

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	
CÓDIGO	TÍTULO
CCA 039	Irrigação e Drenagem

PRÉ-REQUISITO(S)
Sem pré-requisito: Hidráulica

REFERENCIAL DO(S) PROJETO(S) PEDAGÓGICO(S)
DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO PELOS ÓRGÃOS SUPERIORES

CARGA HORÁRIA			
T	P	Est.	TOTAL
51	34	00	85

CURSO(S)/ NÍVEL		
Agronomia	x	GRADUAÇÃO
		PÓS-GRADUAÇÃO

EMENTA
Irrigação: relação solo-água-planta-clima, irrigação por aspersão, irrigação por sulcos, irrigação por inundação, irrigação localizada. Manejo da irrigação. Drenagem: estudos básicos para caracterização de problemas de drenagem, controle do excesso de água, sistemas e dimensionamento.

OBJETIVOS
<p>Enfatizar a importância das características físico-hídricas dos solos, qualidade da água de irrigação e salinidade dos solos.</p> <p>Enfatizar a irrigação como uma prática conservacionista.</p> <p>Materializar os conceitos fundamentais da relação solo-água-planta-clima, de ampla aplicação na agricultura irrigada.</p> <p>Desenvolver estudos sobre os diferentes métodos de irrigação e seus respectivos avanços técnicos, extensivos à drenagem agrícola, sobretudo, na definição de melhor eficiência dos sistemas propostos.</p>

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas, com auxílio de recursos audiovisuais, aulas práticas em laboratório e em campo.</p> <p>Resolução de listas de exercício, elaboração de projetos técnicos de irrigação e drenagem.</p>

FORMA DE AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO

O aproveitamento do aluno será avaliado através de 3 (três) exames parciais e uma nota de participação nas atividades propostas, incluindo a adimplência na entrega dos exercícios propostos.

A data de cada exame será notificada com antecedência mínima de uma semana e só ao professor cabe a decisão de alterá-la. O rendimento final (RF) será obtido pela média aritmética das notas dos exames. O aluno estará aprovado por média se e somente se a nota final for igual ou superior a 7,0.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Visão geral do componente curricular. Histórico e Difusão da Irrigação; Definições de irrigação; Vantagens e Desvantagens da Irrigação. Relação Solo-Água-Planta-Clima; Relação Solo-Água.

Principais características físicas do solo relacionadas com o armazenamento da água no solo. Conceito de armazenamento de água no solo e medidas de umidade. Utilização e aplicação prática do conceito de lâmina de irrigação. Conceitos de umidade do solo.

Relação Planta Clima - Conceitos de evapotranspiração. Métodos de Determinação da Evapotranspiração de Referência (ET_o), Evapotranspiração da Cultura e Coeficientes de Cultivo. Medidas de Evaporação em tanque Classe A e estação meteorológica automática.

Aplicação do conceito do potencial da água no solo com fins de movimentação da água no solo. Conceitos e técnicas de medidas. Cálculo da água disponível. Aplicação prática das técnicas de determinação de umidade e armazenamento de água no solo.

Infiltração da água no solo - Conceituação geral e técnicas de medida. Determinação da infiltração da água no solo pelo método do infiltrômetro de anel.

Métodos de Irrigação – Considerações gerais, Critérios de escolha, vantagens e desvantagens de cada método. Classificação dos diversos métodos de Irrigação e seus Sistemas. Irrigação por Aspersão - Classificação dos sistemas e componentes dos sistemas. Caracterização geral do Sistema de Irrigação por Aspersão Convencional. Dimensionamento agrônômico de um Sistema de Irrigação por Aspersão Convencional.

Dimensionamento agrônômico de um Sistema de Irrigação por Aspersão Convencional (continuação). Elaboração de um projeto de um Sistema de Irrigação por Irrigação Convencional. Hidráulica de Linhas Laterais de Irrigação por Aspersão Convencional.

Hidráulica de Linha Principal e de recalque de Sistemas de Irrigação por Aspersão Convencional. Dimensionamento de estações de bombeamento.

Determinação de pressão de operação de linhas laterais. Vazão dos aspersores e precipitação dos aspersores. Uniformidade e Eficiência de Sistemas de Irrigação por Aspersão Convencional: CUC; CUD e CUE.

Irrigação Localizada, Considerações gerais do método de Irrigação Localizada; vantagens e desvantagens; classificação dos Sistemas e componentes dos Sistemas de Irrigação por Gotejamento e Microaspersão.

Hidráulica de Sistemas de Irrigação localizada, linhas laterais, derivação, secundária e principal.

Continuação de Hidráulica de Sistemas de Irrigação Localizada. Elaboração de um projeto de um Sistema de Irrigação Localizada. Uniformidade e Eficiência de Sistemas de Irrigação Localizada.

Irrigação por Superfície – Considerações gerais do método de Irrigação por Superfície, Sulco, Faixas e Inundação. Projeto de irrigação por sulcos.

Drenagem agrícola, conceitos e importância, vantagens e desvantagens, efeitos da deficiência de Drenagem nas propriedades físicas do solo e nas plantas. Sistemas de Drenagem, classificação e tipos de drenos.

Hidrologia subterrânea: Água freática e lençol freático, Estratos e aquíferos. Determinação da carga hidráulica e do gradiente hidráulico em condições de campo. Fluxos verticais e horizontais em solos saturados: Elaboração de mapas freáticos. Equações para estimativa de fluxo e espaçamento dos drenos.

Manejo da irrigação. Remoção do excesso de água e controle da salinidade. Recuperação de solos salinos e de solos sódicos.

Qualidade da água para irrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA DO COMPONENTE CURRICULAR

(PERTINENTE AO(S) PROJETO(S) PEDAGÓGICO(S) AO QUAL O COMPONENTE ESTA INSERIDO. LIMITAR-SE A 4)

- BERNARDO, S. Manual de Irrigação. UFV-Imprensa Universitária, Viçosa-MG. 6 ed. 1995. 657p.
CRUCIANI, D. C. A drenagem na agricultura. 4. ed. rev. São Paulo: Nobel, 1987. 337p.
OLITTA, A. F. L. Os métodos de irrigação, São Paulo, Nobel, 1986.
PIZARRO, F. Drenaje agrícola y recuperacion de suelos salinos. Madrid, Agricola Española, 1978, 521p.
REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo. Editora Manole Ltda. 1990. 188p
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 3.ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 355p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DO COMPONENTE CURRICULAR

(LIMITAR-SE A 6)

- ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. (Ed.). Uso e manejo de irrigação. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. 528 p.
AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. A qualidade da água na agricultura. Tradução de H.R. Gheyi, J.F. de Medeiros e F.A.V. Damasceno. 2.ed. Campina Grande: UFPB, 1999. 153 p. (Estudos FAO. Irrigação e Drenagem, 29 revisado).
FRIZZONE, J.A.; FREITAS, P.S.L.; REZENDE, R.; FARAI, M.A. Microirrigação: gotejamento e microaspersão. Editora UEM: Maringá, 2012.356p.
MILLAR, A. A. Drenagem de terras agrícolas: bases agrônômicas. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil.

Aprovado em Reunião do Colegiado do Curso de _____
Dia ____/____/____.

Coordenador(a)

Homologado pelo Conselho Diretor do CCAAB em Reunião ocorrida no dia ____/____/____.

Presidente do Conselho Diretor do CCAAB