



Ficha 2 (variável) - PLANO DE ENSINO

(A modalidade das disciplinas ofertadas com base na Res. 59/20 – CEPE, em respeito ao Parágrafo Único do Art. 1º desta resolução, deverá ser invariavelmente a modalidade de *ensino remoto emergencial* (ERE). Sendo assim, para essas disciplinas, fica dispensado o preenchimento do campo “Modalidade” desta Ficha 2 (Plano de Ensino), que não contempla essa modalidade de ensino.)

Disciplina: Fotogrametria Terrestre						Código: CEG 227	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular						
Pré-requisito: Não	Co-requisito: Não	Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () ____ *C.H.EaD					
CH Total: 90h CH semanal: 20h (4h diárias)	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
EMENTA Conceito. Histórico. Câmaras fotográficas métricas e não métricas. Imagem digital: processamento, geometria. Referenciais. Modelo fotogramétrico. Restituição fotogramétrica. Fototriangulação. Projeto fotogramétrico. Aplicações de fotogrametria terrestre. Projeto final de fotogrametria terrestre.							
PROGRAMA Conceitos (Definições, História, Classificação) Câmeras Fotográficas (Câmeras Métricas e Não Métricas, Marcas Fiduciais, Calibração) Imagem Digital (Processamento, Geometria, Referenciais Fotogramétricos) Restituição Fotogramétrica Fototriangulação Retificação de Fotografias Projeto Fotogramétrico Aplicações da Fotogrametria Terrestre Softwares utilizados na realização de projetos de Fotogrametria Terrestre.							
OBJETIVO GERAL O estudante deverá compreender os conceitos fundamentais da Fotogrametria e suas aplicações nas mais diversas áreas.							
OBJETIVO ESPECÍFICO - Compreender o processo de representação de forma precisa, objetos tridimensionais a partir de observações realizadas em fotografias; - Realizar leitura e análise crítica de trabalhos que apresentam as aplicações da Fotogrametria Terrestre nas mais diversas áreas; - Tomar conhecimento de softwares da área de Fotogrametria Terrestre.							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

(incluindo informações determinadas pelo art. 12, IV, da Resolução 59/20 CEPE)

TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO: Serão utilizadas 3 plataformas: Edmodo, Forms e Teams. O Edmodo será utilizado para o compartilhamento de conteúdo (vídeo-aulas e textos), bem como para comunicação professor-aluno, propor e receber atividades. O Forms será usado para respostas de atividades propostas a partir dos conteúdos estudados. O Teams será empregado para videoconferências, nas atividades síncronas.

FREQUÊNCIA (conforme art. 12, §1º, da Resolução 59/20): A frequência será contabilizada pela entrega e realização das atividades propostas.

EXAME FINAL: Estudantes que obtiverem nota final entre 40 e 69 terão direito ao exame final, a partir de um questionário realizado na plataforma Forms abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

CONTATO COM A PROFESSORA: Nos dias de atividades assíncronas, o contato poderá ser feito por email: andreafrica@ufpr.br, ou pelo chat do Edmodo, sendo que a resposta ocorrerá no mesmo dia, em qualquer horário.

ATIVIDADES SÍNCRONAS: segundas (conforme datas do cronograma), das 9h às 12h

FORMAS DE AVALIAÇÃO

(incluindo informações determinadas pelo art. 12, V, da Resolução 59/20 CEPE)

A avaliação será realizada pelos seguintes itens:

- Entrega das atividades contabilizadas para frequência – 30% da nota
- Entrega de atividades realizadas fora dos horários de aulas – 55%
- Apresentação do trabalho I (por vídeo conferência) – 15%

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

COELHO, L.; BRITO, J. N. **Fotogrametria Digital**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007.

TEMBA, P. **Fundamentos de Fotogrametria**, Universidade Federal de Minas Gerais, BH 2000.

TOMMASELLI, A. M. G. **Fotogrametria Básica**. UNESP, 2009.

*esta bibliografia será disponibilizada para consulta do aluno, na plataforma digital Edmodo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BADIRU, A. Z.; RAMOS, A. R. D.; SANTOS, R. L. D.; SILVA, G. J. F.; BEPPLER, M. Utilização De Fotogrametria Terrestre para Modelagem 3D de Imóveis na cidade de João Pessoa - PB. IV Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. **Anais**. Recife - PE, 2012.

DOURADO, L. P. L.; AMORIM, A. L. Restituição Fotogramétrica Digital das Fachadas do Centro Histórico de Lençóis. In: GRAPHICA 2005. **Anais**. Recife, 2005.

GROETELAARS, N. J.; AMORIM, A. L. **A fotogrametria digital na documentação do patrimônio arquitetônico**. Fórum Patrimônio - Ambiente construído e patrimônio sustentável, v.2,n.2, p.92-105, mai/ago.2008.

LOPES, S. M. M. **Análise de produtos obtidos com a aplicação da fotogrametria terrestre no levantamento de fachadas para fins de restauro**. Disponível em: <

<https://fdocumentos.tips/document/analise-de-produtos-obtidos-com-a-fotogrametria-terrestre-no-levantamento-de.html>>. Acesso em: 01 de junho de 2020.

SILVA, D. C. Evolução da Fotogrametria no Brasil. **Revista Brasileira de Geomática**, v.3, n. 2, p.081-96, jul/dez. 2015.

*esta bibliografia será disponibilizada para consulta do aluno, na plataforma digital Edmodo.

Professor da Disciplina: Profa. Dra. Andrea Faria Andrade

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Profa. Bárbara de Cássia Xavier Cassins Aguiar

Aula 1 - 4h Síncrona	10/08/2020	Apresentação da disciplina, do programa e avaliações. Conceitos (Definições, História, Classificação). Videoconferência das 8h às 12h.
Aula 2 – 4h	11/08/2020	Texto: Fundamentos da Fotogrametria (pág. 1 a 5). Texto: Livro Fotogrametria Digital (pág. 11 a 22) Atividade sobre Definições e Classificação da Fotogrametria. Infográfico/Mapa mental
Aula 3 - 4h	12/08/2020	Textos: Noções Teóricas e Práticas de Fotogrametria (pag. 38 a 41); Fotogrametria Básica (pág. 1 a 5)
Aula 4 - 4h	13/08/2020	Vídeos: (1) O que é Fotogrametria; (2) Fotogrametria – Casa das Ciências; (3) Fotogrametria Aérea x Terrestre – UNESP
Aula 5 - 4h	14/08/2020	Atividade sobre a Fotogrametria e Fotogrametria Aérea x Terrestre. Infográfico/Mapa mental
Aula 6 - 4h Síncrona	17/08/2020	Discussões sobre o texto e os vídeos. Vantagens da Fotogrametria. Processamento Fotogramétrico Convencional. Conceitos da Fotogrametria Digital. Fases do Planejamento Fotogramétrico. Videoconferência das 8h às 12h.
Aula 7 – 4h	18/08/2020	Vídeo: Fotogrametria Digital Atividades sobre conceitos da Fotogrametria Convencional x Fotogrametria Terrestre. Atividade sobre o texto no Forms.
Aula 8 - 4h	19/08/2020	Texto: Evolução da Fotogrametria no Brasil
Aula 9 - 4h	20/08/2020	Videoaula: Câmeras Fotogramétricas, Imagem Digital Atividade no Forms.
Aula 10 - 4h	21/08/2020	Trabalho I: Pesquisa sobre Áreas de Aplicação da Fotogrametria Terrestre
Aula 11 - 4h	24/08/2020	Apresentação Trabalho I / Discussões Videoconferência das 8h às 12h.
Aula 12 - 4h	25/08/2020	Videoaula: Sistemas de Coordenadas, Fototriangulação Video: Equações de Colinearidade
Aula 13 - 4h	26/08/2020	Videoaula: Restituição Fotogramétrica. Estereorestituição. Monorestituição.
Aula 14 – 4h	27/08/2020	Texto: Restituição Fotogramétrica Digital das Fachadas do Centro Histórico de Lençóis.
Aula 15 - 4h	28/08/2020	Texto: A Fotogrametria Digital na Documentação do Patrimônio Arquitetônico
Aula 16 - 4h	31/08/2020	Texto: Análise de Produtos Obtidos com a Aplicação da Fotogrametria Terrestre no Levantamento de Fachadas para fins de Restauro
Aula 17 - 4h	01/09/2020	Atividade sobre os textos, na plataforma Forms
Aula 18 - 4h	02/09/2020	Pesquisa: softwares utilizados na Fotogrametria Terrestre nas diversas aplicações Atividade no Forms
Aula 19 - 4h	03/09/2020	Video: Aplicação prática de um projeto no software Photomodeler Atividade no Forms
Aula 20 - 4h	04/09/2020	Trabalho Prático: explorar o software RECAP PRO (Videos e Tutoriais)
Aula 21 - 4h	08/09/2020	Atividade RECAP PRO
Aula 22 - 4h	09/09/2020	Atividade RECAP PRO
Aula 23 – 2h	10/09/2020	Questionário de avaliação na Plataforma Forms
Exame Final	18/09/2020	Questionário Forms