



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVICO PUBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: CIV01343 - HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

Data de Criação: **22/03/2004**

Período Início: **2004/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática: **0**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LECIV - LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL**

Ementa

Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Hidrometeorologia. Precipitação. Infiltração. Evaporação. Escoamento superficial. Componentes de um sistema de recursos hídricos. Controle de enchentes e inundações. Regularização de vazão e controle de estiagens. Águas subterrâneas. Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos: noções sobre aproveitamento hidroelétrico, navegação fluvial e irrigação.

Conteúdo Programático

1. Ciclo hidrológico
 - 1.1 Definições
2. Bacia hidrográfica
 - 2.1 Generalidades
 - 2.2 Regiões hidrológicas
 - 2.3 Características físicas de uma bacia hidrográfica
3. Hidrometeorologia
 - 3.1. A atmosfera terrestre
 - 3.2. Fatores climáticos
4. Precipitação
 - 4.1 Precipitação - Formação e tipos
 - 4.2 Medidas pluviométricas
 - 4.3 Freqüência de totais precipitados
 - 4.4 Variação da precipitação
 - 4.5 Precipitação média sobre uma bacia
 - 4.6 Análise de chuvas intensas
5. Infiltração
 - 5.1 Generalidades
 - 5.2 Grandezas características da infiltração
 - 5.3 Fatores que intervêm na capacidade de infiltração
 - 5.4 Equação da curva capacidade de infiltração versus tempo
 - 5.5 Escoamento de água em solos saturados
 - 5.6 Escoamento da água nos solos não saturados
6. Evaporação e evapotranspiração
 - 6.1 Generalidades
 - 6.2 Definições
 - 6.3 Influências meteorológicas
 - 6.4 Definições básicas
 - 6.5 Fórmula geral da evaporação

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: CIV01343 - HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

6.6 Determinação da evaporação e evapotranspiração

7. Escoamento superficial

7.1 Generalidades

7.2 Hidrógrafa

7.3 Medições de vazões

7.4 Estimativa do escoamento superficial através de dados de chuva

8. Componentes de um sistema de recursos hídricos

8.1 Regime de cursos d'água

8.2 Previsão de enchentes

8.3 Propagação de enchentes

9. Controle de enchentes e Inundações

9.1 Generalidades

9.2 Causas das enchentes

9.3 Métodos de combate a enchentes

9.4 Análise econômica do controle de enchentes

10. Regularização de vazão e Controle de estiagens

10.1 Generalidades

10.2 Cálculo do volume do reservatório para atender a uma lei de regularização

10.3 Volumes atuais dos reservatórios

10.4 Regularização máxima

10.5 Seção de regularização a jusante do local da barragem

10.6 Controle de estiagens

11. Águas subterrâneas

11.1 Modo de ocorrência das águas subterrâneas

11.2 Coeficientes que definem um aquífero

12. Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos

12.1 Noções sobre aproveitamento hidroelétrico

12.2 Navegação fluvial

12.3 Irrigação

Bibliografia

1- Villela, S.M. & Mattos A. (1975), "Hidrologia Aplicada", São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 245 p.

2- Righetto, A.M., (1998), Hidrologia e Recursos Hídricos, São Paulo, Ed. EESC-USP, 264 p.

3- Tucci, C.E.M. (org) (1993), Hidrologia: ciência e aplicação, coleção ABRH, Vol 4, Porto Alegre, Ed. da Universidade/ABRH, 943 p.

OUTRAS BIBLIOGRAFIAS

1- Paiva, J.B.D. de; Paiva, E.M.C.D. de (org) (2001), Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas, Porto Alegre: Ed. ABRH/ABRH, 625 p

2- Garcez, L.N. ; Alvarez, G.A. (1998), "Hidrologia", São Paulo: Ed. Edgard Bluncher Ltda., 291 p.

3- Pinto, N.L. de S., Holtz, A.C.T., Martins, J.A., Gomide, F.L.S. (1976), Hidrologia Básica, São Paulo: Ed. Edgard Bluncher Ltda., 278 p.

4- Ramos, F., Occhipinti, A.G., Villa Nova, N.A., Reichardt, K., Magalhães, P.C. de, Cleary, R.W. (1989) Engenharia Hidrológica, Rio de Janeiro: ABRH/Ed. UFRJ, 404 p.

5- Chow, V.T.; Maidment, D.R.; Mays, L.W. (1988) Applied Hydrology, Nova York: Ed. McGraw-Hill, 572 p.

6- Linsley, R.K., Kohler, M.A., Paulhus, J.L.H. (1989), Hydrology for engineers, Nova York: Ed. McGraw-Hill, 532 p.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 3

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: CIV01343 - HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

7- Linsley,R.K., Franzini,J.B.; Freyberg, D. L. (1992), Water Resources Engineering, Nova York: Ed. McGraw-Hill, 768 p.

