

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: Sistemas de Recursos Hídricos		Código: TH034		
Natureza: () obrigatória (X) optativa		(X) Semestral	() Anual	() Modular
Pré-requisito: Não há		Co-requisito:		
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD				
C.H. Semestral Total: 60		C.H. Anual Total:		C.H. Modular Total:
C.H. Semanal: 04				
PD: 04	LB: 00	CP: 00	ES: 00	OR: 00
EMENTA (Unidades Didáticas): Introdução ao Planejamento de Recursos Hídricos; Formulação de Planos; Análise Custo-Benefício; Objetivos Múltiplos; Métodos de Otimização; Métodos de Simulação; Análise de Sensibilidade; Controle de Cheias; Energia Elétrica, Irrigação, Abastecimento; Regionalização de Vazões; Risco Hidrológico.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Water Resources Systems Louck D.P. et al. 2. Técnicas Quantitativas para Gerenciamento de Recursos Hídricos, ABRH. 3. Modelos Hidrológicos, Tucci.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Water Resource Systems, Planning and Analysis, Daniel Loucks, Jery Stedinger, Douglas Haith, 1981. 2. Water Resources Engineering, Linsley Franzini, 1964. 3. Water Resources Development, Edward Kuiper, 1965. 4. Economics of water resources planning. L. Douglas James, Robert R. Lee.				
Validade: A partir do ano letivo de 2012				
Professor da Disciplina: Miriam Rita Moro Mine				
Chefe do Departamento: Prof. ^a Maria Cristina Borba Braga				

Legenda (Conforme Resolução 15/10-CEPE): PD-Padrão LB-Laboratório CP-Campo ES-Estágio OR-Orientada



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Sistemas de Recursos Hídricos		Código: TH034		
Natureza: () obrigatória (X) optativa		(X) Semestral () Anual () Modular		
Pré-requisito: Não há		Co-requisito:		
Modalidade: (X) Presencial () EaD		() 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60		C.H. Anual Total:		C.H. Modular Total:
C.H. Semanal: 04				
PD: 04	LB: 00	CP: 00	ES: 00	OR: 00
EMENTA (Unidades Didáticas): Introdução ao Planejamento de Recursos Hídricos; Formulação de Planos; Análise custo-benefício; Objetivos múltiplos; Métodos de Otimização; Métodos de simulação; Análise de sensibilidade; Controle de Cheias; Energia Elétrica, Irrigação, Abastecimento; Regionalização de Vazões; Risco Hidrológico.				
PROGRAMA (itens de cada unidade didática): 1. PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS: Introdução ao planejamento de recursos hídricos; Papel de analistas, engenheiros e políticos; Aplicações da análise de sistemas. 2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PLANOS DE GERENCIAMENTO DA ÁGUA: Introdução; Análise benefício – custo; Formulação do plano; Modelos de planejamento e procedimentos de solução; Funções, objetivo e equações de restrição. 3. MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO: Multiplicadores de Lagrange; Programação dinâmica; Programação Linear. 4. SIMULAÇÃO E MÉTODOS DE PESQUISA: Tipos de modelos de simulação; Amostragem e procedimentos de pesquisa. 5. PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS SOB INCERTEZA: Introdução; Conceitos de probabilidade e métodos; Planejamento com incerteza; Análise de sensibilidade. 6. OBJETIVOS DO PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS: Introdução; Objetivos da análise econômica; Modelos multiobjetivos. 7. MODELAGEM DETERMINÍSTICA DA BACIA HIDROGRÁFICA: Introdução; Alternativas de controle de cheias; Produção e energia elétrica; Abastecimento de água; Planejamento e operação de sistemas de irrigação; Predição, simulação e gerenciamento da qualidade da água.				
OBJETIVO GERAL: Desenvolver a capacidade do aluno de avaliar e comparar planos alternativos de aproveitamento de recursos hídricos entender os enfoques alternativos da avaliação econômica. Perceber a importância do planejamento de recursos hídricos na vida das pessoas. Entender a importância do Planejamento, atendendo a requisitos técnicos, econômicos e sociais. Entender o papel do Engenheiro como agente de Mudanças contribuindo para melhorar a vida das pessoas.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1. Aplicação e interpretação dos critérios técnicos, econômicos e sociais para o planejamento dos recursos hídricos; 2. Avaliação e interpretação dos resultados da análise custo-benefício para sistemas de controle de cheias, geração hidrelétrica, irrigação e drenagem, abastecimento de água e transposição de vazões;				



3. Descrição e indicadores para o planejamento de empreendimentos de recursos hídricos com objetivos múltiplos;
4. Avaliação das incertezas e riscos no planejamento de empreendimentos de recursos hídricos;
5. Descrição e aplicação de métodos de simulação e otimização para o planejamento de recursos hídricos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e exemplos de aplicação, trabalhos domiciliares - TD, trabalhos em classe - TC. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

1. Trabalhos Escolares (dois ao longo do semestre)
A nota da prova terá peso 9,0 com 2h de duração;
As notas dos trabalhos domiciliares e participação em classe terão peso 1,0;
2. As provas serão elaboradas respeitando o seguinte:
20% teórica – perguntas que exijam conhecimento e reflexão sobre o assunto;
80% prática – exercícios numéricos de aplicação;
prova com consulta a uma folha de papel A4 elaborada pelo aluno e manuscrita. Esta folha deverá ser entregue, assinada, junto com a prova. Não será fornecido formulário.
3. A prova de Segunda Chamada será realizada na semana de estudos. Haverá somente uma prova e constará de toda a matéria do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Water Resources Systems Louck D.P. et al.
2. Técnicas Quantitativas para Gerenciamento de Recursos Hídricos, ABRH.
3. Modelos Hidrológicos, Tucci.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Water Resource Systems, Planning and Analysis, Daniel Loucks, Jerry Stedinger, Douglas Haith, 1981.
2. Water Resources Engineering, Linsley Franzini, 1964.
3. Water Resources Development, Edward Kuiper, 1965.
4. Economics of water resources planning. L. Douglas James, Robert R. Lee.

Professor da Disciplina: Miriam Rita Moro Mine

Chefe do Departamento: Prof.^a Maria Cristina Borba Braga

Coordenador do Curso de Engenharia Civil: Prof. Alexandre Kolodynskie Guetter

Legenda (Conforme Resolução 15/10-CEPE): PD-Padrão LB-Laboratório CP-Campo ES-Estágio OR-Orientada