



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Hidrologia Aplicada			Período: 6°		Currículo: 2018
Docente Responsável: Eliane P C C dos Santos			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: EC010 - Estatística e Probabilidade EC028 -Hidráulica			Co-requisito:		
C.H. Total: 66h	C.H. Prática: 00h	C.H. Teórica: 66h	Grau: Bacharelado	Ano: 2023	Semestre: 1º

EMENTA

Introdução. Bacia hidrográfica. Precipitação. Probabilidade e estatística em hidrologia. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração de água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Previsão de enchentes.

OBJETIVOS

Processar e analisar informações hidrológicas, para utilização destas em obras na área de Engenharia Civil. Apresentar a distribuição de água no planeta e as fases em que ela se apresenta, visando à utilização racional e sustentada dos recursos hídricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à hidrologia

Conceito; ciclo hidrológico; multidisciplinariedade da Hidrologia; percentual de água no planeta; usos da água; lei do uso da água; poluição das águas.

Bacia hidrográfica

Conceito; caracterização da bacia hidrográfica; sistema de drenagem; percurso médio do escoamento superficial; características físicas da bacia hidrográfica.

Precipitação

Formação das precipitações; tipos grandezas e medidas das precipitações; análise de dados pluviométricos; precipitação média sobre uma bacia; análise de frequência dos dados de chuva; probabilidade e risco; análise de consistência de séries pluviométricas; análise das chuvas intensas.

Infiltração

Processo e características de infiltração; capacidade de infiltração; Equação de Horton; fatores que interverem na infiltração, capacitação de infiltração; coeficiente de infiltração.

Evapotranspiração

Evaporação e transpiração conceitos e grandezas características; fatores intervenientes e alguns conceitos básicos; métodos de quantificação da evaporação; medida direta da evaporação; métodos de quantificação da evapotranspiração.

Escoamento superficial

Conceito; medições de vazões; fatores que influenciam o escoamento; hidrogramas – análise, componentes; fatores que influenciam a forma do hidrograma; análise do hidrograma; separação das componentes; precipitação efetiva e coeficiente de run off; métodos de estimativa do escoamento superficial; método racional; hidrograma unitário.

Previsão de enchentes

Estimativa da vazão de enchente; uso de lei de probabilidade na previsão de enchentes – distribuições - Normal, log Normal, Pearson, Log Pearson; Gumbel.

Curva de permanência de vazão

Construção da curva de permanência; vazão mediana e média, vazão de outorga

Regularização de vazão

Cálculo do volume do reservatório de acumulação; diagrama de massa.

Vazões mínimas

Dimensionamento da vazão mínima e vazão de outorga.

Água subterrânea e hidráulica dos poços.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição oral, discussões e reflexões do conteúdo programático com o auxílio do quadro negro, Datashow, exercícios em individuais e em grupo.
Visando a complementar os conteúdos, será disponibilizado links de vídeos relacionados ao conteúdo programático, vídeos gravados pela professora de exercício, além de textos, estudos dirigidos, questionários e outras atividades, as quais deverão ser realizados e entregues nos prazos determinados. Esses materiais poderão ser disponibilizados pelo youtube, pela plataforma da ufsj e outros.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas as seguintes atividades:

Atividade 01 - questionários, exercícios e estudos dirigidos de cada capítulo estudado, participação em atividades em sala (6 pts) –

Atividade 02 - 3 provas (28 pts cada totalizando 84 pts em provas).

Atividade 03 – 01 trabalho em grupo (10 pts).

Atividade 04 – Prova substitutiva 28 pontos (somente para alunos que tiveram a nota final < 60 pontos e tiver pelo menos 32 pontos (A Prova substitutiva versará sobre todo conteúdo ministrado durante o período).

O controle de frequência será efetuado por meio de lista de assinatura ou chamada oral. Será exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nesta unidade curricular, conforme indicação da RESOLUÇÃO Nº 022, de 06 de outubro de 2021.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 TUCCI, C.E.M. (organizador). Hidrologia: Ciência e Aplicação. 1 ed. Porto Alegre: Universidade/UFRGS:ABRH, 1993.
2. SOUZA PINTO, N.L. Hidrologia Básica. São Paulo. Editora Edgard Blücher. Ltda, 1998.
3. BRANDÃO, V.S., PRUSKI, F.F., SILVA, D.D. Infiltração da água no solo. Viçosa, Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2002. ISBN: 85-7269-247-9.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VILLELA, S. M. Hidrologia Aplicada. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975-80. 245p.
2. GARCEZ, L.N. Hidrologia. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda., 1976. 249p.
3. GOLDENFUM, J.A., TUCCI, C.E.M. Hidrologia de águas superficiais. ABEAS (Módulo 3). Brasília-DF. 1998. 128p.
4. PRUSKI, F.F., SILVA, D.D., BRANDÃO, V.S. escoamento superficial. Viçosa, Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2002. ISBN: 85-7269-154-5
5. Reichardt, Klaus "A água em Sistemas Agrícolas". Ed. Manole Ltda. 1990.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável
Eliane P C C dos Santos

Prof. Lucas Roquete Amparo
Coordenador do Curso de Engenharia Civil



Emitido em 09/02/2024

PLANO DE ENSINO N° PE HA 2024/1/2024 - CECIV (12.48)

(N° do Documento: 254)

(N° do Protocolo: 23122.004687/2024-57)

(Assinado digitalmente em 15/02/2024 18:39)
ELIANE PRADO CUNHA COSTA DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CECIV (12.48)
Matrícula: ###897#2

(Assinado digitalmente em 16/02/2024 11:01)
LUCAS ROQUETE AMPARO
COORDENADOR DE CURSO
CECIV (12.48)
Matrícula: ###632#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **254**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **09/02/2024** e o código de verificação: **daf669dc8e**