
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular PROJETO II

Cursos DESENHO E MODELAÇÃO DIGITAL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18431006

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, ARQUITETURA E URBANISMO

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem
Português

Modalidade de ensino
Presencial e Problem Base Learning

Docente Responsável Elisa Maria de Jesus da Silva

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Elisa Maria de Jesus da Silva	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 30PL
David Alexandre de Brito Pereira	PL	PL1	45PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	25TP; 75PL	250	10

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Desenho Digital

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Os alunos deverão compreender os conceitos fundamentais associados à criação de modelos tridimensionais de edifícios e espaços envolventes, identificando e caracterizando os seus diferentes componentes físicos e funcionais. Pretende-se com esta unidade curricular, aglutinar os conhecimentos adquiridos em Projeto I com as novas tecnologias informáticas lecionadas no semestre em questão, de modo a desenvolver um modelo tridimensional. O Projeto II é um passo intermédio entre o Projeto I e o Projeto III, pretendendo-se que o aluno integre de forma prática os conceitos adquiridos desde o início do curso, estimulando a sua criatividade, a sua capacidade de organização e estruturação.

Conteúdos programáticos

Recorrendo à metodologia de aprendizagem PBL (Problem Based Learning), os alunos irão realizar exercícios de representação tridimensional de edifícios e espaços urbanos em ambiente BIM. Na procura de cada solução particular, deverão ser aplicados os conhecimentos e competências adquiridas nas unidades curriculares lecionadas no semestre em questão, nomeadamente, Digitalização e Modelação 3D, Técnicas e métodos de inventariação, Infraestruturas e BIM na Arquitetura. Os conteúdos programáticos desta unidade curricular aglutinam as unidades curriculares anteriormente mencionadas, com vista a concretização de um projeto de modelação tridimensional real, tendo por base o caso prático desenvolvido no Projeto I, de modo a assegurar uma continuidade e fio condutor na evolução dos objetivos do curso.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Uma unidade curricular de projeto pretende aglutinar os conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares anteriores e consequentemente o trabalho desenvolvido irá refletir os objetivos propostos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

O metodologia seguida será "Problem Base Learning", ou seja, os alunos terão que aprender e desenvolver as suas capacidades atrás da resolução de um problema prático, sob a orientação de um supervisor (docente).

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O ensino através da metodologia de "Problem Base Learning" permite que os alunos desenvolvam as suas capacidades criativas, trabalhem em equipa para encontrar soluções viáveis e estruturam o trabalho de modo a conseguir terminá-lo atempadamente. Uma vez que a unidade curricular agrupa os conhecimentos adquiridos até ao momento, então o projeto deverá permitir a aglutinação dos mesmos, com vista a obtenção de um modelo digital tridimensional.

Bibliografia principal

- Eastman, C. (2008). BIM Handbook, John Wiley & Sons, Inc.
- Charneca, P. (2013). Desenho de Projeto ? Do Blue print ao BIM. Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve.
- Campbell, D. A. (2007). Building information modeling: the Web3D application for AEC. In Proceedings of the Twelfth international Conference on 3D Web Technology (Perugia, Italy).
- Hardin, B. (2009). BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows, Paperback.
- Prates, G. (2016) Levantamento Arquitetónico, transparências da disciplina, ISE- UAAlg, Faro.
- Berberan, A. (2003). Elementos de Fotogrametria, Lidel, Lisboa.
- Wolf, P.R. (1983). Elements of Fotogrammetry, McGraw-Hill.
- Wang C.C. (2011). Laser Scanning, Theory and Applications. InTech.

Academic Year 2020-21

Course unit PROJECT II

Courses DIGITAL DRAWING AND MODELING

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Face to face and problem base learning

Coordinating teacher Elisa Maria de Jesus da Silva

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Elisa Maria de Jesus da Silva	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 30PL
David Alexandre de Brito Pereira	PL	PL1	45PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	25	75	0	0	0	0	0	250

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Computer/digital drawing

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Students must understand the fundamental concepts associated with the creation of three-dimensional models of buildings and surroundings, identifying and characterizing their different physical and functional components. This curricular unit intends to agglutinate the knowledge gained in Project I with those obtained during the current semester, in order to develop a three-dimensional model. The project II is an intermediate step between the project I and III, stimulating the student's creativity, organization and structuring skills.

Syllabus

Using the methodology of learning PBL (Problem Based Learning), students will perform exercises of three-dimensional representation of buildings and urban spaces in BIM. For each particular solution, students shall apply the knowledge and skills acquired in the courses taught in the semester in question, namely, scanning and 3D modelling, inventory methods and techniques, Infrastructure and BIM in architecture. The syllabus of this curricular unit agglutinates the courses mentioned above, aiming for a real three-dimensional modelling project, based on the case study developed in the project I, in order to ensure continuity and guiding the evolution of course objectives.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The project II aims to agglutinate the knowledge acquired in previous courses and consequently the work will reflect the objectives proposed.

Teaching methodologies (including evaluation)

The methodology used will be "Problem Based Learning", allowing students will to learn and develop their skills throughout the resolution of a practical problem, under the guidance of a supervisor (teacher).

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Teaching through the methodology of "Problem Based Learning" allows students to develop their creative side, work as a team to find viable solutions and also structure and divide tasks in order to respect the timeline. Since this curricular unit groups the knowledge gained before, then the project II should enable the agglutination of those competences and skills, aiming for a three-dimensional digital model.

Main Bibliography

- Eastman, C. (2008). BIM Handbook, John Wiley & Sons, Inc.
- Charneca, P. (2013). Desenho de Projeto ? Do Blue print ao BIM. Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve.
- Campbell, D. A. (2007). Building information modeling: the Web3D application for AEC. In Proceedings of the Twelfth international Conference on 3D Web Technology (Perugia, Italy).
- Hardin, B. (2009). BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows, Paperback.
- Prates, G. (2016) Levantamento Arquitetónico, transparências da disciplina, ISE- UAlg, Faro.
- Berberan, A. (2003). Elementos de Fotogrametria, Lidel, Lisboa.
- Wolf, P.R. (1983). Elements of Fotogrammetry, McGraw-Hill.
- Wang C.C. (2011). Laser Scanning, Theory and Applications. InTech.