



Instituto de Geografia
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: FOTOGRAMETRIA				
UNIDADE OFERTANTE: IGUFU				
CÓDIGO: GAC031		PERÍODO: 6º		TURMA: C
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA: 30	PRÁTICA: 30	TOTAL: 60	OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()
PROFESSOR(A): Rodrigo Bezerra de Araújo Gallis				ANO/SEMESTRE: 2022/2
OBSERVAÇÕES: a) Ao se matricular em determinada disciplina o (a) discente declara-se de acordo com o plano de ensino combinado. b) Os 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.				
PRÉ-REQUISITOS: Fotogrametria			CÓ-REQUISITOS: Não há	

2. EMENTA

Conceitos, histórico, estudo das características e da geometria básica das fotografias aéreas, câmaras aéreas, fotografias aéreas, obtenção de fotografias aéreas, princípio da visão estereoscópica e estereoscopia, interpretação de fotografias aéreas, medidas planimétricas e altimétricas sobre aerofotos, restituição fotogramétrica..

3. JUSTIFICATIVA

A Fotogrametria é uma das disciplinas que caracterizam o perfil do egresso e os conteúdos propostos visam permitir que o aluno desenvolva essas competências e habilidades.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Planejar, coletar, manipular e interpretar dados geográficos oriundos de fotografias/imagens aéreas.

Objetivos Específicos:



- a) Compreender os elementos básicos da Fotogrametria
 - b) Compreender os processos de obtenção e classificação de fotografias/imagens aéreas
 - c) Manipular, analisar e avaliar as informações quantitativas contidas em fotografias/imagens aéreas
-

5. PROGRAMA

Este conteúdo programático apresenta em linhas gerais os tópicos que definem a disciplina de acordo com o Plano Pedagógico do Curso.

1. Introdução

Histórico

Conceitos: Fotogrametria geométrica, analógica, analítica e digital

Tipos de fotografias

2. Câmaras Aéreas

Características das câmaras aéreas

Classificação das câmaras aéreas

Câmaras digitais

3. Planejamento aerofotogramétrico

Conceitos de base cartográfica derivadas de fotos/imagens aéreas

Elementos básicos

Linha de voo

Sobreposição longitudinal e lateral

Recobrimento

Plano de voo

4. Estereoscopia

Princípios da visão estereoscópica

Imagem estereoscópica

5. Geometria das fotografias/imagens aéreas

Definições

Distância focal

Ponto principal

Ponto nadir

Paralaxe e suas medidas.

6. Restituição

Triangulação

Controle terrestre

Equações de colinearidade

Obtenção de medidas planimétricas e altimétricas

Ajustamento de observações

7. Interpretação de fotografias aéreas



Elementos de interpretação

Fotointerpretação aplicada: cobertura vegetal, uso da terra, solos, geologia e geomorfologia

6. METODOLOGIA

A disciplina será ministrada na forma de aulas teóricas expositivas dos temas estabelecidos no programa com uso de data-show e quadro. Será utilizada sala de informática para a manipulação de Imagens aéreas, assim como serão utilizados estereoscópios de espelho e barra de paralaxe para atividades práticas.

Adicionalmente, será realizado atendimento aos discentes. Serão necessárias atividades assíncronas para complementação de carta horária e as mesmas serão realizadas com a interpretação de artigos científicos, monografias e apresentação de projetos com gravação de vídeos pelos discentes. Será realizado também um projeto prático utilizando software livre com dados disponibilizados pelo docente para processamento no software escolhido.

- O aluno matriculado também poderá contatar o docente pelos seguintes e-mails:

rodrigogallis@ufu.br

rodrigogallis@gmail.com

- **carga-horária de atividades assíncronas**, de acordo com a resolução 32/2021 CONGRAD e de acordo com a Resolução 30/2011 CONGRAD utilizaremos os seguintes softwares para as atividades práticas a serem desenvolvidas:

https://engineering.purdue.edu/~biehl/MultiSpec/download_win.html

https://www.qgis.org/pt_BR/site/

<https://www.pix4d.com/try-software>

www.opendronemaps.com

AVALIAÇÃO

A avaliação do rendimento dos alunos consistirá de 2 provas:

Avaliações:

- 1ª Avaliação individual (50%):

Data: 07/04/2023 – Pontos 1, 2, 3 do Programa

Horário: 07:30h

- 2ª Avaliação individual (50%): Pontos 4, 5, 6 e 7 do Programa

Data: 19/05/2023

Horário: 07:30h

Conteúdo das avaliações

O conteúdo das avaliações será aquele dado pelo professor até a semana que antecede a data da prova, incluindo parte teórica e prática (se houver). O material de estudo corresponde às indicações bibliográficas, exposições dadas nas atividades presenciais e assíncronas (incluindo o aprendizado de equipamentos e bases digitais), listas de exercícios (quando houver) e material que for disponibilizado em formato digital. Parte dos materiais das aulas online também poderá ser enviada para o e-mail da turma.



Divulgação dos resultados das avaliações

Os resultados serão divulgados até uma semana antes do encerramento do semestre letivo, podendo ser antes. Os resultados serão disponibilizados online no e-mail da turma e também no portal do docente.

Aprovação final

Para ser considerado aprovado na disciplina, o aluno, ao final do semestre letivo, terá que ter alcançado no mínimo 60% em nota e 75% de frequência. O aluno que obtiver nota entre 40% e 55% e 75% de frequência poderá realizar um exame com todo o conteúdo do semestre e a nova nota resultará da média simples entre o exame e a nota final.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica:

MARCHETTI, D. A. B.; GARCIA, G. J. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. São Paulo: Nobel, 1990.

MIKHAIL, E. M.; BETHEL, J. S.; McGLONE; J. C. Introduction to modern photogrammetry. New York: J. Wiley, 2001. 479p.

WOLF, P. R.; DEWITT, B. A.; WILKINSON, B. E. Elements of photogrammetry with applications in GIS. New York: McGraw-Hill, 2014. 676p.

Complementar:

LOCH, C., LAPOLLI, E. M. Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática. Florianópolis: UFSC, 1998, 104p.

LOCH, C. A interpretação de imagens 4ª aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais, ed. 4ª. Florianópolis: UFSC, 2001. 118p.

RICCI, M. Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica. São Paulo: Nacional, 1965. 226p.

EGELS, Y.; KASSER, M. Digital photogrammetry. New York: Taylor&Francis, 2002. 376p

LINDER, W. Digital Photogrammetry. A practical course. Berlin: Springer-Verlag, 2009. 235p

9. JUSTIFICATIVA PARA A PARTE PRÁTICA REMOTA

Devido ao número reduzido de semanas de aula, faz-se necessário a previsão de atividades assíncronas para cumprimento da carga horária das disciplinas.

A disciplina contém 50% da carga horária como atividades práticas que serão executadas com o uso de uso dos softwares e programação dos algoritmos básicos da fotogrametria como plano de voo, medição de fotocoordenadas e a intersecção fotogramétrica com ajustamento de observações.

10. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.