



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: GEN042 - Hidrologia

Fase: 6^a

Ano/semestre: 2016/2

Número da turma: 15244

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-Armazenamento. 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 processos 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

ENCONTROS			CONTEÚDO
Datas	Aulas	Total	
01/08/16	3	4	Apresentação do plano de ensino; Introdução à Hidrologia.
	1		O ciclo hidrológico e os processos hidrológicos.
08/08/16	3	8	Bacia hidrográfica: definição e características fisiográficas.
	1		
15/08/16	3	12	Bacia hidrográfica: curva hipsométrica e declividade média; Trabalho 1
	1		Bacias hidrográficas Brasileiras.
22/08/16	3	16	Precipitação: definição, tipos de precipitação e formação.
	1		Precipitação: pluviometria.
29/08/16	3	20	Precipitação: preenchimento e consistência de dados de chuva, chuva média em uma bacia (polígonos de Thiessen e isoietas). Trabalho 2
	1		Precipitação: Chuva anual numa bacia; Tempo (período) de retorno - TR; Chuva máxima em uma bacia – chuvas intensas; Precipitação Máxima Provável – PMP.
05/09/16	3	24	Prova escrita (P1)
	1		Interceptação.
12/09/16	3	28	Interceptação: medição e estimativa; Evapotranspiração.
	1		Evapotranspiração: medição e estimativa – Método de Penman.
19/09/16	3	32	Infiltração e percolação da água no solo.
	1		Água subterrânea.
26/09/16	VI Semana acadêmica da Engenharia Ambiental		
03/10/16	3	36	Escoamento superficial: conceitos básicos.
	1		Escoamento superficial: separação de hidrograma. Trabalho 3
10/10/16	3	40	Hidrograma Unitário.
	1		Hidrograma Unitário: exercício.
17/10/16	3	44	Modelagem hidrológica: conceitos básicos; Modelo Tank.
	1		Modelo Tank: exercício. Trabalho 4
24/10/16	3	48	Prova escrita (P2)
	1		Vazões de enchentes.
31/10/16	3	52	Estimativa de vazões de enchentes.
	1		Vazões de estiagem.
07/11/16	3	56	Estimativa de vazões de estiagem.
	1		Regularização de vazões.
14/11/16	3	60	Regularização de vazões (continuação).
	1		Regionalização de vazões.

21/11/16	3	64	Regionalização de vazões (continuação).
	1		Produção e transporte de sedimentos.
28/11/16	3	68	Prova escrita (P3)
	1		
05/12/16	3	72	Prova de recuperação (REC)
	1		

Obs.: Este cronograma poderá sofrer adequações de acordo com o andamento do conteúdo.

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 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:

- Nota da primeira prova: P1 (peso de 30%);
- Nota da segunda prova: P2 (peso de 30%);
- Nota da terceira prova: P3 (peso de 30%);
- Notas dos trabalhos de aula: T1 (peso de 3%), T2 (peso de 3%), T3 (peso de 2%) e T4 (peso de 2%).

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

$$NF = (P1 \times 0,3) + (P2 \times 0,3) + (P3 \times 0,3) + (T1 \times 0,03) + (T2 \times 0,03) + (T3 \times 0,02) + (T4 \times 0,02)$$

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 definidos pelo professor. O aluno que entregar o trabalho fora do prazo ficará sem nota.

* 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 provas;

* Não será permitido o uso de notebooks, tablets, celulares ou qualquer outro dispositivo de acesso à 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.

Caso o estudante queira melhorar o resultado da nota final (*NF*), conforme descrito anteriormente, o mesmo poderá realizar uma prova de recuperação (*REC*). Nesse caso, o cálculo da nota final com recuperação (*NF_{REC}*) será obtido por:

$$NF_{REC} = \frac{NF + REC}{2}$$

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

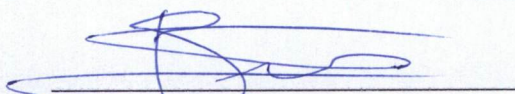
TUCCI, C. E. M. **Regionalização de vazões**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

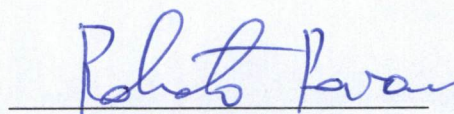
VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1975.

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 Fernando Grison
SIAPE: 1869102


Coordenador do curso
SIAPE: 202311