

3.7 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

3.7.1 Primeiro Período

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA		
Código:	SFRUT.001	
Carga Horária:	80hora-aula 50min	Teoria: 80 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	1º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Teoria dos conjuntos, Relações e funções, Função do 1º grau, Função do 2º grau, Função exponencial, Função logarítmica, Funções trigonométricas, Sistemas de equações, Tópicos de matemática financeira.		
OBJETIVO		
• Conhecer as formas de representação, as relações e as operações entre conjuntos; • Identificar as relações e as funções entre conjuntos; • Confeccionar gráficos e determinar as raízes das funções do 1º grau e das funções do 2º grau; • Identificar as principais características, compreender e aplicar as propriedades e interpretar gráficos das funções exponenciais; • Definir e estudar as propriedades e características, interpretar gráficos das funções logarítmicas e suas aplicações; • Conhecer as unidades de medidas de ângulos e arcos, as razões trigonométricas e as relações trigonométricas fundamentais; • Classificar os sistemas lineares e resolver os sistemas escalonados; • Conhecer a definição de números imaginários, realizar operações com números complexos e o plano de Argand-Gauss; • Calcular a porcentagem, período financeiro e juros simples e compostos.		
PROGRAMA		
UNIDADE I. Teoria dos Conjuntos 1.1. Introdução 1.2. Representação e relações entre conjuntos; 1.3 Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e reais; 1.4. Aplicação da teoria dos conjuntos na resolução de alguns problemas. UNIDADE II. Relação e Função 2.1. Produto cartesiano; 2.2. Relação binária; 2.3. Função: Determinação do domínio e gráfico de uma função; 2.4. Funções: sobrejetora, injetora, bijetora, inversa, composta, crescente e decrescente. UNIDADE III. Função do 1º Grau 3.1. Introdução; 3.2. Raízes ou zero da equação do 1º grau; 3.3. Sinal da função do 1º grau;		

3.4. Resoluções de inequações.

UNIDADE IV. Função do 2º Grau

4.1. Definição;

4.2. Gráfico da função do 2º grau;

4.3. Concavidade da parábola;

4.4. Raízes ou zeros da equação do 2º grau;

4.5. Interpretação geométrica das raízes;

4.6. Variação do sinal da função do 2º grau;

4.7. Resolução de inequações.

UNIDADE V. Função Exponencial

5.1. Potência de expoente natural;

5.2. Potência de inteiro negativo;

5.3. Raiz n-ésima aritmética;

5.4. Potência de expoente racional;

5.5. Função exponencial;

5.6. Construção de gráficos;

5.7. Elementos importantes na construção de gráficos de funções exponenciais;

5.8. Equação exponencial;

5.9. Inequação exponencial.

UNIDADE VI. Função Logarítmica

6.1. Introdução;

6.2. Condições de existência do logarítmico;

6.3. Propriedades decorrentes da definição;

6.4. Propriedades operatórias;

6.5. Mudança de base;

6.6. Função logarítmica;

6.7. Gráfico da função logarítmica;

6.8. Resolução de inequações logarítmicas.

UNIDADE VII. Funções Trigonômicas

7.1. Ângulos e funções trigonométricas;

7.2. Unidades usuais de medidas para arco e ângulos;

7.3. Razões trigonométricas no triângulo retângulo e no círculo;

7.4. Redução ao primeiro quadrante;

7.5. Relações trigonométricas fundamentais;

7.6. Identidades e equações e inequações trigonométricas;

7.7. Relações trigonométricas num triângulo qualquer.

UNIDADE VIII. Sistemas de equações

8.1. Introdução;

8.2. Classificação dos sistemas lineares;

8.3. Sistema homogêneo;

8.4. Matrizes de um sistema;

8.5. Sistema normal: Resolução de sistemas normais.

UNIDADE IX. Tópicos de Matemática Financeira

10.1. Porcentagem e Juros;

10.2. Classificação dos juros: juros simples e juros compostos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor e multimídia;

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da

participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bongiovanni, V.; Leite, O. R. V.; Laureano, J. L. T. **Matemática** – 2º grau – volume único. 6 ed. São Paulo, Editora Ática, 1998.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental**. 2º grau – Volume único. São Paulo: FTD, 1994.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática do Ensino Médio**. Volume 1. Coleção do professor de matemática. Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Paiva, M. **Matemática** – 2º grau – volume único. 1 ed. São Paulo, Editora Moderna, 2005.

Silva, J. D.; Fernandes, V. dos S. **Matemática** – 2º grau – volume único. 1 ed. São Paulo, Editora IBEP, 1999.

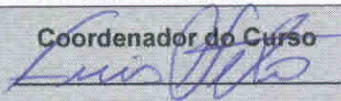
Bongiovanni, V.; Leite, O. R. V.; Laureano, J. L. T. **Matemática é Vida** – 2º grau – volume 1. São Paulo, Editora Ática, 1993.

Bongiovanni, V.; Leite, O. R. V.; Laureano, J. L. T. **Matemática é Vida** – 2º grau – volume 2. São Paulo, Editora Ática, 1993.

Bongiovanni, V.; Leite, O. R. V.; Laureano, J. L. T. **Matemática é Vida** – 2º grau – volume 3. São Paulo, Editora Ática, 1993.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções**. 8ª edição – São Paulo: Atual, 2004.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico- Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PORTUGUÊS			
Código:	SFRUT.002		
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 30 h	Prática: 10 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	02		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	1º		
Nível:	Técnico		
EMENTA			
Leitura e produção de textos de diferentes gêneros e tipos textuais. Elementos de coesão e coerência textuais. Estudo e prática da norma culta, enfocando a nova ortografia da língua portuguesa, a concordância e a regência, a colocação pronominal e os aspectos morfosintáticos, semânticos e pragmático-discursivos da língua portuguesa. Abordagem à história e cultura afro-brasileira sob a perspectiva da relação entre a língua portuguesa no Brasil e nos demais países africanos, como forma de resgatar a identidade, problematizar os preconceitos e possibilitar uma nova configuração da realidade.			
OBJETIVO			
• Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens de modo a organizar cognitivamente a realidade. • Analisar e interpretar os recursos expressivos da linguagem, verbal ou não-verbal, de modo a relacionar o texto ao contexto sócio-comunicativo, tendo em vista sua organização e função. • Confrontar opiniões e pontos de vista, levando em consideração a linguagem verbal. • Fazer uso efetivo da língua portuguesa nas diversas situações comunicativas, tendo em vista as condições de produção e de recepção do texto, para expressar-se, informar-se, comunicar-se. • Identificar a estrutura (tipo) e o gênero de um texto, unidade básica da comunicação, e o seu percurso da construção de sentidos.			
PROGRAMA			
1. Texto 1.1. Noções de texto 1.2. Processo de comunicação 1.3. Funções da linguagem 1.4. Leitura e compreensão de textos: estratégias de leitura 2. Produção textual: o processo e o produto 2.1. Processo de produção: planejamento, escrita e revisão 2.2. Elementos de construção do sentido: coesão, coerência, adequação ao contexto comunicativo, informatividade 2.3. Clareza e precisão 3. Tipos de textos e gêneros textuais 3.1. As sequências textuais 3.2. Os gêneros textuais 3.3. Aspectos estruturais, linguísticos e pragmático-discursivos 4. Estudo e prática da norma culta 4.1. Ortografia e acentuação 4.2. Concordância e regência 4.3. Pontuação			

4.4. Tempos e modos verbais 4.5. Aspectos morfosintáticos da língua portuguesa	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposições dialogadas dos diversos tópicos; Resolução de exercícios; Atividades de textos; Seminários; Debates; e Atividades de produção textual.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as provas e a autoavaliação do discente.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed., ampl. e atual. Conforme o novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: Leitura e redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 28ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KOCH, I. V. Linguagem e Argumentação. A interação pela linguagem. 3ª. ed. São Paulo: Contexto, 1997. _____. Argumentação e Linguagem. 9ª. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2004. _____. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 2005. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 2004. VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 1983. ULISSES, I. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. Scipione: São Paulo, s/d.	
Coordenador do Curso 	Coordenadoria Técnico-Pedagógica 

Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD**DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA**

Código:	SFRUT.003		
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 20 h	Prática: 20 h
Número de Créditos:	02		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	1º		
Nível:	Técnico		

EMENTA

A disciplina aborda aspectos introdutórios relacionados ao ambiente Windows, bem como as principais ferramentas do pacote Office. Trabalhará os recursos mais usuais dos programas, como: processador de textos, de planilhas eletrônicas, apresentação de slides e navegador de internet.

OBJETIVOS

- ✓ Produzir documentos de texto, planilhas de cálculo e apresentações em slides, assim como também utilizar um navegador de internet com conhecimentos de base.

PROGRAMA**1. Equipamentos**

- 1.1. Evolução dos equipamentos
- 1.2. Componentes internos
- 1.3. Componentes externos

2. Sistema Operacional WINDOWS

- 2.1. Ambiente de trabalho
- 2.2. Sistema de arquivos
- 2.3. Gerenciamento de arquivos
- 2.4. Disposição dos aplicativos
- 2.5. Tópicos específicos relacionados ao curso

3. Texto

- 3.1. Abrir, gravar e gravar como;
- 3.2. Formatação [página, estilo, tabulação]
- 3.3. Inserir [gráfico, tabela, fórmula, figuras, objetos]
- 3.4. Legenda [gráfico, tabela, fórmula, figuras, objetos]
- 3.5. Cabeçalho e rodapé [informações, numeração de página, nota de rodapé]
- 3.6. Sumário

4. Planilha

- 4.1. Abrir, gravar e gravar como
- 4.2. Elaborar fórmulas [operações básicas (+, -, *, /), média, percentual]
- 4.3. Formatação [página, estilo]
- 4.4. Cabeçalho e rodapé [informações, numeração de página]
- 4.5. Elaborar gráficos

5. Apresentação de Slides

- 5.1. Abrir, gravar e gravar como
- 5.2. Formatação [página, estilo]
- 5.3. Inserir [texto, gráfico, tabela, fórmula, figuras, objetos]
- 5.4. Personalizar animação

6. Ambiente WEB

- 6.1. Histórico do surgimento e evolução

- 6.2. Aplicativos de navegação
- 6.3. Esquemas de navegação
- 6.4. Correio eletrônico
- 6.5. Aplicativos de busca
- 6.6. Revistas eletrônicas
- 6.7. Livros eletrônicos
- 6.8. Grupos colaborativos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com auxílio de quadro branco, pincéis e material multimídia.
Práticas em laboratório de Informática

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.
O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.
MEIRELLES, F. S. **Informática: Novas aplicações com microcomputadores**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.
TORTELLO, J. E. N.; BERTIN, J. M. **Microsoft Word, versão 2002 – passo a passo**. Perspection, Inc. São Paulo: Makron Books, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCALDE, E. **Informática Básica**. São Paulo: Makron Books, 1991.
RAMALHO, J. A. **Introdução informática: teoria e prática**. São Paulo: Futura, 2003
VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 1997

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
Campus de Sobradinho

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA APLICADA			
Código:	SFRUT.004		
Carga Horária:	60 h/hora-50min	Teoria:40 h	Prática: 20 h
Número de Créditos:	03		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	1º		
Nível:	Técnico		
EMENTA			
Funções Inorgânicas, Reações Químicas, Cálculos Estequiométricos, Estudo dos Gases, Soluções, Cinética Química.			
OBJETIVOS			
• Diferenciar reação química e equação química. Conhecer os fundamentos dos tipos de balanceamentos de reações químicas; • Conhecer as leis que regem os cálculos estequiométricos. Diferenciar as unidades de volume, pressão e temperatura; • Fundamentar os conhecimentos de conversão de unidades de volume, pressão e temperatura; • Fundamentar o entendimento de gráficos e equações; • Conhecer a equação geral dos gases; • Diferenciar soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas; • Identificar as unidades de concentração das soluções; • Conhecer o conceito de velocidade das reações, bem como, o efeito da concentração, da superfície de contato, temperatura, pressão e catalisadores sobre a velocidade das reações.			
PROGRAMA			
UNIDADE I. Funções Inorgânicas			
1. Ácidos			
1.1. Ácidos e bases de Arrhenius;			
1.2. Condutividade elétrica;			
1.3. Definição;			
1.4. Nomenclatura			
- Hidrácidos			
- Oxiácidos			
1.5. Classificação;			
- Presença de oxigênio na molécula			
- Número de hidrogênios ionizáveis			
- Grau de ionização			
1.6. Ácidos e bases de Bronsted-Lowry;			
1.7. Ácidos e bases de Lewis;			
2. Bases			
2.1. Definição;			
2.2. Nomenclatura			
2.3. Classificação			
- Número de hidroxilas			
- Solubilidade em água			
- Grau de dissociação			
2.4. Identificação ácido-base			

- Indicadores ácido-base

3. Sais

3.1. Definição;

3.2. Nomenclatura

3.3. Classificação

- Sal simples

- Sal hidrogenado

- Sal hidroxilado

- Sal hidratado

- Sal alúmen

3.4. Caráter ácido-básico do sal

- Sal neutro

- Sal básico

- Sal ácido

4. Óxidos

4.1. Definição;

4.2. Nomenclatura

4.3. Classificação

- Óxidos básicos

- Óxidos ácidos

UNIDADE II. Reações Químicas

1. Equações químicas;

2. Balanceamento de Reações Químicas (método redox);

3. Estequiometria;

4. Rendimento percentual das reações químicas.

UNIDADE III. Estudo dos Gases

1. Introdução

2. Leis Físicas dos Gases

3. Relações Molares nos gases

4. Densidades dos gases

5. Difusão e efusão dos gases

6. Misturas Gasosas

UNIDADE IV. Cálculos Químicos

1. Cálculo de Fórmulas

- Cálculo da Fórmula Centesimal

- Cálculo da Fórmula Mínima

- Cálculo de Fórmula Molecular

2. Cálculo Estequiométrico

- Casos gerais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas de forma expositiva com auxílio de quadro branco, pincéis e material multimídia, práticas de laboratório e atividades de pesquisas.

AVALIAÇÃO

Avaliação com prova objetiva e dissertativa e relatório das atividades desenvolvidas no laboratório de química.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, R. **Química Geral**, v. 1. 7ª ed. São Paulo: Moderna, 2008.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química: Na abordagem do cotidiano**, volume único. 3ª ed. São

Paulo: Moderna, 2007.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química, volume 1: Química Geral**. 14ª ed. Reform. São Paulo: Saraiva, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASTERRON, W. L.; SLOWINSKI, E. S. **Química Geral Superior**. Ed. Interamericana, 1978.

ROZENBERG, I. M. **Química geral**. Edgard Blücher, 2002.

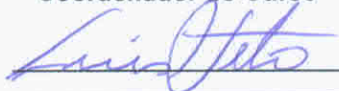
VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**, 5ª ed. ver. por G. SVEHLA, Ed. Mestre Jou, São Paulo, 1981.

FELTRE, R. **Química: físico-química**. 7 ed. V.2, Editora Moderna, 2004.

TITO, M. P.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4 ed. v.1, Ed. Moderna, 2006.

TITO, M. P.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4 ed. v.2, Ed. Moderna, 2006.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA VEGETAL APLICADA

Código: SFRUT.005

Carga Horária: 60 h/hora-50min

Teoria: 40 h Prática: 20 h

Número de Créditos: 03

Código pré-requisito: -

Semestre: 1º

Nível: Técnico

EMENTA

A disciplina trata de aspectos relacionados à morfologia, fisiologia, sistemática e ecologia vegetal. Aborda estes assuntos de forma interligada, analisando-os de maneira sucinta nos táxons mais primitivos do reino Plantae, até estudos mais aprofundados nas divisões taxonômicas mais derivadas como as Angiospermae, que é o foco principal da disciplina.

OBJETIVOS

- ✓ Conhecer às partes da planta, sua forma e anatomia, para relacionar forma e função.
- ✓ Identificar os principais grupos vegetais de interesse econômico.

