



## PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA DE MESTRADO

Código: <b>GLG410034</b>	Disciplina: <b>Modelagem Hidrológica de Bacias Hidrográficas: com otimização por Algoritmos Genéticos.</b>	( .... ) obrigatória (... ) eletiva	
Período letivo: 2025.1	Carga horária: 30 h/a	Créditos: 2	Local: CFH 327

Professor: Rodrigo de Almeida Heringer

| E-mail: rodrigo.heringer@ufsc.br

### Ementa:

**Hidrologia e ciclo hidrológico. Modelagem hidrológica na gestão de recursos hídricos. Modelos empíricos e modelos numéricos. Poluição por fontes não pontuais. Modelagem do balanço hídrico. Algoritmos Genéticos.**

### Objetivos:

**O objetivo principal da disciplina é capacitar os discentes com o conhecimento e as habilidades necessárias para modelar o balanço hídrico em bacias hidrográficas utilizando algoritmos genéticos para otimizar o modelo.. O curso abordará os conceitos fundamentais da modelagem hidrológica, apresentará os princípios e aplicações dos GAs e guiará os alunos na implementação de técnicas de otimização baseadas em GA para modelos de balanço hídrico.**

Tópicos	Conteúdos	Recursos didáticos	Datas
<b>Unidade 1</b>	Introdução à Modelagem Hidrológica de Bacias Hidrográficas	Aula expositiva na lousa	11/mar
<b>Unidade 2</b>	Poluição por Fontes Não Pontuais em Bacias Hidrográficas	Aula expositiva na lousa	18/mar
<b>Unidade 3</b>	Tratamento de Dados de Séries Temporais Espaciais	Laboratório de Informática	25/mar
<b>Unidade 4</b>	Modelagem do Balanço Hídrico	Laboratório de Informática	01 a 15/abr
<b>Unidade 5</b>	Algoritmos Genéticos	Laboratório de informática	22/abr
<b>Resultado Final</b>	Apresentação do Projeto Final	Auditório	29/abr

### Método de Ensino

**Aula teórica:** Aulas expositivas e dialogadas pelo professor, conforme cronograma apresentado, em sala de aula. Serão utilizados os recursos didáticos disponibilizados pela universidade: projetor multimídia e laboratório de informática.

**Avaliações:** Haverá um projeto final (P) para ser executado em grupo e apresentado em sala de aula.

### Referências Bibliográficas

Goldberg, D. E. (1989). **Genetic algorithms: Search, optimization, and applications.** Addison-Wesley.  
NERC, USDA. (2007). **National engineering handbook, section 4: Hydrology.** Washington, DC: United States Department of Agriculture.  
Wischmeier, W.H. and D.D. Smith. 1978. **Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning.** Agriculture Handbook No. 537. USDA/Science and Education Administration, US. Govt. Printing Office, Washington, DC. 58pp  
Wischmeier, W. H., and D. D. Smith, 1960. **A universal soil-loss equation to guide conservation farm planning.** Trans. Int. Congr. Soil Sci., 7th, p. 418-425.

### Orientações gerais

Resolução Normativa CPG – 6/08/2020 – BU 10/08/2020