



DISCIPLINA: Hidrologia Aplicada

CÓDIGO: DECMA.39

VALIDADE: Início: Fevereiro/2016

Término:

Carga Horária: Total: 60horas/aula

Semanal: 4 aulas

Créditos:4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Ciclo hidrológico; balanço hídrico e equação hidrológica; características físicas das bacias hidrográficas e elementos fisiográficos; características climáticas; instrumentos de medição; precipitação; evapotranspiração; infiltração; curva chave; elementos de estatística e probabilidades aplicados à hidrologia: modelos empíricos, teóricos e populacionais; estimação de parâmetros; escoamento superficial: vazões máximas e mínimas, hidrograma unitário, hidrograma unitário sintético e modelos chuva-vazão; reservatórios: elementos, amortecimento de cheias, dimensionamento e operação; água subterrânea: conceitos básicos sobre dinâmica, ocorrência, exploração e principais variáveis: tipos de aquíferos, lei de Darcy, condutividade hidráulica e permeabilidade, aquíferos confinados e não-confinados, transmissividade e armazenamento específico.

| Curso (s) | Período | Eixo | Obrig. | Optativa |
|------------------|---------|-----------------------------------|--------|----------|
| Engenharia Civil | 8º | Hidrotecnia e Recursos Ambientais | Não | Sim |

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Civil e Meio Ambiente/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

INTERDISCIPLINARIDADES

| Pré-requisitos | Código |
|---|----------|
| Estatística | DFG.18 |
| Co - requisitos | |
| | |
| Disciplinas para as quais é pré-requisito | |
| Saneamento | DECMA.51 |
| Disciplinas para as quais é co-requisito | |
| | |

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

A disciplina devesse possibilitar ao estudante compreender o comportamento e os processos dentro do ciclo hidrológico e sua importância para as atividades antrópicas; conhecer as formas de coleta e interpretação de dados hidrológicos, aplicar conceitos e ferramentas de estatísticas e probabilidades no modelamento desses dados; conhecer estruturas de aproveitamento hídrico e sua aplicação.

| Unidades de ensino | Carga-horária Horas/aula |
|---|--------------------------|
| 1 | |
| Ciclo hidrológico | 2 |
| Balanço hídrico e equação hidrológica | |
| Caracterização de bacias hidrográficas, limites, topografia e forma de uma bacia, caracterização geomorfológicas e antrópicas de bacias hidrográficas | 6 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 2 | Medições pluviométricas Instrumentos de medição | 2 |
| | Precipitação, evapotranspiração e infiltração | 2 |
| | Medição de vazão e curva chave | 4 |
| 3 | Hidrologia estatística Probabilidades aplicadas à hidrologia | 4 |
| | Análise de séries, consistência e distribuições de probabilidade, modelos empíricos, teóricos e populacionais, estimação de parâmetros; | 6 |
| 4 | Escoamento superficial Duração de chuva e tempo de concentração | 2 |
| | Problemas típicos de engenharia | 2 |
| | Método racional | 4 |
| | Hidrograma unitário e hidrograma unitário sintético | 6 |
| | Modelos chuva-vazão | 2 |
| 5 | Enchentes Reservatórios: elementos, amortecimento de cheias, dimensionamento e operação | 4 |
| | Vazão de projeto, microdrenagem e macrodrenagem | 4 |
| 6 | Água subterrânea Conceitos básicos sobre dinâmica | 2 |
| | Ocorrência e exploração | 2 |
| | Principais variáveis: tipos de aquíferos, lei de Darcy, condutividade hidráulica e permeabilidade | 4 |
| | Aquíferos confinados e não-confinados, transmissividade e armazenamento específico. | 4 |
| Total | | 60 |

Bibliografia Básica

| | |
|---|--|
| 1 | GARCEZ, L. N.; ALVAREZ G. A. <i>Hidrologia</i> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. |
| 2 | GRIBBIN, J. E. <i>Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</i> . São Paulo: Cengage Learning, c2009. |
| 3 | PINTO, N. L. S. et. al. <i>Hidrologia básica</i> . São Paulo: Edgard Blucher, c1976. |

Bibliografia Complementar

| | |
|---|---|
| 1 | HIPÓLITO, J. R. <i>Hidrologia e recursos hídricos</i> . Lisboa: IST Press, 2013. |
| 2 | SILVA, L. P. <i>Hidrologia: engenharia e meio ambiente</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. |
| 3 | REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. <i>Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação</i> . 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006. |
| 4 | RIGHETTO, A. M. <i>Hidrologia e recursos hídricos</i> . São Paulo: EESC-USP, 1998. |
| 5 | TUCCI, E. M. <i>Hidrologia: ciência e aplicação</i> . In: TUCCI, E. M. <i>Hidrologia: ciência e aplicação</i> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1997. p. 25-31. |