PROGRAMA

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA BOTÂNICA

- Biologia da célula vegetal
- Composição Molecular
- Estruturas intracelulares

ENERGÉTICA

- O fluxo de Energia
- Respiração
- Fotossíntese

SISTEMÁTICA VEGETAL

- Noções de classificação vegetal
- Famílias de importância comercial

O CORPO DAS ANGIOSPERMAS

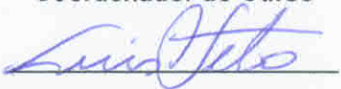
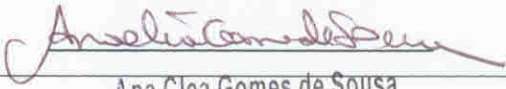
- Desenvolvimento inicial do corpo da planta
- Raiz: Estrutura e Desenvolvimento
- O Sistema Caulinar: Estrutura Primária e Desenvolvimento
- Crescimento Secundário em caules

ÓRGÃOS REPRODUTIVOS: ANATOMIA E FUNÇÃO

- Características gerais. Função, origem e definição.
- Partes constituintes e nomenclatura floral.
- Tipos e classificação de frutos.
- Definição, constituição, desenvolvimento e reservas de sementes.
- Disseminação e germinação de sementes.
- Transição ao estado de Florescimento
- Controle Fotoperiódico do Florescimento
- Reprodução Assexuada

ASPECTOS GERAIS DE FISILOGIA VEGETAL

- Noções de Hormônios Vegetais
- Fatores ambientais e crescimento vegetal

– Introdução a Nutrição Vegetal	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com quadro branco e material multimídia; Aulas práticas no laboratório didático de biologia; Atividades de campo.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes . São Paulo: Editora: Blucher, 1974. FERRI, M. G. Botânica: Morfologia interna das plantas (anatomia) . 9ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARROSO, G. M.; MORIN, M. P.; PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. Frutos e Sementes – morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas . Viçosa, MG: UFV, 1999. JOLY, A.B. Botânica. Introdução à Taxonomia Vegetal. EDUSP, São Paulo, 2002 JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético. 3ª. ed. Artmed, Porto Alegre, 2009. OLIVEIRA, E.C. Introdução à Biologia Vegetal (2ª ed). EDUSP, São Paulo, 2003. SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Instituto Platarum, Nova Odessa, 2005.	
Coordenador do Curso 	Coordenadoria Técnico-Pedagógica  Ana Clea Gomes de Sousa Coord. Técnico-Pedagógica IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: ESTUDO DO MEIO AMBIENTE E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL		
Código:	SFRUT.006	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 40 h Prática: 40 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	1º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
A disciplina trata de aspectos relacionados à ecologia de agroecossistemas, do funcionamento do meio ambiente onde estamos inseridos e onde o discente, como futuro profissional, irá atuar. Engloba assuntos que vão desde o fluxo de energia nos ecossistemas, ciclagem de nutrientes na natureza até estudo da degradação de ambientes agrícolas.		
OBJETIVOS		
✓ Desenvolver a consciência crítica para lidar com o ambiente natural; ✓ Conhecer a legislação ambiental relacionado à área de atuação;		
PROGRAMA		
INTRODUÇÃO Conceitos usados nas Ciências Ambientais Sistemas de Gestão Ambiental Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável RECURSOS HÍDRICOS Bacia Hidrográfica – Definição, uso e gestão. Recursos hídricos na agricultura Recursos hídricos no semiárido Práticas de conservação de recursos hídricos Nascentes Águas subterrâneas NOÇÕES DE LEGISLAÇÃO AMBIENTAL Política Nacional do Meio Ambiente, LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 , que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Código Florestal Política Nacional dos Recursos Hídricos Sistema Nacional de Unidades de Conservação Resoluções CONAMA relacionadas ao meio ambiente rural NOÇÕES PRÁTICAS DE POPULAÇÃO E COMUNIDADES ECOLÓGICAS Estrutura Populacional Dinâmica Temporal e Espacial de Populações Desenvolvimento de Comunidades Interações Biológicas Biodiversidade CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Ciclo da água Ciclo do Carbono Ciclo do Nitrogênio Ciclo do Enxofre		

Ciclo do Fósforo.

DEGRADAÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Agrotóxicos

Degradação do solo e água

Degradação do ambiente de trabalho rural

Práticas de Recuperação e Gestão de Recursos Naturais

Agroecologia

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com quadro branco e material multimídia;

Atividades de campo.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as provas e a auto avaliação do discente;
Trabalho de Campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRALLA, P. **Como funciona o Meio Ambiente**. São Paulo: Quark Books, 1998.

BEZERRA, N. F. **Legislação dos Recursos Hídricos do Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Rio de Janeiro: Konrad Adenauer, 2003.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri. SP: Manole, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J. R. **Ciências ambientais**. 2ª Edição. Ed. Thex. 2008

REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil**. Ed. Escrituras, São Paulo, 2006.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3ª Edição. Ed. UFRS. 2005

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral

4.7.2 Segundo Período

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: MORFOLOGIA E FÍSICA DO SOLO		
Código:	SFRUT.007	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 60 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Morfologia do solo. Características morfológicas do solo. Fatores e processos de formação do solo. Perfil e horizontes do solo. Atributos físicos do solo. Interpretação dos resultados das análises físicas do solo.		
OBJETIVOS		
• Conhecer o solo, seu material de origem, constituintes minerais, seus processos e fatores de formação; • Descrever os Perfis de Solo e observar suas principais características; • Conhecer as propriedades físicas do solo; • Saber coletar amostras de solos para análises físicas. Interpretar os resultados das análises físicas do solo.		
PROGRAMA		
1. Introdução a Morfologia do Solo 1.1. Minerais e Rochas 1.2. Intemperismo 1.3. Processos de Formação do Solo 1.4 Fatores de Formação do Solo 2.Características morfológicas do solo 3.Perfil do Solo 3.1 Generalidades 3.2 Horizontes do Solo 3.3 Características morfológicas dos horizontes do solo 3.4 Descrição morfológica do Perfil do Solo 3.4 Importância e relações com as plantas 4.Atributos Físicos do Solo 4.1. Cor 4.2. Textura 4.3. Estrutura 4.4. Porosidade 4.5. Densidade aparente e densidade real 4.6. Consistência 4.7. Superfície específica 5. Água do solo 6. Coleta de solos para analises físicas 7. Análises físicas de solo: fundamentos e prática 8. Interpretação dos resultados das análises físicas do solo		

METODOLOGIA DE ENSINO

- a) Aulas expositivas e/ou estudo dirigido.
- b) Apresentação de seminários sobre os principais temas da disciplina – para aprofundamento dos temas estudados nas aulas expositivas e/ou estudos dirigidos.
- c) Aulas práticas de campo e de laboratório.
- d) Visitas técnicas a áreas irrigadas.

AValiação

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIEHL E. J. **Manual de Edafologia: Relações Solo-Planta**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979.
REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, processos e aplicações**. Barueri, SP: Manole, 2004.
PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: A agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002.

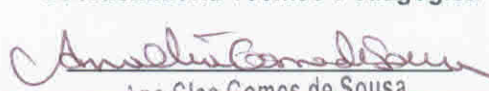
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARIO FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R. N.; MOTA, J. C. A. **Física do solo: conceitos e aplicações**. UFC, 2008.
VIEIRA, L. S. **Manual da Ciência do Solo: com Ênfase aos Solos Tropicais**. 2ª Ed. Agronômica Ceres, 1988.
BRADY, N. C.; BUCKMAN, H. O. **Natureza e propriedades dos Solos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1983.
GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da; **Geomorfologia e meio ambiente**. 6 ed. Editora: BERTRAND BRASIL. 2006.
LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação de Solos**. São Paulo; Ed. Oficina de Textos, 2002.
MUERER E. J. **Fundamentos de química do solo**. Porto Alegre: Gênese, 2000.
PRADO, H. do. **Solos do Brasil: Gênese, morfologia, classificação, levantamento e manejo**. 3 ed. Piracicaba: CIP, ESALQ, 2003.
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
FCE - Campus de Sobral

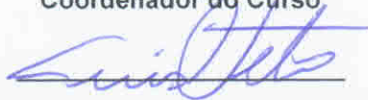
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: CLIMATOLOGIA		
Código:	SFRUT.008	
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 20 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	02 diurno	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Climatologia: Conceito. Características do ar atmosférico. Divisão da Atmosfera: camadas. Climatologia Dinâmica, estudo das dinâmicas das massas de ar, previsão do tempo. Elementos do clima: temperatura, umidade, precipitação atmosférica, pressão atmosférica, vento. Fatores do Clima. Classificação do clima e influência na paisagem. Ação antrópica e alteração climática.		
OBJETIVO		
Compreender conceitos básicos e aplicações de variáveis constituintes dos Estudos Climáticos da Terra, dos processos de desenvolvimento e importância das Classificações e das Mudanças Climáticas Globais e dos seus efeitos nos Ecossistemas regionais e locais.		
PROGRAMA		
UNIDADE I: Climatologia: Conceito; Evolução histórica; Divisão; Diferenciação: clima e tempo. Classificação climática. Unidade II: Características do ar atmosférico. Divisão da Atmosfera: camadas. Unidade III: Climatologia Dinâmica, estudo das dinâmicas das massas de ar, previsão do tempo. Unidade IV: Elementos do clima: temperatura, umidade, precipitação atmosférica, pressão atmosférica, vento. Unidade V: Fatores do Clima: Temperatura; Umidade Relativa; Nuvens; Precipitação; Pressão Atmosférica; Ventos. Unidade VI: Classificação do clima e influência na paisagem. Unidade VII: A Ação antrópica e alteração climática.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas e de exercícios; Projetos desenvolvidos pelos alunos em classe e fora dela; Visitas a campo; Projeção de filmes, slides e transparências.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MOTA, F. S. Meteorologia Agrícola . 7ª ed. São Paulo: Nobel, 1987. ALMEIDA, J. R. Ciências Ambientais . 2ª ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008. MILLER JÚNIOR, G. T. Ciência Ambiental . São Paulo: Cengage Learning, 2008.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYODE, J. Introdução à climatologia dos trópicos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

