

Programa Analítico de Disciplina

ECV 355 - Hidrologia Aplicada

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 5h

Semestres: II

Objetivos

- Desenvolver a capacidade do aluno para medir e avaliar as diversas variáveis hidrológicas;
- Analisar os valores máximos, médios e mínimos dessas variáveis, visando à aplicação em projetos;
- Estudar as principais fases do ciclo hidrológico, entender as dificuldades associadas na modelagem matemática do comportamento da água na natureza e os riscos associados;
- Estudar os métodos hidrológicos clássicos;
- Analisar e interpretar resultados da aplicação dos métodos visando à modelagem do ciclo hidrológico em suas diversas fases, objetivando a solução de problemas da Engenharia de Recursos Hídricos.

Ementa

Introdução. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Transporte de sedimentos.

Atividades de Extensão

As atividades de extensão envolverão os alunos na disseminação de informações e discussões sobre temas de importância para a sociedade pertinentes à disciplina. Serão realizadas palestras e debates que serão programados, durante o período letivo, junto à instituições de ensino fundamental e médio do município.

Pré e correquisitos

ESP 105

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Civil	6

Oferecimentos optativos

Não definidos

ECV 355 - Hidrologia Aplicada

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. Conceitos 2. Formas de ocorrências da água na natureza 3. Distribuição espacial e quantificação geral das reservas de água 4. Disponibilidade e demanda de recursos hídricos superficiais e subterrâneos 5. Importância da hidrologia 6. Ciclo hidrológico	2h	0h	0h	0h	2h
2. Bacia hidrográfica 1. Individualização de bacias hidrográficas 2. Características físicas das bacias hidrográficas 3. Características agroclimáticas das bacias hidrográficas	5h	0h	0h	0h	5h
3. Precipitação 1. Fatores climáticos 2. Precipitação: formação e tipos 3. Medidas pluviométricas 4. Variabilidade espacial e temporal das precipitações 5. Análise preliminar dos dados de precipitação 6. Preenchimento de falhas em dados de precipitação 7. Análise estatística dos dados de precipitação 1. Equações de chuvas intensas 2. Métodos para determinação da precipitação média de uma bacia	8h	0h	0h	0h	8h
4. Evaporação e evapotranspiração 1. Processo físico da evaporação 2. Fatores intervenientes no processo de evaporação e evapotranspiração 3. Métodos para determinação da evaporação 4. Métodos para determinação da evapotranspiração	3h	0h	0h	0h	3h
5. Infiltração da água no solo 1. Perfil de umidade típico durante a infiltração 2. Fatores que intervêm na infiltração 3. Métodos para determinação da infiltração 4. Análise físico-matemática do processo de infiltração da água no solo 5. Equações utilizadas para expressar a infiltração	8h	0h	0h	0h	8h
6. Escoamento superficial 1. Processo físico do escoamento 2. Grandezas que caracterizam o escoamento superficial 3. Fatores que influem no escoamento superficial 4. Estimativa do escoamento superficial (método racional. Método racional modificado. Método do número da curva. Método do balanço de água na superfície do solo)	9h	0h	0h	0h	9h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: QTPL.VG3B.H73Q

7. Estudo da vazão de cursos d'água 1. Medição de vazão 2. Curva-chave 3. Análise preliminar e preenchimento 4. Formas de apresentação de dados e vazão 5. Estimativa de vazões 6. Hidrograma unitário 7. Propagação de cheias 1. Regularização de vazões 2. Regionalização de vazões	15h	0h	0h	0h	15h
8. Água subterrânea 1. Distribuição das águas subterrâneas 2. Aquíferos artesianos e confinados 3. Princípios básicos do escoamento em meios porosos 4. Exploração de poços 5. Coeficientes que caracterizam um aquífero	5h	0h	0h	0h	5h
9. Transporte de sedimentos 1. Hidráulica de canais erodíveis 2. Ciclo hidrossedimentológico 3. Processos e componentes do ciclo hidrossedimentológico 4. Descarga sólida em suspensão e por arraste 5. Assoreamento de reservatórios	5h	0h	0h	0h	5h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Resolução de problemas, Leitura conduzida e Debate
Projeto	Leitura e interpretação
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ECV 355 - Hidrologia Aplicada

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
GARCEZ, L.N. Hidrologia. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1976. 249p.	11
GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494p.	20
PINTO, N.L.S., HOLTZ, A.C.T., MARTINS, J.A., GOMIDE, F.L.S. Hidrologia Básica. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda. 1976. 278p.	9

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BRANDÃO, V. S., PRUSKI, F. F., SILVA, D. D. Infiltração de água no solo. Viçosa, Editora UFV, 2003. 98p.	5
COLLISCHONN, W; DORNELLES, F. Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. ABRH. Porto Alegre, 2013.	2
Costa, A.R; Siqueira, E.Q; Menezes Filho, F. C. M. Curso Básico de Hidrologia Urbana: nível 3. Brasília: ReCESA 2007. 130 p. Disponível em: http://www.pseau.org/outils/ouvrages/unb_curso_basico_de_hidrologia_urbana_nivel_3_2007.pdf	0
PRUSKI, F.F., BRANDÃO, V.S., SILVA, D.D. escoamento superficial. Viçosa: Editora UFV, 2003. 88p.	2
TUCCI, C. E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ABRH. Porto Alegre, 2003.	0