



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Disciplina	MODELAGEM HIDROLÓGICA APLICADA
Código	PGCF-1316
Carga horária	60 horas (teórica: 60 h)
Créditos	4
Pré-requisito(s)	HIDROLOGIA FLORESTAL (PGCF-1312)
Nome do(a) Docente	Prof. Dr. Roberto Avelino Cecílio e Prof. Dr. Sidney Sára Zanetti

2) EMENTA
Sistemas e modelos. Modelagem e simulação de processos em bacias hidrográficas. Modelos climáticos, sedimentológicos e hidrológicos. Aspectos práticos no uso de modelos em bacias hidrográficas. Obtenção e otimização de parâmetros, calibração e validação de modelos. Métodos estatísticos para avaliação de modelos. Estudo de caso.

3) OBJETIVOS	
Geral	Capacitar o discente na aplicação de modelos hidrológicos e na análise criteriosa dos dados de entrada e resultados obtidos.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Descrição	CH
1. SISTEMAS E MODELOS	
1.1 Histórico	4T 0P
1.2 Terminologia e 1.3 Classificação	
2. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS EM BACIAS	
2.1 Noções básicas de ciclo hidrológico	4T 0P
2.2 Noções básicas de sedimentologia	
3. MODELOS CLIMÁTICOS, SEDIMENTOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS	4T 0P
4. ASPECTOS PRÁTICOS NO USO DE MODELOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS	
4.1 Escolha de modelos	4T 0P
4.2 Vantagens	
4.3 Limitações	
5. OBTENÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE PARÂMETROS, CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DE MODELOS	
5.1 Obtenção de dados de entrada	4T 0P
5.2 Otimização de parâmetros e análise de sensibilidade	
5.3 Calibração e validação de modelos	
6. AVALIAÇÃO DE MODELOS	
6.1 Índices estatísticos para avaliação de modelos	4T 0P
6.2 Limitações e potencialidades	
7. ESTUDO DE CASO	
7.1 Aplicação prática de um modelo de simulação em escala de bacia hidrográfica	36T 0P

5) METODOLOGIA

Aulas expositivas, leituras, debates dirigidos, mesa redonda ou painel, seminários, trabalhos teóricos, trabalhos de campo, trabalhos para publicação, exercícios, práticas de laboratório.

6) AVALIAÇÃO

Tipo	Quantidade	Valor (%)
A definir	A definir	A definir

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALVÃO, C.O. **Sistemas inteligentes: Aplicações a recursos hídricos e ciências ambientais.** UFRGS: ABRH, 1999.

PAIVA, J.B.D.; CHAUDHRY, F.H.; REIS, L.F.R. **Monitoramento de bacias hidrográficas e processamento de dados.** São Carlos: RiMa, 2004. 326p.

PAIVA, J.B.D.; PAIVA, E.M.C.D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas.** Porto Alegre: ABRH, 2003. 628p.

PRUSKI, F.F.; AMORIM, R.S.S.; SILVA, D.D.; GRIEBELER, N.P.; SILVA, J.M.A. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica.** Viçosa: Ed. UFV, 2006. 240p.

RAWLS, W. J. et al. **Hydrology Handbook.** Hydrology Handbook, v. 28, 1996.

REBOUÇAS, A.C.; BRAGA JR, B.; TUNDISI, J.G. **Águas doces no Brasil.** Escrituras Editora, 1999.

SILVA, A.M.; SCHULZ, H.E.; CAMARGO, P.B. **Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas.** São Carlos: RiMa, 2007. 158p.

SILVA, D.D.; PRUSKI, F. F. **Gestão dos Recursos Hídricos – Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais.** Brasília, DF: Secretaria de Recursos Hídricos; Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa; Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2000. 659p.

TUCCI, C.E.M.; BRAGA, B.P.F. **Clima e recursos hídricos no Brasil.** Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003.

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

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação.** Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 2001. 943p.

TUCCI, C.E.M. **Modelos hidrológicos.** Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 2005. 678p.