PRÉ-REQUISITOS

PRO01121 INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

EQUIVALÊNCIAS

CEN-1402 HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

CEN-1412 HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

CIV-2660 HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____

**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 4

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA**Disciplina:** CIV01343 - HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS**Data de Criação:** 24/11/2005**Período Início:** 2005/02**Horas Aula - Teórica:** 68**Prática:** 0**Extra-Classe:** 0**Carga Horária:** 68**Número de Créditos:** 4**Sistema de Aprovação:** Aprovação por Média/Freqüência**Tipo Disciplina:** TEÓRICO**Centro:** CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**Laboratório:** LECIV - LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL**Ementa**

A disciplina visa apresentar e discutir os processos que governam a circulação da água na natureza, bem como os métodos hidrológicos para dimensionar obras hidráulicas e gerenciar sistemas de recursos hídricos, e ainda, apresentar de forma sistematizada noções das formas de aproveitamento dos recursos hídricos, bem como noções dos princípios que regem o gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e os principais instrumentos utilizados para alcançar os objetivos da Política Nacional do Setor. O conteúdo da disciplina deve englobar os seguintes temas: ciclo hidrológico, características físicas de bacias hidrográficas, características climáticas, levantamentos de dados para estudos hidrológicos, precipitação, infiltração, evaporação (transpiração), escoamento superficial, dimensionamento e operação de reservatórios, estatísticas de vazões extremas, propagação de cheias, águas subterrâneas, noções de aproveitamento e planejamento de recursos hídricos, noções de otimização em recursos hídricos. As ferramentas de ensino serão aulas expositivas com a reutilização de recursos de projeções e audiovisual, e ainda, aplicação de lista de exercícios e visitas técnicas.

Conteúdo Programático

1. Ciclo hidrológico
 - 1.1 Definições
2. Bacia hidrográfica
 - 2.1 Generalidades
 - 2.2 Regiões hidrológicas
 - 2.3 Características físicas de uma bacia hidrográfica
3. Hidrometeorologia
 - 3.1. A atmosfera terrestre
 - 3.2. Fatores climáticos
4. Precipitação
 - 4.1 Precipitação - Formação e tipos
 - 4.2 Medidas pluviométricas
 - 4.3 Freqüência de totais precipitados
 - 4.4 Variação da precipitação
 - 4.5 Precipitação média sobre uma bacia
 - 4.6 Análise de chuvas intensas
5. Infiltração
 - 5.1 Generalidades
 - 5.2 Grandezas características da infiltração
 - 5.3 Fatores que intervêm na capacidade de infiltração
 - 5.4 Equação da curva capacidade de infiltração versus tempo
 - 5.5 Escoamento de água em solos saturados
 - 5.6 Escoamento da água nos solos não saturados

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 5

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: CIV01343 - HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

6. Evaporação e evapotranspiração
 - 6.1 Generalidades
 - 6.2 Definições
 - 6.3 Influências meteorológicas
 - 6.4 Definições básicas
 - 6.5 Fórmula geral da evaporação
 - 6.6 Determinação da evaporação e evapotranspiração
7. Escoamento superficial
 - 7.1 Generalidades
 - 7.2 Hidrógrafa
 - 7.3 Medições de vazões
 - 7.4 Estimativa do escoamento superficial através de dados de chuva
8. Componentes de um sistema de recursos hídricos
 - 8.1 Regime de cursos d'água
 - 8.2 Previsão de enchentes
 - 8.3 Propagação de enchentes
9. Controle de enchentes e Inundações
 - 9.1 Generalidades
 - 9.2 Causas das enchentes
 - 9.3 Métodos de combate a enchentes
 - 9.4 Análise econômica do controle de enchentes
10. Regularização de vazão e Controle de estiagens
 - 10.1 Generalidades
 - 10.2 Cálculo do volume do reservatório para atender a uma lei de regularização
 - 10.3 Volumes atuais dos reservatórios
 - 10.4 Regularização máxima
 - 10.5 Seção de regularização a jusante do local da barragem
 - 10.6 Controle de estiagens
11. Águas subterrâneas
 - 11.1 Modo de ocorrência das águas subterrâneas
 - 11.2 Coeficientes que definem um aquífero
12. Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos
 - 12.1 Noções sobre aproveitamento hidroelétrico
 - 12.2 Navegação fluvial
 - 12.3 Irrigação

Aulas Práticas

Visita técnica a Estação Meteorológica e/ou Climática
Visita técnica a Estação Hidrométrica e/ou Hidrológica

Bibliografia

- 1- Villela, S.M. & Mattos A. (1975), "Hidrologia Aplicada", São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 245 p.
- 2- Righetto, A.M., (1998), Hidrologia e Recursos Hídricos, São Paulo, Ed. EESC-USP, 264 p.
- 3- Tucci, C.E.M. (org) (1993), Hidrologia: ciência e aplicação, coleção ABRH, Vol 4, Porto Alegre, Ed. da Universidade/ABRH, 943 p.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 6

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: CIV01343 - HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

OUTRAS BIBLIOGRAFIAS

- 1- Paiva, J.B.D. de; Paiva, E.M.C.D. de (org) (2001), Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas, Porto Alegre: Ed. ABRH/ABRH, 625 p
- 2- Garcez, L.N. ; Alvarez, G.A. (1998), "Hidrologia", São Paulo: Ed. Edgard Bluncher Ltda., 291 p.
- 3- Pinto, N.L. de S., Holtz, A.C.T., Martins, J.A., Gomide, F.L.S. (1976), Hidrologia Básica, São Paulo: Ed. Edgard Bluncher Ltda., 278 p.
- 4- Ramos, F., Occhipinti, A.G., Villa Nova, N.A., Reichardt, K., Magalhães, P.C. de, Cleary, R.W. (1989) Engenharia Hidrológica, Rio de Janeiro: ABRH/Ed. UFRJ, 404 p.
- 5- Chow, V.T.; Maidment, D.R.; Mays, L.W. (1988) Applied Hydrology, Nova York: Ed. McGraw-Hill, 572 p.
- 6- Linsley, R.K., Kohler, M.A., Paulhus, J.L.H. (1989), Hydrology for engineers, Nova York: Ed. McGraw-Hill, 532 p.
- 7- Linsley, R.K., Franzini, J.B.; Freyberg, D. L. (1992), Water Resources Engineering, Nova York: Ed. McGraw-Hill, 768 p.

PRÉ-REQUISITOS

PRO01121 INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____