



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: Hidrologia

Fase: 6ª

Ano/semestre: 2015/2

Número da turma: 11893

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60h

Professor: Fernando Grison (fernando.grison@uffs.edu.br)

Atendimento ao Aluno: a qualquer horário, desde que previamente agendado.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

3. EMENTA

Ciclo hidrológico e bacias hidrográficas. Precipitação e interceptação. Infiltração e armazenamento no solo. Evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial. Hidrogramas. Estimativa de vazões de enchentes. Regularização de vazões-Armacenamento. Regionalização de vazões. Produção e transporte de sedimentos.

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

Capacitar o estudante a entender os fenômenos hidrológicos e a calcular o balanço hídrico em uma bacia hidrográfica decorrente da inter-relação entre os fenômenos de precipitação, evapotranspiração, infiltração, escoamento superficial e subterrâneo.

4.2 ESPECÍFICOS

- capacitar o aluno a observar e compreender os diferentes componentes do ciclo hidrológico;
- capacitar o aluno a coletar e analisar dados hidrológicos;
- capacitar o aluno a estimar chuvas e vazões de projetos.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Datas Encontros	Aulas	Total Parc.	CONTEÚDO
29/07/15	2	2	Apresentação do plano de ensino; Introdução à Hidrologia
30/07/15	2	4	O ciclo hidrológico e os processos hidrológicos
05/08/15	2	6	Bacia hidrográfica: definição e características fisiográficas; Trabalho 1
06/08/15	2	8	
12/08/15	2	10	
13/08/15	2	12	
19/08/15	2	14	Precipitação; Trabalho 2
20/08/15	2	16	
26/08/15	2	18	
27/08/15	2	20	Interceptação
02/09/15	2	22	Evapotranspiração
03/09/15	2	24	
09/09/15	2	26	Avaliação (P1)
10/09/15	2	28	Infiltração e percolação
16/09/15	2	30	Água subterrânea
17/09/15	2	32	Escoamento superficial
23/09/15	2	34	
24/09/15	2	36	Hidrogramas; Trabalho 3
30/09/15	2	38	Modelagem hidrológica
01/10/15	2	40	
07/10/15	2	42	O Modelo Tank; Trabalho 4
08/10/15	2	44	
14/10/15	2	46	Avaliação (P2)
15/10/15	2	48	Estimativa de vazões de enchentes
21/10/15			Semana acadêmica de Engenharia Ambiental
22/10/15			
28/10/15			Dia do Servidor Público – Dia não letivo.
29/10/15	2	50	Estimativa de vazões de enchentes (continuação)
04/11/15	2	52	Estimativa de vazões de estiagem
05/11/15	2	54	Viagem de estudo
11/11/15	2	56	Estimativa de vazões de estiagem (continuação)
12/11/15	2	58	Regularização de vazões
18/11/15	2	60	
19/11/15	2	62	Regionalização de vazões
25/11/15	2	64	Produção e transporte de sedimentos
26/11/15	2	66	
02/12/15	2	68	Avaliação (P3)
03/12/15	2	70	Considerações finais em Hidrologia
09/12/15	2	72	Avaliação de recuperação (Rec)

Obs.: Este cronograma poderá sofrer adequações de acordo com o andamento da disciplina.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico adotado é de aulas expositivas com o auxílio de recursos computacionais, bem como a utilização do quadro branco, e questionamentos, discussões, debates, trabalhos individuais e em grupo. Buscar-se-á o conhecimento sobre hidrologia, como também sua relação com as demais disciplinas do curso, através da resolução de problemas relacionados ao cotidiano e a área da engenharia ambiental. Para melhor fixação do conteúdo, o aluno será incentivado a realizar leituras complementares relacionados ao assunto. O professor conduzirá as aulas com uma introdução ao assunto e, no desenvolvimento dos temas propriamente ditos, serão realizados questionamentos, exemplos e proposição de exercícios, visando motivar o interesse e a atenção dos alunos, bem como melhorar a fixação do aprendizado. O aluno terá à disposição assistência individual do professor para resolver questões e problemas relacionados à disciplina, em horários previamente marcados.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação da disciplina será de forma continuada, oportunizando as reflexões e questionamentos durante as aulas. A avaliação, além de proporcionar o acompanhamento do processo de aprendizagem e revalidação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos, proporcionará ao docente uma reavaliação do processo de ensino e de aprendizagem, permitindo possíveis tomadas de decisão no caso de desvios.

A avaliação será realizada com base em:

- Provas escritas (P1, P2 e P3);
- Prova de recuperação (REC), se necessário;
- Trabalhos de aula (T1, T2, T3 e T4).

