



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	HIDROLOGIA EM BÁCIAS HIDROGRÁFICAS						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS						
Código:	GAG 565	Período/Série:	-----	Turma:	R		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	()
Optativa:	(X)						
Professor(A):	Osvaldo Rettore Neto				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	a) E-mail do docente: osvaldo.rettore@ufu.br b) Disciplina ministrada REMOTAMENTE conforme resolução 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO, que dispõe sobre o Calendário Acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2 em todos os campi da Universidade Federal de Uberlândia. c) O material para estudo durante as atividades remotas será disponibilizado de forma digital. d) Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins são de exclusiva responsabilidade do(a) discente. e) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e na resolução 25/2020 do CONGRAD. f) Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.						

2. EMENTA

1) Importância e aplicações da Hidrologia, 2) Fenômenos atmosféricos, 3) Precipitação, 4) Bacias hidrográficas, 5) Cursos d'água, 6) Demanda de água e armazenamento, 7) Hidráulica de poços subterrâneos, 8) Previsão de eventos hidrológicos, 9) Frequência; probabilidade e tempo de retorno; 10) Escoamento superficial

3. JUSTIFICATIVA

A variabilidade dos componentes do ciclo hidrológico influencia diretamente a quantidade e a qualidade da água disponível para os ecossistemas, consumo humano, agrícola e industrial da bacia hidrográfica. Por conseguinte, conhecer e quantificar os possíveis impactos das atividades antrópicas e das inter-relações entre estes componentes fornecerá subsídios para a tomada de decisão, planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos, com base na legislação vigente no Brasil.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Apresentar os conceitos e metodologias envolvidas na caracterização e análise da bacia hidrográfica,

considerando-a como unidade básica de análise, planejamento, gestão e estudo das inter-relações entre os elementos e processos que nela ocorrem. Ao final da disciplina, o graduando deverá ser capaz de compreender e quantificar as influências dos componentes do balanço hídrico e atividade antrópica sobre o comportamento hidrológico da bacia hidrográfica, prever eventos hidrológicos adversos e conhecer a organização e a legislação que regulamenta a gestão e o uso dos recursos hídricos no Brasil

5. PROGRAMA

Introdução à hidrologia, Bacia hidrográfica e Ciclo hidrológico, Precipitação, Infiltração, Escoamento superficial, Cursos d'água, Evaporação e evapotranspiração, Água subterrânea, Armazenamento de água.

Tabela 1 - Cronograma de aulas

Semana	Conteúdo
Semana 1 29.11 a 03.12	Apresentação da disciplina; Introdução a Hidrologia.
Semana 2 06.12 a 10.12	Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021.
Semana 3 13.12 a 17.12	Importância e aplicações da Hidrologia nas diferentes atividades da engenharia, no manejo e utilização de recursos hídricos e no controle das águas naturais
Semana 4 20.12 a 22.12	Recesso
Semana 5 05.01 a 07.01	Bacias hidrográficas
Semana 6 10.01 a 14.01	Fenômenos atmosféricos
Semana 7 17.01 a 21.01	Chuvvas / Precipitação, características e distribuição
Semana 8 24.01 a 28.01	Cursos d'água, enchentes e estiagens.
Semana 9 31.01 a 04.02	Infiltração
Semana 10 7.02 a 11.02	Escoamento superficial (Runoff): condições de ocorrência, caracterização e previsão para projetos; picos de descarga; quantificação pelo método racional; dimensionamentos
Semana 11 14.02 a 18.02	Avaliação Teórica (30 pontos)
Semana 12 21.02 a 25.02	Cursos d'água medição de vazão
Semana 13 03.03 a 04.03	Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos: planejamento e manejo; estudos hidrológicos para dimensionamento de reservatórios
Semana 14 07.03 a 11.03	Dimensionamentos: reservatórios de água e bombas submersas.
Semana 15 14.03 a 18.03	Hidráulica de poços subterrâneos
Semana 16 21.03 a 25.03	Cálculo de eventos hidrológicos extremos /Cálculos fisiográficos, delimitação. Previsão de eventos hidrológicos extremos, máximos e mínimos; frequência; probabilidade e tempo de retorno.
Semana 17 28.03 a 01.04	Avaliação Teórica (30 pontos)

6. METODOLOGIA

a. **carga-horária de atividades síncronas com o horário previsto das atividades:** 14 aulas de 100 minutos cada (não serão gravadas).

- **Sexta-feira: 13h:10min às 14h:50min**

Serão, ainda, agendadas com a turma mais 4 dias de aulas síncronas, com data e horário a combinar.

b. **identificação da Plataforma de TI e softwares que serão utilizados nas aulas síncronas:**

- o Softwares a serem utilizados: Pacote Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) e Acrobat Reader. Observação: Poderá ser utilizado pelo(a) estudante o Pacote compatível com o Microsoft Office.
- o Para melhor aproveitamento da disciplina, recomenda-se que os discentes utilizem webcam, microfone e fone de ouvido.
- o A ferramenta para Web Conferência: **Conferência Web. (o endereço da sala de web conferência será enviado pelo docente no e-mail dos discentes matriculados na disciplina. Após a primeira aula, o link será disponibilizado na pagina da disciplina na plataforma Moodle.)**
- o **Plataforma Moodle – UFU**, onde será disponibilizado material de apoio no **formato digital** para o discente.
- o Toda a comunicação entre docente e discente será realizada pelos canais institucionais (e-mail funcional ou Plataforma Moodle)

