

Designação	Digitalização de Estruturas Antigas e Engenharia Inversa		Área Científica	-	
Classificação	Unidade/Projeto Extracurricular		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	-
Tipo	Modular	Semestre	-	Créditos ECTS	3.0
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T -	TP 18	PL -
			TC -	S -	E -
			OT -	O -	
			Código	9929-949-1012-00-23	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) João da Rocha e Silva

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer os principais equipamentos e o seu funcionamento
2. Compreender as vantagens e inconvenientes do uso de softwares open source
3. Saber utilizar software de digitalização, modelação sólida e fabrico digital
4. Elaborar projetos e produzir protótipos

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

1. Equipamentos: Scanners, Impressoras 3D
2. Software de digitalização e fabrico aditivo: a. Open-source; b. Comercial
3. Aplicação prática dos equipamentos: Caso de estudo

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução ao varrimento laser enquanto técnica não invasiva
 - Caracterização geométrica de objectos
2. Características das nuvens de pontos
3. Aplicações informáticas vocacionadas para a visualização de nuvens e reconstrução de superfícies
4. Superfícies e malhas
5. Impressão 3D

Bibliografia recomendada

1. Wang, W. (2010). Reverse Engineering: Technology of Reinvention (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/EBK1439806302>
2. 3D Research Challenges in Cultural Heritage II: How to Manage Data and Knowledge Related to Interpretative Digital 3D Reconstructions of Cultural Heritage. (2016). Alemanha: Springer Int. Publishing.
3. 3D Reconstruction: Techniques, Analysis and New Developments. (2016). Estados Unidos: Nova Science Publishers, Incorporated.
4. Stanco, F., Battiato, S., Gallo, G. (2011). Digital Imaging for Cultural Heritage Preservation: Analysis, Restoration, and Reconstruction of Ancient Artworks. Reino Unido: CRC Press.
5. Advances in Digital Cultural Heritage: International Workshop, Funchal, Madeira, Portugal, June 28, 2017, Revised Selected Papers. (2018). Alemanha: Springer International Publishing.

Métodos de ensino e de aprendizagem

São utilizadas aulas prático-laboratoriais com aplicação dos conhecimentos teóricos através da resolução de exercícios e trabalhos laboratoriais. Em ambiente não presencial é proposta a resolução de problemas adicionais e realização de trabalhos práticos.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 50%
 - Discussão de Trabalhos - 50%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 50%
 - Trabalhos Práticos - 50%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

João da Rocha e Silva	João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	José Carlos Rufino Amaro
28-05-2024	05-06-2024	05-06-2024