

**Engenharia Civil**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10366/2022 - 24/08/2022 (Parceria ESTT/ESAI)

**Ficha da Unidade Curricular: Ferramentas Digitais para Projetos de Engenharia e Construção**

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908952

Área Científica: Construção

**Docente Responsável**

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Inês Domingues Serrano

Professor Adjunto

Carlos Jorge Trindade da Silva Rente

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

I. Compreender e relacionar o conjunto de peças que compõem um projeto de arquitetura, utilizando as tecnologias de informação adequadas.

II. Interpretação do projeto

III. Compreender e utilizar as ferramentas de modelação digital necessárias para a gestão dos diferentes projetos de especialidade.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

I. Compreender e relacionar o conjunto de peças desenhadas e escritas que compõem um projeto de arquitetura, utilizando as tecnologias de informação e comunicação adequadas.

II. Interpretação do projeto (ao nível da comunicação à obra), tendo em conta os diferentes processos de execução, sequência dos trabalhos, exigências funcionais, dimensões, regulamentos técnicos e conhecimento da nomenclatura usual.

III. Compreender e utilizar as ferramentas de modelação digital necessárias para a gestão dos diferentes projetos de especialidade.

### **Conteúdos Programáticos**

- I- As TIC nas atividades de AEC.
- II- Elementos arquitetónicos funcionais dos edifícios.
- III Organização e desenvolvimento do projeto de obra.
- IV-Desenho de arquitetura: técnicas de representação e comunicação.
- V- Introdução à tecnologia BIM para Arquitetura.
- VI- Elementos de projeto das especialidades de construção civil.
- VII-Introdução à tecnologia BIM: especialidades de construção civil.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

- I- As TIC nas atividades de AEC (Arquitetura-Engenharia e Construção)
- II- Elementos arquitetónicos funcionais dos edifícios.
- III- Organização e desenvolvimento do projeto de obra.
- IV-Desenho de arquitetura: Técnicas de representação e comunicação.
- V- Introdução à tecnologia BIM (Building Information Modeling) para Arquitetura.
- VI- Elementos de projeto das diferentes especialidades de um projeto de construção civil.
- VII- Introdução à tecnologia BIM para as diferentes especialidades de um projeto de construção civil.
- VIII- Pormenorização e desenhos de pormenor.

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação periódica: realização de trabalhos práticos.

Admissão a exame: os estudantes que obtenham uma nota maior ou igual a 9,5 Valores (em 20 valores) na avaliação periódica são dispensados de exame.

Exame: prova escrita

### **Software utilizado em aula**

Programas Autodesk (Autocad e Revit) e CYPE.

### **Estágio**

n.a.

### **Bibliografia recomendada**

- Ceccarini, I. (1993). *A composição da casa* . 1, Presença. Lisboa

- Neufert, E. (1981). *A arte de projectar em arquitetura* . 1, Gustavo Gili. São Paulo
- Ingram, J. (2020). *Understanding BIM: The past, present and future* . Routledge. Londres

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os vários pontos do programa desenvolvem as competências dos alunos não apenas em relação aos processos e técnicas de representação, comunicação do projecto arquitectónico, a articulação entre os elementos arquitectónicos e construtivos com as exigências funcionais e normativas, e a coordenação das peças do projeto de obra nas várias escalas e formas de representação.

### **Metodologias de ensino**

É utilizado o método expositivo para explicar as principais temáticas da unidade curricular. Exercícios práticos de apresentação e desenvolvimento das técnicas de representação, comunicação e gestão do projeto através da plataforma BIM.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os exercícios propostos em ambiente de aula são baseados em exemplos da prática corrente -cuja resolução promove a interação e utilização de ferramentas de representação digital- que permitem que o aluno seja capaz de interpretar e de relacionar os elementos constituintes de um projeto de obra, sob uma perspectiva integrada, do projeto de arquitectura e dos projetos de especialidades, em consonância com os objetivos da uc.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

n.a.

### **Programas Opcionais recomendados**

n.a.

### **Observações**

Esta unidade curricular integra-se no objectivo 4 da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

---

**Docente responsável**

**CARLOS JORGE  
TRINDADE DA  
SILVA RENTE**

Digitally signed by CARLOS JORGE TRINDADE  
DA SILVA RENTE  
DN: C=PT, O=Cartão de Cidadão, OU=Assinatura  
Qualificada do Cidadão, OU=Cidadão Português,  
SN=TRINDADE DA SILVA RENTE, G=CARLOS  
JORGE, SERIALNUMBER=B080267457, CN=  
CARLOS JORGE TRINDADE DA SILVA RENTE  
Reason: I am the author of this document  
Location:  
Foxit PDF Reader Version: 12.1.1

