



PLANO DE ENSINO

1. DISCIPLINA:

Nome da Disciplina: Hidrologia		Código da Disciplina:	
Professor Responsável: Benedito Martins Gomes			
Programa: Pós Graduação em Engenharia Agrícola			
Área de Concentração: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental			
Centro: CCET			
Campus: Cascavel			
Nível:		Semestre de oferta: 1 semestre	
Mestrado ()	Doutorado ()	Mestrado e Doutorado (X)	Ano de oferta: 2019
Carga horária total: 60 horas		Carga horária teórica: 48 horas	Carga horária de aulas práticas: 12 horas

2. EMENTA:

: Ciclo Hidrológico e distribuição de água. Hidrologia estatística. Precipitação. Interceptação, Evapotranspiração. Vazão: escoamento superficial. Eventos extremos: precipitações máximas e mínimas, veranicos e geadas. Regime de vazões dos cursos d'água.

3. OBJETIVOS:

- Apresentar os conceitos e fundamentos hidrológicos relacionados a engenharia de recursos hídricos e meio ambiente;
- Fundamentar os métodos e leis básicas para permitir ao aluno uma melhor compreensão dos processos hidrológicos do ponto de vista quantitativo e qualitativo;
- Capacitar o aluno para aplicar e desenvolver conhecimentos voltados aos sistemas hidrológicos e de recursos hídricos, sobre o aspecto ambiental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

CICLO HIDROLÓGICO

- Descrição geral do ciclo hidrológico;
- Balanço hídrico global;
- Balanço hídrico local e regional- equação fundamental;
- Abordagens determinísticas e probabilísticas;

HIDROMETEOROLOGIA

- A atmosfera terrestre;
- Relações hidrometeorológicas;
- Equações básicas;

PRECIPITAÇÃO

- Mecanismo de formação e classificação;
- Pluviometria;
- Tratamento dos dados observados;
- Precipitação média numa área;

VAZÃO: ESCOAMENTO SUPERFICIAL E SUBTERRANEO

- Hidrograma de uma chuva;
- Precipitação efetiva;
- Escoamento básico
- Coeficiente de deflúvio;
- Modelos de escoamento;

HIDROLOGIA ESTATÍSTICA.

- Conceitos de hidrologia estatística
- Distribuições de probabilidades aplicadas à hidrologia
- Ajustes de distribuição de probabilidade
- Relações lineares com variáveis explicativas, aplicações hidrológicas de regressão linear.

CHUVAS INTENSAS

- Determinação de curvas de intensidade – duração – frequência;
- Análise de frequência de eventos extremos;
- Distribuição temporal

REGIME DE VAZÕES EM CURSOS D'ÁGUA

- Vazões máximas e Vazões mínimas



- Análise de frequência de vazões máximas e mínimas
- Vazões máximas com base em séries históricas
- Regionalização hidrológica

5. ATIVIDADES PRÁTICAS (grupo de ____ alunos):

Coleta e Tratamento de dados hidrológicos, aplicação de modelos probabilísticos na análise de dados hidrológicos (chuvas e cheias), aplicação de programas computacionais, inferência estatística referente aos modelos hidrológicos, práticas hidrométricas

6. METODOLOGIA:

Aulas expositivas usando multimídia e quadro negro;
Realização de aulas práticas no campo e na sala aula
Apresentação de seminários e execução de trabalhos e exercícios

7. AVALIAÇÃO (critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade):

- Provas escritas, trabalhos e apresentação de seminários, exercícios práticos, relatórios de aulas práticas e visitas técnicas:

$$Nota_k = \frac{0.2}{n} \sum_{i=1}^n T_i + \frac{0.8}{m} \sum_{j=1}^m P_j, \quad T_i - \text{notas de trabalhos, exercícios e seminários}; P_j - \text{notas de provas e projeto } k=1, 2.$$

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TUCCI, C.M. (1994) Hidrologia: Ciência e aplicação. UFRGS/ ABRH (Coleção ABRH)
ABRH, Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos, ABRH / UFRJ, 1987ABRH,
CHOW, V.T.; Maidment, D.R.; Mays, L.W. Handbook of Applied Hydrology, McGraw
Hill, New York, 1998.
RIGHETTO, A. M (1998). Hidrologia e Recursos Hídricos, EESC-USP.
TUCCI, C.E.M. (1998). Modelos Hidrológicos, ABRH.
PORTO, R. LA LAINA (1991). Hidrologia Ambiental. ABRH.
PAIVA, J.B.D. e PAIVA, E.M.C.D. (2003). Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas, ABRH.

9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RAMOS, F. et al., (1989). *Engenharia Hidrológica*. Coleção ABRH de recursos hídricos,
PINTO, N. S (1976). *Hidrologia básica- Fundação do material escolar de São Paulo*.- Ed. Edgar Blucher
VILLELA, S. & MATTOS, A. *Hidrologia aplicada*. Ed. McGraw-Hill.- São Paulo
LINSLEY, R. K. (1978). *Engenharia de recursos hídricos*.- São Paulo.-MacGraw Hill
FEHER, C.W. (1994) *Applied Hydrogeology*, Prentice-Hall, Eng. Lewood Clifles, N.J.
LINSLEY, R.K.; Franzini J.B. (1979). *Water Resources Engineering*, McGraw-Hill.
PANCE, V.M. (1989). *Engineering Hydrology*, Prentice-Hall, Eng. Lewood Clifles, N.J.
SINGH; V.P. (1996). *Kinematic Wave Modeling in Water Resources*, John Wiley.

10. ASSINATURAS:

Assinatura do professor responsável:	Cascavel, 15 de março de 2019.
Assinatura e carimbo do coordenador do PGEAGRI: Prof. Dr. Rinaldo dos Reis RG-8766247-3	(<input checked="" type="checkbox"/>) Aprovado Ata Nº 01 do dia 10/04/2019
Assinatura e carimbo do diretor do CCEI: Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola	(<input checked="" type="checkbox"/>) Homologado Ata Nº 03 do dia 29/05/2019.
Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em: _____/_____/_____ _____	 Prof. ANÍBAL MANTOVANI DINIZ Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas