



### Caracterização de disciplina

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Departamento</b>          | CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico |
| <b>Código - Disciplina</b>   | 22000422 - ENGENHARIA HIDROLÓGICA             |
| <b>Créditos</b>              | 4   |
| <b>Créditos distribuídos</b> | T(2), P(1), E(0), D(1), EX(0)                 |

#### Ementa

Hidrologia estatística. Vazão máxima. Hidrograma de projeto. Regionalização hidrológica. Regularização de vazões. Propagação de vazão em reservatórios. Propagação de vazão em rios.

#### Objetivo

Proporcionar aos alunos técnicas essenciais de dimensionamento voltados a estudos hidrológicos aplicados a projetos de engenharia e gestão de recursos hídricos.

#### Programa

##### 1. Hidrologia estatística:

Contextualização da hidrologia estatística, conceitos fundamentais, representação gráfica de dados hidrológicos, estatísticas descritivas básicas, frequência de dados hidrológicos, modelos probabilísticos, testes estatísticos e aplicações da modelagem probabilística para engenharia hidrológica.

##### 2. Vazão máxima:

Importância do estudo de vazão máxima, conceitos, dados hidrológicos disponíveis no Brasil, critério geral para estimativa da vazão máxima, maneiras de estimar a vazão máxima em uma bacia hidrográfica, chuva de projeto, técnicas de estimativa da vazão máxima baseadas na transformação chuva-vazão.

##### 3. Hidrograma de projeto:

Importância do estudo do hidrograma de projeto, conceitos, tempo de concentração, curva intensidade-duração-frequência, tempo de retorno, hietograma de projeto, definição do hidrograma unitário para a bacia hidrográfica, estimativa do hietograma de chuvas efetivas, geração do hidrograma de projeto.

##### 4. Regionalização hidrológica:

Conceitos fundamentais, variabilidade hidrológica, qualidade da informação, variáveis explicativas, tipos de regionalização hidrológica, etapas da regionalização hidrológica, seleção e análise dos dados, metodologias de regionalização hidrológica, aplicações da regionalização para resolução de diferentes problemas em engenharia hidrológica.

##### 5. Regularização de vazões:

Importância do estudo de regularização de vazões, definições básicas, manipulação de dados de vazão em gráficos, estudo de reservatórios, características físicas de um reservatório, dimensionamento hidrológico de reservatórios.

##### 6. Propagação de vazão em reservatórios:

Fundamentos teóricos e conceitos, modelagem do hidrograma de saída (propagação).

7. Propagação de vazão em rios: fundamentos teóricos e conceitos, importância do assunto, efeitos sobre o hidrograma, fatores que afetam a intensidade do amortecimento de uma onda de cheia, comportamento da onda de cheia, modelos para a propagação de vazões em rios.

#### Básica

Chow, V. T.; Maidment, D. R.; Mays, L. W. Applied hydrology. McGraw-Hill, 1988. 588p.

Mello, C. R.; Silva, A. M.; Beskow, S. Hidrologia de superfície: princípios e aplicações. 2ª ed. Lavras: Editora da UFLA, 2020. 531p.

Naghettini, M.; Pinto, E. J. A. Hidrologia estatística. Belo Horizonte: CPRM, 2007. 552p.

Tucci, C. E. M. (Org.) Hidrologia: ciência e aplicação. 4ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2012. 944p.

Tucci, C. E. M. Regionalização de vazões. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 2002. 256p.

#### Complementar

Collischonn, W.; Dornelles, F. Hidrologia para engenharias e ciências ambientais. 2ª ed. Porto Alegre: Editora ABRH, 2013. 342p.

Maidment, D. R. Handbook of hydrology. New York: McGraw-Hill, 1993. 1400p.

Naghettini, M. (Editor). Fundamentals of statistical hydrology. 1ª ed. Springer, 2016. 674p.

Periódico: Catena

Periódico: Hydrological Processes

Periódico: Hydrological Sciences Journal

Periódico: Journal of Hydrologic Engineering

Periódico: Journal of Hydrology

Periódico: Journal of Hydrology: Regional Studies



Caracterização de disciplina

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Departamento</b>          | CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico |
| <b>Código - Disciplina</b>   | 22000422 - ENGENHARIA HIDROLÓGICA             |
| <b>Créditos</b>              | 4   |
| <b>Créditos distribuídos</b> | T(2), P(1), E(0), D(1), EX(0)                 |

Periódico: Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

Periódico: Revista Brasileira de Recursos Hídricos

Periódico: Water Resources Management

Rao, A. R. Hamed, K. H. Flood frequency analysis. Boca Raton: CRC Press LLC, 2000.

Shaw, E. M.; Beven, K. J.; Chappell, N. A.; Lamb, R. Hidrology in practice. 4ª ed. Abingdon: Spon Press, 2011. 546p.