FECE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO		
Código:	SFRUT.009	
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 30 h Prática: 10 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Introdução à medicina do trabalho. Noções básicas de segurança no trabalho. Higiene no trabalho. Fisiologia no trabalho. Patologia geral do trabalho. Normalização e legislação. Análise de risco de processo e operação. Orientação. Seleção e reeducação profissional. Proteção social do trabalhador. Educação sanitária.		
OBJETIVOS		
Compreender a importância da higiene como um processo vital, não somente para a saúde do trabalhador rural como também para garantir a qualidade total dos produtos e serviços consumidos pelos clientes. Apresentar ainda os cuidados necessários para a prevenção de acidentes do trabalho.		
PROGRAMA		
Noções de Segurança e Medicina do Trabalho. SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Normas Regulamentadoras Rurais - NRR Equipamento de Proteção Individual – EPI Medidas Preventivas de Medicina do Trabalho Ergonomia Insalubridade Periculosidade Fiscalização Higiene Ocupacional Riscos Físicos Riscos Químicos Riscos biológicos Mapa de Risco		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas e dialogadas; apresentação de trabalhos; pesquisas bibliográficas; estudos de caso.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação será continuada, ou seja, será avaliada frequência, participação e domínio conceitual. A pontuação será distribuída em 60% para avaliação individual e 40% para avaliação em equipe. O processo avaliativo privilegiará o saber-fazer, buscando aproximar teoria e prática acadêmica. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MIGUEL, A. S. S. R. Manual de Higiene e Segurança do Trabalho . 10ª ed. Editora Porto 2007.		

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: Uma abordagem holística**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
GONÇALVES, E. A. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 4ª ed. São Paulo: LTr, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CABRAL, F.; ROXO, M. **Segurança e Saúde do Trabalho – Legislação Anotada**. Almedina, 2000.
PONZETTO, G. **Mapa de Riscos Ambientais - Manual Prático** – Editora LTr, 2003

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: SISTEMA DE IRRIGAÇÃO		
Código:	SFRUT.010	
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 20 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:		
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Conceitos básicos de irrigação (onde, como e quando irrigar), Noções de sistemas e métodos de irrigação; Métodos de Irrigação para as principais fruteiras da região.		
OBJETIVOS		
Desenvolver projetos dos diversos sistemas de irrigação desde os fundamentos agronômicos até a Engenharia de Irrigação.		
PROGRAMA		
1. A irrigação: definições, importância e vantagens. Parâmetros fundamentais da irrigação; dose de rega, turno rega, tempo de irrigação, vazões características. Os sistemas de aplicação da água de irrigação. 2. O método de irrigação por superfície: Sistematização do terreno para irrigação, sulcos de infiltração, implantação do sistema, manejo d'água e controle da umidade do solo. Modalidades da irrigação por sulcos de infiltração: sulcos retos, sulcos em nível, sulcos em contorno, corrugação. Projetos. A irrigação por inundação ou submersão do solo: modalidades, implantação dos sistemas, manejo d'água, controle de umidade do solo. Eficiência de irrigação. Projetos. 3. O método de irrigação por aspersão. A irrigação convencional. Sistemas móveis e fixos, dimensionamentos hidráulicos. A irrigação por canhão hidráulico de médio e grande porte. Montagem direta, com ou sem extensão. A irrigação automotriz: auto propelidos, pivô-central e "side-roll". Manejo d'água e controle de umidade do solo na irrigação por aspersão. Eficiência de irrigação. Projetos. 4. A irrigação localizada: dimensionamento hidráulico, manejo d'água e controle da umidade do solo. Eficiência de irrigação. Projetos. 5. A irrigação das principais culturas no Brasil: métodos de irrigação mais adequados, manejo d'água, tratos culturais e colheita.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas e de exercícios com auxílio de quadro branco, pincéis e material multimídia Projetos desenvolvidos pelos alunos em classe e fora dela Visitas a campo Projeção de filmes, slides e transparências		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação . 8ª ed. Viçosa: ED. UFV,		

2006.

DAKER, A. **Irrigação e Drenagem: A água na agricultura**. 3º vol. 7. ed. Ver. E ampl. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1998. 543 p.

OLITTA, A. F. L. **Os Métodos de Irrigação**. 11ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.

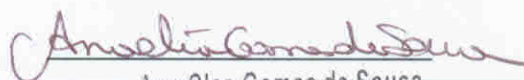
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, A. T. **Sistemas pressurizados de Irrigação. Aspersão Convencional e Localizada**. Itaguaí: Imprensa Universitária da UFRRJ, 1994.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: MANEJO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO		
Código:	SFRUT.011	
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 20 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:	SFRUT.006	
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Conceitos Básicos em Conservação e Manejo do Solo. Fatores que influenciam a erosão. Erosão eólica, hídrica. Controle de Erosão Eólica e Erosão Hídrica. Práticas Conservacionistas.		
OBJETIVOS		
Conhecer as formas de manejo e conservação do solo; Identificar as formas de uso do planejamento para conservação e recuperação do solo.		
PROGRAMA		
1. Introdução 2. Breve histórico da erosão 3. Observações Gerais sobre a ocorrência da erosão 4. Noções Gerais sobre solos 4.1 Características e manejo do solo 4.2 Principais características físicas e manejo do solo 5. Fatores que influenciam a erosão 5.1 Chuva 5.2 Infiltração 5.3 Topografia do Terreno 5.4 Cobertura Vegetal 5.5 Natureza do solo 6. Erosão 6.1. Mecanismo da erosão. 6.2. Erosão geológica. 6.3. Formas de erosão hídrica 6.4 Erosão eólica 6.5 Erodibilidade do solo 6.6 Tolerância de perda de solo 7. Práticas conservacionistas e sistemas de manejo 7.1. Práticas de caráter vegetativo 7.2. Práticas de caráter edáfico 7.3 Práticas de caráter mecânico 7.4 Controle de voçorocas 7.5 Controle de erosão eólica 7.6 Sistemas de manejo do solo.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
a) Aulas expositivas e/ou estudo dirigido; b) Apresentação de seminários sobre os principais temas da disciplina – para aprofundamento dos temas estudados nas aulas expositivas e/ou estudos dirigidos;		

- c) Aulas práticas de campo;
- d) Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2ª ed. Atual. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 279 p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 340 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação de Solos**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2002.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da; **Geomorfologia e meio ambiente**. 6 ed. Editora: BERTRAND BRASIL, 2006.

PRADO, HÉLIO do. **Solos do Brasil: Gênese, morfologia, classificação, levantamento e manejo**. 3 ed. Piracicaba: CIP, ESALQ. 2003.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: COLHEITA, PÓS-COLHEITA E ARMAZENAMENTO DE FRUTOS		
Código:	SFRUT.012	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 40 h Prática: 40 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	2º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Importância da colheita e pós-colheita de frutas, determinação do ponto de colheita, fatores que influenciam na qualidade do fruto, fisiologia pós-colheita e operações pós-colheita e armazenamento de frutos.		
OBJETIVOS		
- Saber a importância da colheita e pós-colheita de frutas; - Determinar ponto de colheita dos frutos; - Verificar os fatores relacionados à manutenção da qualidade do fruto; - Conhecer as operações pós-colheita. - Identificar as principais formas de armazenamento de frutos.		
PROGRAMA		
1. Importância da colheita e pós-colheita de frutas; 2. Colheita: aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos, medidas da maturação, ponto de colheita; 3. Fatores ambientais e fisiológicos que afetam a qualidade pós-colheita; perdas em pós-colheita; 4. Atividade respiratória e etileno. 5. Transpiração e distúrbios fisiológicos. 6. Doenças pós-colheita; 7. Manuseio e operações em "Packing house"; 8. Armazenagem, transporte e distribuição de produtos hortícolas; 9. Estruturas de frio: armazenagem em frio convencional, atmosfera controlada e modificada; 10. Padronização e classificação dos frutos, embalagens. 11. Armazenamento de frutos		
METODOLOGIA DE ENSINO		
- Aulas teóricas com auxílio de quadro, retroprojeter e projetor multimídia; - Visita técnica; - Exercícios individuais e em grupos.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
AWAD, M. Fisiologia Pós-Colheita de Frutos. São Paulo: Nobel, 1993. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-Colheita de Frutas e Hortalças: Fisiologia e Manuseio. 2ª		

ed. Ver. e ampl. Lavras: UFLA, 785 p. 2005.

MANICA, I.; ICUMA, I. M.; JUNQUEIRA, N. T. V.; SALVADOR, J. O.; MOREIRA, A.; MALAVOLTA, E.
Fruticultura Tropical: Goiaba. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 374 p.: il.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARTHEY, D.; ASHURST, P. R. **Processado de Frutas.** Editorial Acribia, S. A., Zaragoza (Espanha), 1997.

Periódico: Revista Brasileira de Fruticultura.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS E SEU CONTROLE		
Código:	SFRUT.013	
Carga Horária:	40 h/hora-50min	Teoria: 20 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:		
Semestre:	3º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Conceitos e importância das plantas daninhas; classificações, características botânicas, propagação, ciclo de vida das plantas daninhas; competição entre planta daninha e cultura; identificação e métodos de controle de plantas daninhas.		
OBJETIVOS		
Conhecer a influência das plantas daninhas nas fruteiras, bem como suas características botânicas, fisiológicas, técnicas de identificação e métodos de controle.		
PROGRAMA		
1. Plantas daninhas: conceito e importância. 2. Plantas daninhas: classificações, características botânicas, propagação, ciclo de vida e competição entre planta daninha e cultura. 3. Métodos e técnicas de identificação das plantas daninhas. 4. Métodos de controle de plantas daninhas: alelopatia, químico, físico e orgânico. 5. Manejo integrado de plantas daninhas e preocupação ambiental.		
METODOLOGIA		
- Aulas teóricas com auxílio de quadro, retroprojeto e projetor multimídia; - Aulas práticas no campo; - Exercícios individuais e em grupos.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
LORENZI, H. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: Plantio direto e convencional. 6ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006. ANDREI, E. Compêndio de defensivos agrícolas: Guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 8ª ed. Ver. e atual. São Paulo: Andrei Editora, 2009. COSTA, E. F.; VIEIRA, R. F.; VIANA, P. A. Quimigação: Aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Brasília: EMBRAPA – SPI, 1994. 315 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
DEUBER, R. Ciência das Plantas Daninhas: Fundamentos. vol. 1. 1992. 431p. MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. FUNEP/UNESP. Jaboticabal, 1990.		

139p.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

FECE - Campus de Sobral

4.7.3 Terceiro Período

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS		
Código:	SFRUT.014	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 60 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	SFRUT.005	
Semestre:	3	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Nutrientes de plantas e conceitos básicos em fertilidade do solo; Composição da fase sólida mineral do solo; Composição da fase orgânica do solo; Solução do solo; reação do solo; Correção da acidez do solo; Forma e dinâmica dos nutrientes no solo; Análise de fertilidade de solo e recomendação de adubação; Adubação e meio ambiente.		
OBJETIVOS		
• Conhecer os princípios e conceitos de fertilidade do solo, bem como os nutrientes essenciais às plantas; • Identificar os principais minerais e seus efeitos na fertilidade do solo; Entender a origem das cargas elétricas do solo; • Compreender os processos de adsorção e fixação; • Conhecer a composição da matéria orgânica do solo e seus principais efeitos no solo; Diferenciar os tipos de acidez do solo; • Compreender o comportamento dinâmico dos elementos do solo; • Capacitar o aluno a fazer recomendações de adubação e calagem; • Utilizar os principais corretivos do solo; • Reconhecer os principais metais pesados e seu efeito na fertilidade do solo.		
PROGRAMA		
PARTE I		
UNIDADE I. NUTRIENTES DE PLANTAS E CONCEITOS BÁSICOS EM FERTILIDADE DO SOLO		
1. Conceito de fertilidade do solo		
2. Elementos essenciais		
3. Lei do mínimo		
4. Lei dos incrementos decrescentes		
UNIDADE II. COMPOSIÇÃO DA FASE SÓLIDA MINERAL DO SOLO		
1. Principais classes de minerais		
2. Minerais silicatados e não silicatados.		
3. Desenvolvimento de cargas elétricas		
4. Retenção e troca de íons		
UNIDADE III. COMPOSIÇÃO DA FASE ORGÂNICA DO SOLO		
1. Composição e estrutura da matéria orgânica		
2. Funções da matéria orgânica		
2.1. Troca de cátions		
2.2. Complexação de metais		
2.3. Poder de tamponamento da acidez		
2.4. Interação com argilominerais e outras moléculas orgânicas		

3. Manejo da matéria orgânica do solo

UNIDADE IV. SOLUÇÃO DO SOLO

1. Conceito e composição da solução do solo

2. Transporte de nutrientes para as raízes

2.1. Interceptação radicular

2.2. Fluxo de massa

2.3. Difusão

UNIDADE V. REAÇÃO DO SOLO

1. Origem da acidez dos solos

2. Componentes da acidez do solo

3. Poder tampão de pH dos solos

4. Origem da alcalinidade dos solos

5. Reação do solo e disponibilidade dos nutrientes

UNIDADE VI. CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO

1. Corretivos

2. Correção da acidez de superfície

3. Determinação da necessidade de calcário

4. Correção da acidez subsuperficial

UNIDADE VII. FORMA E DINÂMICA DOS NUTRIENTES NO SOLO

1. Nitrogênio

2. Fósforo

3. Potássio

4. Cálcio

5. Magnésio

6. Enxofre

7. Micronutrientes

UNIDADE VIII. ANÁLISE DE FERTILIDADE DE SOLO E RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO

1. Amostragem de solo

2. Análises de fertilidade do solo

3. Interpretação dos resultados das análises

4. Cálculo de recomendação de adubação;

UNIDADE IX. ADUBAÇÃO E MEIO AMBIENTE

1. O solo como meio de descarte de poluentes

2. Metais pesados no solo

3. Mecanismos que atuam na inativação de íons poluentes

PARTE II

UNIDADE I. ELEMENTOS ESSENCIAIS, ABSORÇÃO, TRANSPORTE E REDISTRIBUIÇÃO

1. Critérios de essencialidade

2. Macronutrientes

3. Micronutrientes

4. Processos de absorção

4.1. Interceptação radicular

4.2. Fluxo de massa

4.3. Difusão

5. Transporte e redistribuição dos nutrientes

UNIDADE II. ELEMENTOS BENÉFICOS E TÓXICOS

1. Elementos benéficos: Na, Co, Si, Se

2. Elementos tóxicos: Al, F, Br, I, Cr, Pb, Cd

UNIDADE III. MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DAS PLANTAS

1. Diagnose visual

2. Diagnose foliar

UNIDADE IV. ABSORÇÃO FOLIAR

1. Aspectos anatômicos da folha 2. Mecanismos de adubação e transporte UNIDADE V. FERTILIZANTES 1. Fertilizantes com macronutrientes 2. Fertilizantes com micronutrientes 3. Mistura de fertilizantes 4. Fertilizantes orgânicos 5. Modo de aplicação dos fertilizantes 6. Aspectos econômicos da adubação 7. Adubação e meio ambiente.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas de forma expositiva, seminários, práticas de laboratório, aula de campo para coleta de solo e ensaio em casa de vegetação.	
AValiação	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MALAVOLTA, E.; GOMES, F. P.; ALCARDE, J. C. Adubos e adubações . São Paulo: Nobel, 2000. RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação . Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 1991. TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. Solos e fertilidade do solo . 6a ed. São Paulo: Andrei, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CURI, N. et al. Vocabulário de ciência do solo . Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. 90 p. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas: Princípios e aplicações . 2ª ed. Piracicaba: Potafos, 1997. MELLO, F. de A. F. de. Fertilidade do solo . Nobel, 1983. MEURER, E. J. Fundamentos de química do solo . Porto Alegre: Editora Evangraf, 3ª ed., 2006. 285 p. SANTOS, R. D. dos; LEMOS, R. C. de; SANTOS, H. G. dos; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. dos. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo . 5ª ed., Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (UFV), 2005. TOMÉ JUNIOR, J.B. Manual para Interpretação de Análise do Solo . Agropecuária, 1997.	
Coordenador do Curso 	Coordenadoria Técnico-Pedagógica 

Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: PRINCIPAIS PRAGAS E CONTROLE		
Código:	SFRUT.015	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 50 h Prática: 30 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	SFRUT.004	
Semestre:	3º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Noções básicas de entomologia; Controle Químico; Formulações; Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos; Controle Biológico; Variedades Resistentes; Manejo Integrado de Pragas (MIP) e Produção Integrada (PI).		
OBJETIVOS		
Proporcionar noções dos principais métodos de controle de pragas das fruteiras potenciais da região.		
PROGRAMA		
- Noções básicas de entomologia. - Caracterização (biologia e comportamento) das principais pragas das fruteiras (coco, maracujá, goiaba, banana, acerola, melancia, manga, caju, mamão). - Caracterização dos métodos de Controle de Pragas (legislativo, físico, químico, biológico, etc.). - Principais técnicas utilizadas para o controle das principais pragas das fruteiras. - Noções básicas de controle biológico e manejo integrado de pragas. - Controle químico de insetos.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas e dialogadas; apresentação de trabalhos; pesquisas bibliográficas; estudos de caso.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. ALTIERI, M. A.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226 p. il.; 21 cm. ANDREI, E. Compêndio de defensivos agrícolas: Guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 8ª ed. Ver. e atual. São Paulo: Andrei Ed., 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MIDIO, A. F.; SILVA, E. S da. Inseticidas-Acaricidas Organofosforados e Carbamatos. Editora Roca. São Paulo, 1995. IEDE, E. T.; SCHAITZA, E.; PENTEADO, S.; REARDON, R. C.; MURPHY, S. T. Atas do treinamento sobre uso de inimigos naturais para o controle de <i>Sirex noctilio</i>. EMBRAPA, Colombo - PR, 1996.		

CROCOMO, W.B. **Manejo integrado de pragas**. São Paulo, UNESP, 1990.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE MUDAS		
Código:	SFRUT.016	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 40 h Prática: 40 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	3º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Propagação vegetativa das fruteiras de interesse econômico, regional, social e ecológico. Técnicas de multiplicação vegetativa das plantas em ambientes artificiais, em estufas e a campo.		
OBJETIVOS		
Conhecer noções das técnicas de produção de mudas das fruteiras potenciais da região, manejo de viveiros e certificação de mudas.		
PROGRAMA		
Propagação vegetal: sexuada e assexuada Substratos Instalação de viveiros Técnicas de propagação de plantas Métodos e técnicas de produção de mudas Parâmetros de avaliação de qualidade de mudas Custo de produção de mudas. Certificação de mudas		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de quadro branco, pincéis e material multimídia; apresentação de trabalhos; pesquisas bibliográficas; estudos de caso.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação será continuada, ou seja, será avaliada frequência, participação e domínio conceitual. A pontuação será distribuída em 60% para avaliação individual e 40% para avaliação em equipe. O processo avaliativo privilegiará o saber-fazer, buscando aproximar teoria e práxis acadêmica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
SIMÃO, S. Tratado de Fruticultura . Piracicaba: FEALQ, 1998. 760.: il. GOMES, R. P. Fruticultura Brasileira . 13ª ed. São Paulo: Nobel, 2007.		

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Nobel, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAVALCANTI JÚNIOR, A. T.; CHAVES, J. C. M. **Produção de mudas de cajueiro**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. 43p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 42).
- CORRÊA, M. P. F.; CORREIA, D.; VELOSO, M. E. da C.; RIBEIRO, E. M.; FURTADO, G. E. de S.; ARAÚJO, C. T. de. **Coeficientes técnicos para produção de mudas enxertadas de cajueiro anão precoce (*Anacardium occidentale* L.) em tubetes**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical 2001. 4p. Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 58).
- DANTAS, A. C. V. L.; SAMPAIO, J. M. M.; LIMA, V. P. **Produção de mudas frutíferas de citrus e manga**. Brasília: SENAR, 1999. 104 p. il. (Trabalhador em viveiros; 1).
- FACHINELO, J. C. HOFFMANN, A. NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221p.
- SILVA, P. M.; LOPES, G. G. O. **Padrões técnicos para a produção de mudas frutíferas adotadas pela Embrapa Transferência de Tecnologia-Escritório de Negócios de Petrolina**. Petrolina: 2001. 78 p.
- TEIXEIRA, L. A. J. Bananeira (*Musa ssp*) In: MELLETI, L. M. M. **Propagação de plantas tropicais**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2000. p.66-73.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Âna Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

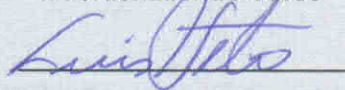
DISCIPLINA: MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO		
Código:	SFRUT.017	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 40 h Prática: 40 h
Número de Créditos:	04	
Código pré-requisito:	SFRUT.010	
Semestre:	3º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Instalação de sistema de bombeamento e análise das condições de captação de água. Classificação da água para fins de irrigação. Operacionalização das irrigações nos sistemas de irrigação por superfície, aspersão e localizada. Manutenção de sistemas de irrigação pressurizados.		
OBJETIVO		
Identificar e diagnosticar os equipamentos de um sistema de bombeamento. Coletar, analisar e interpretar laudos físico-químicos de água para fins de irrigação. Conhecer o princípio de funcionamento de um sistema de irrigação. Identificar e avaliar os equipamentos utilizados nos diferentes sistemas de irrigação. Realizar a montagem de um sistema de irrigação. Realizar manutenções em sistemas de irrigação pressurizada. Detectar e executar a recuperação de um sistema de irrigação.		
PROGRAMA		
1. Considerações Gerais sobre bombas hidráulicas 1.1. Definição e classificação das bombas 1.2. Bombas centrífugas e bombas volumétricas: diferenças básicas e funcionamento 1.3. Energia cedida ao líquido e potência necessária ao acionamento das bombas 1.4. Cavitação: ocorrência e efeitos do fenômeno 2. Correlação sintoma x possíveis causas de mau funcionamento de bombas (centrífugas e volumétricas) 2.1. Bomba não bombeia 2.2. Capacidade e pressão insuficiente 2.3. Bomba perde a escorva e sobrecarrega o motor 2.4. Vibração, gaxetas e selo mecânico de bombas 3. Qualidade da água para irrigação: sólidos em suspensão 4. Montagem e operacionalização de sistemas de irrigação 5. Manutenção de sistemas de irrigação		
METODOLOGIA DE ENSINO		
Aulas expositivas do conteúdo, atividades práticas no Laboratório de ensaios em Equipamentos de Irrigação – LEEI e listas de exercícios propostos.		
AVALIAÇÃO		
Avaliações parcial e final do conteúdo teórico abordado em sala de aula. Avaliação por meio de relatórios das práticas realizadas no LEEI.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

AZEVEDO NETO, J. M. de.; ARAÚJO, R. de; FERNANDES & FERNANDEZ, M.; ITO, A. E. **Manual de hidráulica**. São Paulo: Ed. Blucher, 1998. 669p.
 BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. Viçosa : Ed. UFV, 2006. 625p.
 OLITTA, A. F. L. **Métodos de Irrigação**. Livraria Nobel. 1977. 267p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L.de; REZEND, R.; FARIA, M. A. **Microirrigação** Gotejamento e Microaspersão. Maringá: Eduem, 2012. 356 p.
 SOUSA, V. F. de; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M.A. Irrigação e Fertirrigação em Fruteiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 771 p.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa
 Coord. Técnico-Pedagógica
 IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**DISCIPLINA: EXTENSÃO RURAL****Código:** SFRUT.018**Carga Horária:** 40 h/hora-50min

Teoria: 20 h Prática: 20 h

Número de Créditos: 02**Código pré-requisito:****Semestre:** 3º**Nível:** Técnico**EMENTA**

Fundamentos da Extensão Rural; Caracterizações de produtores rurais; Estrutura agrícola do Brasil e do Ceará; Métodos de aprendizagem e treinamentos; Processos de comunicação e difusão de inovações; Planejamento e avaliação de programas de extensão; Desenvolvimento de comunidades.

