

INTEGRAÇÃO EM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO*
PARTICIPATION IN RESEARCH PROJECTS
Ano Letivo 2024/2025

<p>1. Unidade curricular/Course unit: a) Designação: BeFRAIL_Fotogrametria e modelação 3D enquanto tecnologias de salvaguarda do património: da teoria à prática Name: <i>BeFRAIL_Photogrammetry and 3D modelling as a conservation practice in heritage: from theory to practice</i> b) Número de vagas/vacancies: 5</p>
<p>2. Unidade de Investigação/Research Unit: CRIA – Centro em Rede de Investigação em Antropologia - LABOH-Laboratório de Antropologia Biológica e Osteologia Humana / CRIA-Center for Research in Anthropology - LABOH - Laboratory of Biological Anthropology and Human Osteology</p>
<p>3. Curso/Course: Opção livre aberta aos cursos de: (indicar um dos cursos) Licenciatura Mestrado x Doutoramento</p>
<p>4. Ano do plano de estudos/Syllabus year: 1º ano / 1st year</p>
<p>5. Número de créditos/Number of credits (1 ECTS 28 horas): Licenciatura 6 ECTS Mestrado 10 ECTS x Doutoramento 10 ECTS</p>
<p>6. Docente ou Investigador responsável/Teacher or <i>principal Researcher</i>: Francisca Alves Cardoso)</p>
<p>7. Período de funcionamento/Class period: indicar umas das opções 1º semestre x 2º semestre 1º e 2º semestre</p>
<p>8. Objetivos da unidade curricular/Learning objectives (máx. 200 palavras; expostos em termos do que se espera que o aluno adquira:</p>
<p>1. Adquirir conhecimento teórico sobre usos, aplicações e problemas relativos a modelos 3D,digitais e físicos, na investigação e a gestão afeta a património móvel, bem como a sua disseminação / Theoretical knowledge acquisition on the uses, applications and challenges surrounding 3D models, both digital and physical, in research and heritage management and dissemination practices</p>
<p>2. Adquirir conhecimento e experiência prática necessária à modelação digital para criação demodelos 3D com recurso à fotogrametria e a software de recombinação / Acquiring knowledge and practical experience needed for digital modelling aiming towards the creation of 3D models using photogrammetry ;</p>
<p>3. Adquirir conhecimento relacionado com a criação de um portfólio afeto a modelos 3D paradisseminação científica e comunicação de ciência / Acquiring knowledge related to 3D model portfolio creation for scientific dissemination and science communication ;</p>
<p>4. Desenvolvimento de técnicas aplicáveis a problemas específicos previsíveis no projecto demestrado do aluno e colaborar na criação de um guia prático de digitalização e modelação de património móvel com um foco em coleções osteológicas, que apresentam</p>

características próprias e exigem cuidados particulares na digitalização / Development of techniques and troubleshooting methods applicable to problems that may arise in the student's masters' project and creating a collaborative practical guide on digitalisation and modelling of heritage, with a particular focus on osteological collections, which have their own characteristics and require particular care when scanning ;

9. Requisitos de frequência/Attendance requirements: Conhecimentos básicos de Inglês / Basic English knowledge

10. Conteúdo da unidade curricular/Syllabus (máx. 200 palavras): Esta unidade curricular, afeta ao projeto de investigação BeFRAIL (DOI: 10.54499/2022.02398.PTDC) foca a importância da modelação virtual como forma de preservar o passado. Assenta numa metodologia teórico-prática em que os alunos são formados nos usos, aplicações e implicações éticas afetas ao uso da tecnologia de modelação digital na investigação e na gestão do património, um tema central nos debates sobre conservação de coleções museológicas. Esta UC tem grande componente prática sendo um dos objetivos principais capacitar os alunos na criação de modelos tridimensionais, físicos e digitais, com recurso a tecnologias inovadoras, e consciencializá-los para as dificuldades e responsabilidades éticas e científicas (enquanto criadores). / *This curricular unit is integrated in the BeFRAIL research project (DOI: 10.54499/2022.02398.PTDC) and focuses on virtual modelling as means of preserving the past. It is based on a theoretical-practical methodology in which students are trained in the uses, applications and ethical implications related to the use of digital modelling technology associated with research and heritage management, which is a central theme in debates on the conservation of museum collections. This UC has a significant practical component aimed at training students on three-dimensional modelling and creating physical and digital models using innovative technologies, raising their awareness of the ethical and scientific difficulties and responsibilities (as creators).*

11. Bibliografia recomendada/Recommended reading: (máx. 5 títulos. Por ordem decrescente de data de edição.)

- Mudička, Štefan & Roman, Kapica. "Digital Heritage, the Possibilities of Information
1. Visualisation through Extended Reality Tools." *Heritage* 6, no. 1 (January 2023): 112–1. <https://doi.org/10.3390/heritage6010006>.
2. n/a. Agisoft Metashape User Manual Professional Edition, Version 1.8, 2022. https://www.agisoft.com/pdf/metashape-pro_1_8_en.pdf
3. Kingsland, Kaitlyn. "Comparative Analysis of Digital Photogrammetry Software for Cultural Heritage." *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage* 18 (September 2020): e00157. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2020.e00157>.
4. Johnson, Brittany. "Agisoft Photoscan Workflow Tutorial". Youtube, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=Uny9nTr22go>.
5. Davis, Annabelle; Belton, David; Helmholz, Petra; Bourke, Paul & McDonald Jo. "Pilbara rock art: laser scanning, photogrammetry and 3D photographic reconstruction as heritage management tools." *Heritage & Science* 5, no. 25 (July 2017). <https://doi.org/10.1186/s40494-017-0140-7>.

12. Métodos de ensino/Teaching Methods: Exposição oral e tutoria prática / Oral exposition and

practical tutoring.

13. Métodos de avaliação/*Assessment methods*. (para cada elemento de avaliação deve indicar a respetiva ponderação): Resolução de problemas práticos propostos em aula (máximo de 3) - 20%; produção de modelo 3D final de um elemento à escolha - 40%; produção de portefólio afeto ao modelo 3D para disseminação científica e exposição - 20%; contribuição para a criação de um guia prático de aplicações de fotogrametria na conservação do património com ênfase em colecções com remanescentes ósseos - 20%.

/

Resolution of practical problems proposed in class (maximum of 3) - 20%; production of a final 3D model of an element of choice - 40%; production of created 3D models portfolio for scientific dissemination and exhibition - 20%; contribution to the creation of a practical guide to photogrammetry applications in heritage conservation with an emphasis on collections with osteological remains - 20%.)

14. Língua de ensino/*Teaching language*: Português e Inglês / Portuguese and English

*-que contribua para a formação do estudante na área científica do projeto - desenvolvimento pelo estudante de atividades práticas de investigação no âmbito de um **projeto de investigação avaliado** e em curso na Unidade, orientadas em regime tutorial pelo investigador responsável pelo projeto ou por outro investigador doutorado da Unidade de Investigação e membro da equipa do projeto, que o investigador responsável indique),

NOTA: Todos os campos são bilíngues e de preenchimento obrigatório