Avaliações:

- P1: primeira prova, com conteúdo parcial;
- P2: segunda prova, com conteúdo parcial;
- P3: terceira prova, com conteúdo parcial;
- Trabalhos de aula, conforme andamento do conteúdo.

Critérios de Avaliação:

- P1 = nota da primeira prova (peso de 30%);
- P2 = nota da segunda prova (peso de 30%)
- P3 = nota da terceira prova (peso de 30%)
- Nota dos trabalhos de aula: T1, T2, T3 e T4 (peso de 2,5%).

A Nota Final (NF) da disciplina será calculada da seguinte forma:

$$NF = (P1 \times 0,3) + (P2 \times 0,3) + (P3 \times 0,3) + [(T1 + T2 + T3 + T4) \times 0,025]$$

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota, com média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75%.

ATENÇÃO:

- * **Os trabalhos deverão ser entregues em datas e horários definido pelo professor. O aluno que entregar o trabalho fora do prazo poderá ficar sem nota;**
- * **O professor, ao entregar os trabalhos corrigidos para turma poderá escolher um aluno e fazer perguntas sobre o seu trabalho. Se esse aluno não demonstrar conhecimento sobre o próprio trabalho poderá ter nota zero;**
- * **Os trabalhos que forem identificados como cópias receberão nota zero.**

OBS.: *Não será permitido o emprego de calculadoras programáveis ou similares, telefone celular ou qualquer outro dispositivo de comunicação nas avaliações;

- * Não será permitido o uso de notebooks, tablets, celulares ou qualquer outro dispositivo de acesso a internet e/ou de gravação de imagem e som durante as aulas, sem a autorização prévia do professor;
- * Segundo o Art. 78 da Resolução Nº 4/2014 – CONSUNI/CGRAD, que aprova o Regulamento da Graduação da UFFS, é atribuída nota zero (0,0) ao estudante que não participar do processo avaliativo, entregar a avaliação em branco ou não entregá-la ao professor do componente curricular, bem como ao que nela se utilizar de meios fraudulentos ou não acertar nenhuma questão. Além disso, segundo o §1º desse artigo o estudante que não participou do processo avaliativo por ausência justificada deve solicitar prova de segunda chamada junto à Secretaria Acadêmica, através de formulário próprio e mediante comprovação documental, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após cessado o motivo do impedimento.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Conforme o Art. 79 da Resolução Nº 4/2014 –CONSUNI/CGRAD, que aprova o Regulamento da Graduação da UFFS, o professor deve prever a oferta de oportunidades de recuperação de estudos e de aplicação de novos instrumentos de avaliação ao longo do semestre letivo, sempre que os objetivos propostos para a aprendizagem não sejam alcançados

Deste modo, como oferta de oportunidades de recuperação de estudos o acadêmico deverá comparecer no horário de atendimento previsto neste plano de ensino para sanar as suas dúvidas durante o semestre e antes da realização das avaliações de recuperação. Além disso, caso o estudante queira melhorar o resultado das notas parciais, obtidas como descrito anteriormente, o mesmo poderá realizar uma prova de recuperação:

- REC: prova escrita de recuperação com todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

O cálculo da nota final com REC (NF_{REC}) será obtido por:

$$NF_{REC} = \frac{\{(P1 \times 0,3) + (P2 \times 0,3) + (P3 \times 0,3) + [(T1 + T2 + T3 + T4) \times 0,025]\} + REC}{2}$$

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. 2. ed. revista e atualizada. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1988. (6º reimpressão 2011) 291 p.

PINTO, N. L. de S. et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Editora Blucher, 1976. (12º. Reimpressão, 2010) 278 p.

TUCCI, C. E. M.; SILVEIRA, A. L. L. (Org.). **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade - UFRGS: ABRH, 2009. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos). 4 v. 943 p.

8.2 COMPLEMENTAR

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

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1975.

8.3 SUGESTÕES

COLISCHONN, W e TASSI, R. **Introduzindo Hidrologia**. IPH-UFRGS, 2008. Disponível em: http://www.ctec.ufal.br/professor/crfj/Pos/Hidrologia/apostila_Completa_2008.pdf

KOBIYAMA, M.; GRISON, F.; MOTA, A.A. (Orgs.), 2011. **Curso de capacitação em hidrologia e hidrometria para conservação de mananciais**. 3ed. Florianópolis: UFSC/CTC/ENS/LabHidro, 2011. 246p.

Professor

Coordenador do curso