



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO		NOME		SEMESTRE VIGENTE		
ENG 371		HIDROLOGIA				
CARGA HORÁRIA				MÓDULO		
T	P	E	TOTAL	T	P	E
34h	34h	-	68h	45	45	-

EMENTA

Bacias Hidrográficas; Precipitação, Infiltração, Evapotranspiração; Escoamento Superficial; Regularização de rios; controle de enchentes e águas subterrâneas.

OBJETIVOS

Examinar as diversas formas de ocorrência, distribuição e circulação da água no ciclo hidrológico, discutindo os métodos de obtenção e análise de dados, com o objetivo de aplicar esses conhecimentos em obras de Engenharia e para o entendimento de sua importância ambiental, particularizando as características regionais dos fenômenos hidrológicos.

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas num total de 68 horas, sendo 34 teóricas e 34 práticas. As aulas práticas serão desenvolvidas através de exercícios individuais e em equipes na sala de aula e, sempre que possível, de visitas de campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos fundamentais

Campo de estudo da hidrologia. Ciclo hidrológico. Aplicação à Engenharia. Dados hidrológicos básicos. Método de estudo. Conceituação de balanço hídrico.

Bacias hidrográficas

Definição. Limites topográficos e geológicos. Caracterização de uma bacia.

Precipitação

Fundamentos meteorológicos. Formação de precipitação. Medição. Pluviômetros e pluviógrafos. Apresentação de dados. Variação espacial e temporal. Precipitação média. Processamento de dados pluviométricos. Análise da qualidade dos dados. Preenchimento de falhas. Verificação da homogeneidade. Frequência dos totais precipitados. Distribuição Normal, Gumbel, Pearson, Weibull, etc. Chuvas intensas. Equação intensidade - duração - frequência. Método de Taborga (isozonas).

Infiltração

Definição. Grandezas características. Fatores intervenientes. Determinação da capacidade de infiltração. Infiltrômetros para pequenas e grandes bacias (método de Horner). Infiltrômetros.

Evapotranspiração

Fatores intervenientes. Medida da evaporação. Medida da transpiração. Evapotranspiração potencial e real, definição e avaliação. Balanço hídrico do solo.

Escoamento superficial

Componentes. Grandezas características. Fatores intervenientes. Medição de vazão (estações hidrométricas, curva chave, vertedores e molinetes). Hidrogramas. Regime dos cursos d'água. Classificação de enchentes. Fórmulas empíricas. Métodos estatísticos. Método racional. Método index-área. Método do hidrograma unitário.

Regularização de vazões

Cálculo do volume do reservatório para atender uma lei de regularização. Diagrama de massas. Volumes atuais dos reservatórios. Regularização máxima.

Controle de enchentes e inundações

Métodos de combate. Amortecimento de ondas de enchente em reservatórios e em canais.

Águas subterrâneas

Distribuição das águas subterrâneas. Aquíferos. Coeficientes que definem um aquífero. Exploração das águas subterrâneas.

BIBLIOGRAFIA

- TUCCI, Carlos E. M. - Hidrologia, Ciência e Aplicação (texto recomendado)
Matos, Jorge Eurico Ribeiro – Chuvas Intensas na Bahia
Villela, S. M. e Matos, A. - Hidrologia Aplicada
Pinto, N. S. et al. - Hidrologia Básica
Wisler, C. O. e Brater, E. F. Hidrologia
Linsley Jr. R. K. et al - Engenharia de Recursos Hídricos
Garcez, L. N. -Hidrologia
Wilken, P. Engenharia de Drenagem Superficial
Orrico, J. T. - Práticas Hidrológicas
Gastany, C. - Tratado Prático de Águas Subterrâneas
Pfaestter, O. - Chuvas Intensas
Reminieras, R. - Tratado de Hidrologia Aplicada
Chow, V.T. - Handbook of Applied Hidrology

Magda Beretta

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento
Programa aprovado em reunião plenária do dia / /

Escola Politécnica - UFBA
Dept.º de Eng. Ambiental
Prof.ª Magda Beretta
Chefe do DFEA

PCB

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso
Programa aprovado em reunião plenária do dia / /

Patricia Campos Borja
Coordenadora do Colegiado do Curso
de Engenharia Sanitária e Ambiental
Ufba