



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Alegre

Curso: Geologia - Alegre

Departamento Responsável: Departamento de Geologia

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : MARCOS EDUARDO HARTWIG

Matrícula: 2345677

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8310549809410820>

Disciplina: TÓPICOS ESPECIAIS EM GEOLOGIA IV

Código: DGE12558

Período: 2020 / 2

Turma: GE1

Carga Horária Semestral: 60

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3

Teórica

Exercício

Laboratório

30

0

30

Ementa:

Tipos e características dos VANTs. Aerofotogrametria. Planejamento e execução de sobrevoos e processamento de imagens. Escala de mapeamento e exemplos de aplicações em geologia, meio ambiente e geologia de engenharia. Boas práticas para o uso de drones.

Objetivos Específicos:

Utilizar veículos aéreos não tripulados – VANTs em estudos geológicos e ambientais para a geração de mapas temáticos em diferentes escalas, ortofotos e modelos digitais de superfície.

Conteúdo Programático:

- 1 - Apresentação da disciplina: estrutura geral; objetivos; interface com outras disciplinas; critérios de avaliação; instrumentos de comunicação; orientações gerais; apresentação das bibliografias principais.
- 2 - Tipos e características dos VANTs: definições, tipos de propulsores, tamanhos, alcance, condições de tempo suportadas, velocidade, sensores embarcados, fabricantes, etc.
- 3 - Aerofotogrametria e cartografia: técnica Structure-from-Motion, GCPs, sistema de projeção, sistema de coordenadas, datum horizontal e vertical, etc.
- 4 - Planejamento e execução de voos: calibração dos sensores, calibração da câmera, carga de bateria, altitude, verificação dos locais de pouso e decolagem, interferências, sobreposição de fotos, voo autônomo, voo manual, equipamentos, etc.
- 5 - Processamento de imagens: geração de ortofotos, geração de modelos digitais de superfície, geração de mapas temáticos, cálculo de área, perímetro e de volume, fotos, vídeos, nuvem de pontos 3D, etc.
- 6 - Escala de mapeamento aéreo: acurácia plani-altimétrica, GSD, padrão de exatidão cartográfica, etc.
- 7 - Aplicações em geologia: mapeamento de taludes para fins estudos estruturais.
- 8 - Aplicações em geologia de engenharia e meio ambiente: mapeamento e monitoramento de voçorocas.
- 9 - Boas práticas para o uso de VANT em geologia e meio ambiente: segurança, check-list, situações de emergência, legislação, etc.

Metodologia:

Aulas expositivas síncronas em ambiente virtual com duração de até 60 min e discussões com os alunos.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Exercícios - 80%

Trabalho - 20%

Bibliografia básica:

DANSON, F. Mark.; PLUMMER, Stephen E. (Ed.). **Advances in environmental remote sensing**. Chichester; New York: Wiley, 1995. xiii, 184 p.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. Nova ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p.

JENSEN, John R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009. xviii, 598 p.

Bibliografia complementar:

FALKNER, Edgar. **Aerial mapping: methods and applications**. Boca Raton: Lewis, 1995. 322p.

LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p.

LILLESAND, Thomas M.; KIEFER, Ralph W. **Remote sensing and image interpretation**. 3rd ed. - New York: John Wiley, 1994. 750 p.

MARCHETTI, Delmar A. B. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. Sao Paulo: Nobel, 1986.

SKIDMORE, Andrew (Ed.). **Environmental modelling with GIS and remote sensing**. Boca Raton: CRC, 2002. 268 p.

Cronograma:

Observação:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
MARCOS EDUARDO HARTWIG - SIAPE 2345677
Departamento de Geologia - DG/CCENS
Em 02/02/2021 às 17:20

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/130988?tipoArquivo=O>