OBJETIVOS

- Analisar o papel da Extensão Rural no processo de desenvolvimento da agricultura brasileira e suas relações com os demais instrumentos de políticas públicas;
- Estudar e compreender os modelos teóricos de difusão e adoção de inovação tecnológica, fazendo uma reflexão crítica, sobre as questões de comunicação; metodologia e planejamento da Extensão Rural brasileira;
- Conhecer e praticar os métodos individuais e grupais de comunicação rural e difusão de inovações.

PROGRAMA**UNIDADE I – Fundamentos da Extensão Rural**

- 1.1 – Conceitos gerais;
- 1.2 – Origem e História da Extensão Rural no Brasil;
- 1.3 – Fundamentação da Extensão Rural;
- 1.4 – Principais modelos orientadores da Extensão Rural no Brasil;
- 1.5 – O papel da Extensão Rural no desenvolvimento da agricultura;
- 1.6 – A nova Extensão Rural no Brasil: Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

UNIDADE II – Caracterização de Produtores Rurais

- 2.1 – Comunidades rurais;
- 2.2 – Lideranças;
- 2.3 – Métodos utilizados para a identificação de liderança;
- 2.4 – Tipificação dos produtores;
- 2.5 – Conceituação da agricultura familiar
- 2.5.1 – Agricultura familiar e a agroecologia
- 2.6 – A cooperação agrícola.

UNIDADE III – Estrutura Agrícola do Brasil e do Ceará

- 3.1 – A história da agricultura no Brasil;
- 3.2 – Formação histórica e consolidação do Complexo Agroindustrial Brasileiro- CAI;
- 3.3 – Quadro recente da agricultura brasileira: Avaliação e perspectivas;
- 3.4 – Estrutura agrária atual e a política de reforma agrária vigente.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com auxílio de quadro branco, pincéis e material multimídia; atividades práticas no laboratório e visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2002. 400 p.

BROSE, M. **Participação na Extensão Rural: Experiências inovadoras de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004. 256 p.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. 93 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, P. F. C.; SCHUH, G. E. **Desenvolvimento da agricultura: Educação, pesquisa e assistência técnica**. São Paulo: Pioneira, 1975.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral

4.7.4 Quarto Período

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: MANEJO DA IRRIGAÇÃO EM FRUTEIRAS		
Código:	SFRUT.019	
Carga Horária:	60 h/hora-50min	Teoria: 40 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	SFRUT.010	
Semestre:	4º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Aplicação dos conhecimentos técnicos e científicos na área de relação Água-Solo-Planta, Climatologia Agrícola, Sistemas de irrigação e de automação de procedimentos, visando a determinar o momento e a lâmina de irrigação adequada, para a maximização do emprego da irrigação como indutor de maiores produtividades, melhorias na qualidade do produto e maiores rentabilidades.		
OBJETIVOS		
• Fornecer informações fundamentais sobre a programação e o manejo da irrigação; • Utilizar dados climáticos na irrigação; • Estimar ou determinar a evapotranspiração de referência e o coeficiente de cultura; • Determinar a necessidade hídrica das culturas, lâmina de água do solo prontamente disponível para as plantas, lâmina líquida de irrigação, eficiência de irrigação, necessidades de lixiviação; • Avaliar a uniformidade de distribuição de água e determinar as perdas de água na parcela; • Realizar o monitoramento da qualidade da Irrigação e da fertirrigação.		
PROGRAMA		
INTRODUÇÃO – Importância da programação e do manejo da irrigação – Métodos e sistemas de irrigação – Quando e quanto irrigar		
DADOS METEOROLÓGICOS USADOS EM PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO – Levantamento dos dados		
NECESSIDADE HÍDRICA DAS CULTURAS – Coeficiente da cultura (kc) – Precipitação efetiva (Pe) – Necessidade líquida de irrigação – Necessidade de lixiviação – Eficiência de aplicação e de irrigação – Uniformidade de distribuição de água – Perdas de água na parcela – Necessidade total de irrigação – Disponibilidade de água no solo – Dose de irrigação		
PROGRAMAÇÃO E CALENDÁRIO DE IRRIGAÇÃO – Dados climáticos – Dados do solo – Dados da água		

- Dados da cultura
- Frequência de irrigação
- Softwares

MANEJO DA IRRIGAÇÃO

- Manejo usando dados de solo
- Manejo usando dados meteorológicos

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas, com a utilização de quadro branco, notas de aula e recursos audiovisuais como retro projetor; multimídia e vídeos;

Aulas práticas;

Visitas técnicas a pomares irrigados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

DOORENBOS, J.; PRUITT, W. O. **Necessidades hídricas das culturas** (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 24). Campina Grande: UFPB, 1997. 204 p.: il.

VERMEIREN, L.; JOBLING, G. A. **Irrigação Localizada** (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 36). Campina Grande: UFPB, 1997. 184 p.: il.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IRRIGA: Brazilian Journal of Irrigation and Drainage (<http://200.145.141.142/revistas/irriga/index.php>);

AGRIAMBI: Revista Brasileira de Engenharia agrícola e Ambiental (<http://www.agriambi.com.br/>);

INOVAGRI: Revista Brasileira de Agricultura Irrigada (<http://www.inovagri.org.br/>);

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration – Guidelines for computing crop water requirements**. FAO Irrigation and Drainage Paper 56. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 1998. 300p.

KLAR, A. E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2ª Ed. São Paulo: Nobel, 1988. 408 p.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa: Editora UFV, 2006. 318 p

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações**. Barueri: Manole, 2004. 478p.

FOLEGATTI, M. V. **Manejo da irrigação**. Piracicaba, ESALQ, 2003. 122p. (Serie Didática. Departamento de Engenharia Rural Piracicaba, n. 14.).

FOLEGATTI, M. V.; CASARINI, E.; BLANCO, F. F.; BRASIL, R. P. C.; RESENDE, R. S. (coord.)

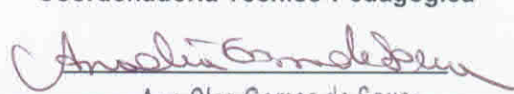
Fertirrigação: flores, frutas e hortaliças. V. 2. Guaíba: Agropecuária, 2001. 336 p.

ENGENHARIA AGRÍCOLA: Journal of the Brazilian Association of Agricultural Engineering (<http://www.engenhariaagricola.org.br/>).

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: COMERCIALIZAÇÃO E MARKETING		
Código:	SFRUT.020	
Carga Horária:	60 hora-aula 50min	Teoria: 40 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	02	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	4º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Comercialização, qualidade e apresentação dos produtos a serem comercializados. Embalagem. Análise do Mercado Consumidor. Canais de Distribuição. Preços, produtos, praça, promoção e propaganda. Marketing de produtos agrícolas; nichos de mercado dos produtos agrícolas (produtos orgânicos).		
OBJETIVOS		
• Compreender o processo de comercialização; • Identificar oportunidades de mercado; • Dominar o conhecimento sobre qualidade e apresentação do produto; • Conhecer e utilizar instrumentos de marketing; • Verificar a qualidade e apresentação dos produtos.		
PROGRAMA		
• COMERCIALIZAÇÃO Necessidades: Desejos e demandas. Produtos: Valor, satisfação e qualidade. Troca, transações e relacionamentos. Mercado X Marketing. • PRODUTO, PREÇO, PRAÇA E PROMOÇÃO. Classificação dos produtos. Atributos dos Produtos: Qualidade; características e design. Marcas, embalagens e rótulos. Estratégias de fixação de preços. Propaganda, promoção de vendas e relações públicas. • COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR Características que influem no comportamento do consumidor. Processo de decisão do comprador. • ANÁLISE DO MERCADO CONSUMIDOR Segmentação de mercado. Público-alvo Posicionamento e pesquisa de mercado. Análise da concorrência • CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO. Funções dos canais de distribuição. Comportamento e organização dos canais. Logística.		
MARKETING NO AGRONEGÓCIO		
1. Os níveis de mercado. 1.1 O mercado local. 1.2 O mercado atacadista.		

1.3 O mercado varejista.

6. Conceitos básicos de marketing

6.1 O Marketing e o Processo de Administração de Marketing.

6.2 Ambiente de marketing no agronegócio.

6.3 Marketing estratégico aplicado a firmas agroindustriais.

6.4 Seleção do Mercado-Alvo.

6.5 Modelos de comportamento do consumidor.

6.6 Desenvolvimento do mix de marketing.

6.7 Análise do potencial de mercado.

6.8 Segmentação e posicionamento de Mercado.

6.9 Desenvolvimento de estratégias de marketing.

6.10 Desenvolvimento do programa de marketing.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas. Projeções de vídeos e filmes; Aulas de campo e visitas técnicas; Resolução de exercícios; e Apresentação de seminários sobre os temas da disciplina.

AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial, GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. 3ª ed. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOTLER, P.; ARMSTRONG, L. **Princípios de Marketing**, Rio de Janeiro: Editora S.A., 7 edição. 1999.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: GESTÃO DA PROPRIEDADE RURAL

Código:	SFRUT.021	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 60 h Prática: 20 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	4º	
Nível:	Técnico	

EMENTA

Teorias da administração. Contabilidade rural. Análise econômica do negócio. Desenvolvimento de trabalho em equipe (Relações Interpessoais).

OBJETIVOS

- Utilizar e aplicar as técnicas de administração na propriedade rural;
- Desenvolver noções de gerenciamento;
- Organizar as atividades administrativas;
- Planejar e controlar os recursos financeiros (receitas, despesas, investimentos e saldos); Liderar e motivar equipes;
- Desenvolver noções de informática aplicadas ao gerenciamento da empresa rural.

PROGRAMA

1. ADMINISTRAÇÃO RURAL - NOÇÕES DE GESTÃO EMPRESARIAL

- 1.1. Conceitos
- 1.2. Área de produção, vendas, financeira e de recursos humanos.
- 1.3. Tipos de empresa.
- 1.4. Análise do ambiente.
- 1.5. Tomada de decisão.
- 1.6. Qualidade.
- 1.7. Administração estratégica.
- 1.8. Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle.

2. CONTABILIDADE RURAL

- 2.1 Gastos gerais.
- 2.2 Depreciação.
- 2.3 Amortização.
- 2.4 Análise de resultados.
- 2.5 Balanço Patrimonial.
- 2.6 Legislação e tributação agrícola.

3. RELACIONES HUMANAS NO TRABALHO

- 3.1 Compreensão dos processos envolvidos na dinâmica das relações interpessoais.
- 3.2 Comunicação intra e interpessoal.
- 3.3 Diversidade cultural.
- 3.4 Ética.
- 3.5 Empatia.
- 3.6 Liderança.
- 3.7 Feedback

4. INFORMÁTICA APLICADA

- 4.1 Noções de custos fixos e variáveis.
- 4.2 Ponto de equilíbrio.

- 4.3 Margem de contribuição.
- 4.4 Razão de contribuição.
- 4.5 Fluxo de caixa.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório, Apresentação de seminários sobre os temas da disciplina; Projeções de vídeos e filmes; Aulas de campo e visitas técnicas; Resolução de exercícios.

AValiação

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEGEN, R. G. **O empreendedor como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DUTRA, J. S. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. 1ª ed. 7ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 7ª ed. Ver. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEDROSO, M.C. Uma metodologia de análise estratégica da tecnologia. **Gestão & Produção**. V.6, n 1, p. 61-76, abr. 1999. São Carlos

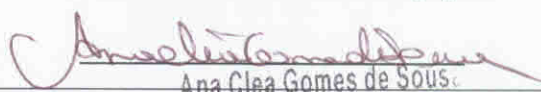
CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos** – 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2005.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Atlas. 2005.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica
IFCE - Campus de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: FRUTEIRAS POTENCIAIS PARA REGIÃO		
Código:	SFRUT.022	
Carga Horária:	80 h/hora-50min	Teoria: 40 h Prática: 40 h
Número de Créditos:	04	
Código pré-requisito:	SFRUT.013	
Semestre:	4º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Importância da fruticultura no Nordeste brasileiro, produção e manejo das fruteiras potenciais para a região.		
OBJETIVOS		
Apreender os conhecimentos necessários sobre as técnicas de produção e manejo das fruteiras potenciais para o Nordeste brasileiro.		
PROGRAMA		
1. Importância econômica e social da fruticultura na região Nordeste; 2. Cultura da mangueira; 3. Cultura da bananeira; 4. Cultura do abacaxizeiro; 5. Cultura do cajueiro; 6. Cultura da goiabeira; 7. Cultura do meloeiro; 8. Cultura do maracujazeiro 9. Cultura do mamoeiro; 10. Cultura do coqueiro; 11. Outras fruteiras de importância para a região Nordeste.		
METODOLOGIA		
- Aulas teóricas com auxílio de quadro, retroprojektor e projetor multimídia; - Visita técnica; - Exercícios individuais e em grupos.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
SOARES, J. B. O caju: Aspectos tecnológicos . Fortaleza: BNB, 1986. 256 p. MANICA, I.; ICUMA, I. M.; JUNQUEIRA, N. T. V.; SALVADOR, J. O.; MOREIRA, A.; MALAVOLTA, E. Fruticultura Tropical: Goiaba . Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 374 p.: il. KOLLER, O. C. Citricultura: Laranja, limão e tangerina . Porto Alegre: Ed. Rigel, 1994.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALVES, E.J. . **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília: Embrapa-SPI/Cruz das Almas; Embrapa-CNPMF, 1997. 585p.
- CUNHA, M.A.P. **Maracujá: produção e qualidade na passicultura**. Cruz das Almas: Embrapa, 2004.
- CUNHA, G.A.P.; CABRAL, J.R.S.; SOUZA, L.F.S.; **O Abacaxizeiro. Cultivo, agroindústria e economia**. Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA). Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 480p
- SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.B.; MARTINS, F. J.; MORAIS, O. M. **Manga tecnologia de produção e mercado**. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista. 361p. 1996.
- MARANCA, G. **Cultura do mamão**. São Paulo: Nobel, 1992.
- MANICA, I. **Fruticultura Tropical: Banana**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997. 485 p.: il.
- BRAGA SOBRINHO, R.; GUIMARÃES, J. A.; FREITAS, J. A. D.; TERAPO, D. **Produção integrada de melão**. Fortaleza: EMBRAPA Agroindústria tropical, Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 338 p.: il.
- Periódicos: Revista Brasileira de Fruticultura.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Ana Clea Gomes de Sousa
Coord. Técnico-Pedagógica
FCE - Camous de Sobral

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

DISCIPLINA: PRINCIPAIS DOENÇAS E CONTROLE		
Código:	SFRUT.023	
Carga Horária:	80 hora-aula 50min	Teoria: 50 h Prática: 30 h
Número de Créditos:	03	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	4º	
Nível:	Técnico	
EMENTA		
Características gerais dos micro organismos causadores de doenças de plantas (fungos, nematoides, bactérias e vírus), sintomatologia e diagnose de doenças, principais doenças das fruteiras tropicais e métodos de controle de doenças. Uso correto e seguro de defensivos agrícolas.		
OBJETIVOS		
• Conhecer as principais doenças das fruteiras tropicais; • Identificar os sintomas das principais doenças das fruteiras tropicais; • Conhecer os métodos de controle das principais doenças das fruteiras regionais; • Fazer o uso correto e seguro de defensivos agrícolas.		
PROGRAMA		
1. Importância das doenças de plantas 2. Características gerais dos microrganismos causadores de doenças de plantas; 3. Sintomatologia; 4. Classificação das doenças; 5. Métodos de diagnose de doenças de plantas; 6. Principais doenças das fruteiras tropicais; 7. Métodos de controle de doenças: biológico, cultural, físico, genético e químico; 8. Manejo integrado de doenças das fruteiras tropicais; 9. Preocupação ambiental quanto ao uso de fungicidas; 10. Uso correto e seguro de defensivos agrícolas.		
METODOLOGIA DE ENSINO		
- Aulas teóricas com auxílio de quadro, retroprojektor e projetor multimídia; - Aulas práticas em laboratório e casa de vegetação; - Visita técnica; - Exercícios individuais e em grupos.		
AVALIAÇÃO		
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas em grupos ou individualmente ao longo da disciplina, avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno nas atividades propostas em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BERGAMIN FILHO, A. KIMATI, H.; AMORIM, L. Manual de Fitopatologia: Princípios e conceitos. v.1. 3ª ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1995. 919 p. KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. v.2. 4ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.		

PELCZAR JÚNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v.1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLUM, L.E.B.; CARES, J.E.; UESUGI, C.H. **Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas**. Brasília: Otimismo, 2006.

Periódicos: Fitopatologia Brasileira e Summa Phytopathologica.

Coordenador do Curso



Coordenadoria Técnico-Pedagógica



Ana Clea Gomes de Sousa

Coord. Técnico-Pedagógica

IFCE - Campus de Sobral