Obs. As câmeras devem ser ligadas quando solicitado pelo docente.

c. **carga-horária de atividades assíncronas:**As atividades assíncronas serão divididas em duas temáticas, sendo:

Temática 1 - 7 horas/aula Bacia Hidrográfica

Precipitação

Infiltração

Escoamento Superficial

Temática 2 – 8 horas/aula Cursos d'água

Evaporação / evapotranspiração

Armazenamento

Corte e movimentação de terra

Água subterrânea

Bombas

Cálculo de eventos hidrológicos

d. **identificação da Plataforma de TI, softwares que serão utilizados e o endereço web onde os materias de apoio estarão disponíveis:**

-Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5203>)

- – chave de inscrição para a disciplina: **agronomia22**

e. **carga-horária prática:**

A carga horária prática da disciplina será cumprida através da realização de trabalhos técnicos/práticos, propiciando ao discente o contato com a parte executiva/prática da disciplina.o docente fornecerá observações de campo com as quais os discentes deverão formar grupos e discutirem e aplicar o

conhecimento teórico apresentado nas atividades síncronas. Além dos trabalhos, os discentes terão exercícios que deveram ser resolvido e enviados via plataforma moodle. Os detalhes de sua realização serão apresentado durante a disciplina. As temáticas dos trabalhos técnicos são:

- Trabalho 1 – Tema: Infiltração;
- Trabalho 2 – Tema: medição de vazão;
- Trabalho 3 – Tema: Dimensionamento Reservatório.

f. como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina:

-Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5203>)

-Artigos disponíveis na Plataforma Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) – acesso remoto via CAFe.

-Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/base-de-dados>)

g. Atendimento ao aluno: Terça-feira das 9:00 às 11:00.

Será realizado exclusivamente de forma remota em dia da semana e horário estabelecido pela docente e divulgado para os alunos na plataforma Moodle.

7. AVALIAÇÃO

a) - datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas e validação da assiduidade dos discentes:

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

A avaliação do discente será realizada através de:

- o Lista de exercícios/atividades a serem resolvidos ou enviados através da plataforma Moodle – **10 pontos**;
- o Avaliação 1 - manuscrita, que deverá ser resolvida pelo discente e posteriormente digitalizada e enviada via plataforma moodle. – **30 pontos**; (no dia da avaliação será criado uma web Conferência para que o docente acompanhe a resolução da avaliação, sendo necessário que o discente mantenha a sua webcam ligada para transparência do processo de avaliação);
- o Avaliação 2 - manuscrita, que deverá ser resolvida pelo discente e posteriormente digitalizada e enviada via plataforma moodle. – **30 pontos**; (no dia da avaliação será criado uma web Conferência para que o docente acompanhe a resolução da avaliação, sendo necessário que o discente mantenha a sua webcam ligada para transparência do processo de avaliação);
- o Trabalho 1 – **10 pontos**;
- o Trabalho 2 – **10 pontos**;
- o Trabalho 3 – **10 pontos**.

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. A presença será computada através da participação (lista de participação) na webconferência.

Para validação da presença assíncrona, a entrega das atividades assíncronas nas datas estabelecidas pelo docente será considerada. A entrega da atividade em data posterior NÃO será considerada para fins validação da presença e nota.

Observações:

1. Todas as avaliações deverão ser redigidas com caligrafia própria "escritos a mão" e devem conter o nome e número de matrícula dos discentes. Não serão aceitos documentos se não estiverem escritos com caligrafia própria, de forma legível e devidamente identificados. Esses documentos deverão ser digitalizados nos formato .pdf e inseridos na plataforma do Moodle até data e horário limites definidos pela docente. Não serão aceitos trabalhos entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.
2. Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle.
3. Para as avaliações individuais e questionários assíncronos semanais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou similares a de outros discentes. Nestes casos os alunos(as) não receberão nota nas avaliações e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.
4. Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.
5. As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.
6. Não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma dessas avaliações deverá encaminhar para o email da docente responsável pela disciplina (osvaldo.rettore@ufu.br) o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de reposição no dia a ser combinado.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

7. Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

A aferição do aproveitamento e da assiduidade nos Componentes Curriculares se dará em acordo com os arts. 162, 163 e 164 das Normas Gerais da Graduação, e, caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão "Sem aproveitamento" no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração da Água no Solo**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006.

GARCEZ, L. N. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

PINTO, N. L. S. et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

Complementar

MANNING, J. C. **Applied Principles of Hydrology**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

TUCCI, C.E.M. et al CHANG, M. **Forest Hydrology: an introduction to water and forests**. 3. ed. Boca Raton: Taylor & Francis, 2013.

Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS - ABRH, 2007.

EDIENT, P. B. **Hydrology and Floodplain Analysis**. 5.ed. Upper Saddle River: Pearson, 2013.

NI-BIM CHANG et al. **Multiscale Hydrologic Remote Sensing: perspectives and applications**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2012.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Oswaldo Rettore Neto, Professor(a) do Magistério Superior**, em 10/12/2021, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3248169** e o código CRC **0A1EE958**.