



## 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: 2018
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 defluvio;

#### 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:

*On On  
Notas na*

T<sub>i</sub> – notas de trabalhos, exercícios e seminários; P<sub>j</sub> – 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.-MacGrow 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, 16 de abril de 2018.
Assinatura e carimbo do coordenador do curso: <b>Prof. Rinaldo dos Reis</b> RG 8706247-3 Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola	(X) Aprovado Ata Nº <u>03</u> do dia <u>25 / 04 / 18</u>
Assinatura e carimbo do diretor do CCE:	(X) Homologado Ata Nº <u>03</u> do dia <u>26 / 05 / 2018</u>
Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em: ____/____/____	Prof. ANIBAL MANTOVANI DINIZ Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas