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:	GAG565 - HIDROLOGIA EM BACIAS HIDROGRÁFICAS							
Unidade Ofertante:	ICIAG							
Código:	GAG565		Período/Série:		------	Turma:	G	
Carga Horária:						Natureza:		
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória: ( )	Optativa:	(X)
Professor(A):	Osvaldo Rettore Neto					Ano/Semestre:	2024-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: osvaldo.rettore@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2 - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_ufu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.							

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

I - Programa Teórico

a) Importância e aplicações da Hidrologia nas diferentes atividades da engenharia, no manejo e utilização de recursos hídricos e no controle das águas naturais.

b) Fenômenos atmosféricos.

c) Chuvas, características e distribuição.

d) Bacias hidrográfica.

e) Cursos d'água, enchentes e estiagens.

f) Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos: planejamento e manejo; estudos hidrológicos para dimensionamento de reservatórios.

g) Hidráulica de poços subterrâneos.

h) Previsão de eventos hidrológicos extremos, máximos e mínimos; frequência; probabilidade e tempo de retorno; métodos de análise.

i) Escoamento superficial (Runoff): condições de ocorrência, caracterização e previsão para projetos; picos de descarga; quantificação pelo método racional; dimensionamentos.

II - Programa Prático

a) Dimensionamento: reservatórios de água e bombas submersas.

b) Cálculos fisiográficos, delimitação e digitalização de bacias hidrográficas em CAD.

c) Cálculo de eventos Hidrológicos extremos.

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
G	Quarta-feira	14h:50min às 17h:40min	1A 211

Observações:
* Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.
* As aulas práticas (Laboratório e/ou campo) serão previamente agendadas.
* As atividades para complementação da carga horária serão realizadas na forma de atividades acadêmicas. Serão disponibilizados materiais bibliográficos e de apoio referentes aos temas estabelecidos no programa, além de listas de exercícios e estudos dirigidos, os quais poderão ser acessados pelos discentes na plataforma Moodle UFU.
* **Não é permitido o manuseio e uso de celulares durante o período de aula.**
* Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos e outros 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.
* O docente a seu critério poderá agendar, em comum acordo com os discentes, aulas fora do horário e aos sábados, para reposição de aula não ministrada ou complementação do conteúdo da disciplina.

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Terça-feira	8h:00 às 10h:00	Sala do docente: No Laboratório de Engenharia de Água e Solo (ENGAS 1B 102), prédio B, térreo.

Observações:
* As dúvidas referentes aos assuntos ministrados sempre poderão ser sanadas no início das aulas e fora do horário das aulas na sala 1B 102 mediante agendamento prévio com o docente.
* As aulas para revisão, solução de dúvidas e resolução de exercícios serão ministradas de forma presencial ou síncrona pelas seguintes plataformas: Mconf da RNP ou Microsoft Teams (Office 365 Educacional).

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[X] Expositiva	[ ] Seminário	[X] Estudo dirigido	[X] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[X] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[ ] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[X] Exposição dialogada	[X] Outro

Observações:
* Apresentação de conteúdo técnico;
* Resolução de exercícios e problemas práticos;
* Estudo de casos e problemas recorrentes no campo;
* Discussão de assuntos publicados em artigos científicos e outros meios de comunicação pertinentes aos temas relacionados ao componente curricular.

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
* Os alunos deverão acessar a plataforma semanalmente, assistir os vídeos, fazer a leitura dos materiais e resolver as listas de exercícios e atividades adicionais. * Os alunos deverão acessar os materiais bibliográficos disponíveis na biblioteca.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
As aulas teóricas são expositivas e contarão com auxílio de projeção, lousa e giz. * As aulas demandarão o uso de calculadora e fica expressamente proibido o uso de celulares durante as aulas e registros fotográficos ou por vídeo. * as aulas práticas recomenda-se ao discente utilizar calça comprida, calçado fechado; visando a prevenção de acidentes animais peçonhentos, etc. * Os alunos deverão acessar a plataforma Moodle UFU semanalmente, assistir os vídeos, fazer a leitura dos materiais e resolver os estudos dirigidos e as listas de exercícios.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[X] Moodle	[ ] WhatsApp	[ ] Telegram	[ ] Teams	[ ] Instagram	[X] Outro	[ ] Nenhum

* Pagina da disciplina no Moodle UFU (Hidrologia em Bacias Hidrográficas - 2024/2) https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=5203
* Artigos disponíveis na Plataforma Periódicos Capes (http://www.periodicos.capes.gov.br/)
* Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/base-de-dados)
* Mconf da RNP ou Microsoft Teams, quando necessário.

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data	Conteúdo Programático ou Atividade
1	11/12	Apresentação da disciplina; Introdução a Hidrologia.
2	18/12	Importância e aplicações da Hidrologia nas diferentes atividades da engenharia, no manejo e utilização de recursos hídricos e no control
3	05/02	Bacias hidrográfica Fenômenos atmosféricos
4	12/02	Chuvas / Precipitação, características e distribuição. Cursos d'água, enchentes e estiagens / eventos hidrológicos extremos.
5	19/02	Infiltração: Conceitos e cálculos
6	26/02	Infiltração: determinação
7	06/03	**Reposição de aula de quarta feira para todos os campi** Escoamento superficial (Runoff): condições de ocorrência, caracterização e previsão para projetos.
8	12/03	**Avaliação Teórica**
9	19/03	Escoamento superficial (Runoff): condições de ocorrência, caracterização e previsão para projetos.
10	26/03	Cursos d'água medição de vazão
11	02/04	Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos: planejamento e manejo; estudos hidrológicos.
12	09/04	Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos: dimensionamento de reservatórios e técnicas construtivas.
13	16/04	Dimensionamentos: reservatórios de água e bombas submersas.
14	23/04	**Avaliação Teórica (data alterada: solicitação dos discentes)**
15	30/04	Hidráulica de poços subterrâneos (essa aula será antecipada para 19/04)
16	07/05	**Avaliação Recuperação**
17	14/05	Período destinado a outras atividades acadêmicas - Pesquisa Banco de Dados da ANA
18	21/05	Período destinado a outras atividades acadêmicas - Pesquisa Banco de Dados da SGB

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;

** O docente deverá preencher as 18 semanas/atividades. No semestre em que no calendário acadêmico contemplar um número menor de semanas, as atividades acadêmicas previstas para complementar a carga horária da disciplina deverão constar na descrição das atividades.

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
12/03	Regular	Manuscrita, individual, sem consulta e presencial, realizada em horário de aula	1A 211	43
23/04	Regular	Manuscrita, individual, sem consulta e presencial, realizada em horário de aula	1A 211	42
A combinar	Regular	Resolução de exercícios em sala ou extraclasse (durante o semestre letivo)	1A 211	15
			Soma:	100
07/05	Recuperação	manuscrita, individual, sem consulta e presencial, realizada em horário de aula	1A 211	100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução**.**

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação.

Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Será disponibilizado ao discente uma avalição de recuperação (manuscrita, individual, sem consulta e presencial, realizada em horário de aula), incluindo todos os assuntos abordados no semestre letivo. Essa avaliação terá o valor de 100 pontos e o (a) discente deverá atingir a pontuação descrita na Resolução 46/2022 para a sua aprovação. Importante salientar que como trata-se de uma oportunidade de recuperação e a pontuação máxima a ser lançada no diário de classe será de 60 pontos. Portanto, se o (a) discente obtiver pontuação maior que 60 pontos terá registrado no diário de classe o valor mínimo para aprovação (60 pontos). Essa metodologia será aplicada para evitar que o(a) discente que tiver uma nova oportunidade de recuperação atinja média final superiores aos alunos que não fizeram uma avaliação a mais.

7.4) Divulgação dos resultados

Na pagina da disciplina no Moodle UFU (Hidrologia em Bacias Hidrográficas - 2024/2) https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=5203

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
[ ] Chamada em sala de aula	[X] Lista de presença	[ ] Entrega de trabalhos	[ ] Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

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.

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

TUCCI, C. E. M. et al **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 **Osvaldo Rettore Neto**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 25/02/2025, às 09:31, 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 **5896760** e o código CRC **4FC488B8**.

Referência: Processo nº 23117.071349/2024-08 SEI nº 5896760