  | |  | 30% |  | 90% | |  | | X | 30% |  | 90% | |  | | X | 30% |  | 90% |
|  | | X | 40% |  | 100% | |  | |  | 40% |  | 100% | |  | |  | 40% |  | 100% |
|  | |  | 50% |  |  | |  | |  | 50% |  |  | |  | |  | 50% |  |  |
|  | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |

|  |
| --- |
| **VII – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)** |
| **.** FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura:** Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa MG: UFV, 2000. 402 p.  . FONTES, Paulo César Resende. **Olericultura**: Teoria e prática. Editor. Viçosa: MG; UFV. 2005. 486 p.  . GALLI, F. et. ali. **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas e seu controle. Biblioteca Agronômica Ceres, 1978. 640 p.  . GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al**. Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Ceres, 1978. 531 p.  **.** ZAMBOLIM, L.; DO VALE, F. X. R. COSTA, H. **Controle integrado de doenças de hortaliças**. Viçosa: 1997. 134 p.  . RESH, H. M. **Cultivos hidroponicos**. 4 ed. Madrid: Mundi-prensa, 1997. 509 p.  . SGANZERLA, E. **Nova agricultura**: A fascinate arte de cultivar com os plásticos. Porto Alegre: Agropecuária. 1995. 341 p.  . Aprenda Fácil – Manual prático de hidroponia;  . Compêndio de defensivos Agrícolas  . **Hidroponia** – Como instalar e Manejar;  . **Hidroponia** – Cultura sem terra  . **Hill,** Lewis – Segredos da Propagação de Plantas;  . Manual prático do enxertador – Nobel  . Apostilas, revistas, artigos, internet, etc.  . AUDIO-VISUAIS CAPTURADOS DE MIDIAS ESPECIALIZADAS (Globo Rural, Canal Rural, Dia de Campo na TV da Embrapa, etc). |

|  |
| --- |
| **VIII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra** |
| . Palestra: Realização de pelo menos uma palestra em cada semestre, abordando tema relacionado a produção de mudas e hidroponia (a palestra será realizada no transcorrer do componente e com profissional da área com experiência no assunto).  . Apresentação dos resultados do Projeto Assistec para os alunos dos Terceiros Anos do Curso Técnico em Agropecuária.  . Visita Técnica: Realização de 1 visita técnica em cada semestre a local onde se pratica a produção de mudas e hidroponia com o objetivo da contextualização da teoria e prática.  . Realização do Projeto: Ressignificação da aprendizagem por meio da fluência Leitora.  . Projeto: Etec Interagindo com o Enem.  . Avaliação diagnóstica  . Projeto Mandioca.  . Projeto SAF-Frutas e Hortaliças.  . Projeto Viveiro de Mudas |

|  |
| --- |
| **IX – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)** |
| A recuperação contínua deverá ser inserida no trabalho pedagógico realizado no dia a dia da sala de aula e decorre da avaliação diagnóstica do desempenho do aluno, constituindo intervenções imediatas, dirigidas às dificuldades específicas, assim que estas forem constatadas.  Serão realizadas revisões do conteúdo da aula anterior todas as semanas, correções das atividades avaliativas e reaplicação das avaliações para os alunos que apresentaram dificuldades, utilizando de novas ferramentas de avaliações. |

|  |
| --- |
| **X– Identificação:**  Nome do professor: **Eng. Agr. MSc. Nilton Aparecido Marques de Oliveira**  Assinatura: Data: 03/03/2016 |

|  |
| --- |
| **XI – Parecer do Coordenador de Curso:**  O PTD está de acordo com o plano de curso e o PPP vigente da unidade do ano de 2016, e de acordo com as práticas estabelecidas em reunião com os professores da parte técnica e o gerente de fazenda na unidade portanto o parecer da coordenação de curso é favorável.  Nome do coordenador (a): ANA PAULA BOTE RODRIGUES  Assinatura: Data: 10/03/2016  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Data e assinatura do Coordenador Pedagógico |

|  |
| --- |
| **XII – Replanejamento** Toda alteração no Plano de trabalho, realizada durante o ano será registrada e detalhada neste campo. |
|  |