

# Desenho e Modelação Digital

Código T369

Departamento Departamento de Engenharia Civil

Diploma Diploma de Técnico Superior Profissional

Registo R/Cr 19/2017 de 09-06-2017

Duração 2 ano(s)

Regime Diurno

Coordenador de curso Nuno Pereira Raposo

Secretariado do curso [Marco Vinhanova](#) + 351 232 480 586

## Apresentação do curso

Tradicionalmente, a elaboração de um projeto pressupõe a idealização do empreendimento no espaço tridimensional, mas, no final, as peças desenhadas produzidas acabam por ter uma representação bidimensional. A metodologia BIM (Building Information Modeling), utilizada inicialmente como base para a conceção aeronáutica e automóvel, passou a ser implementada na indústria de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) nos finais do século XX. Com o BIM todo o processo baseia-se na construção digital de um modelo tridimensional que integra um conjunto de informações externas (materiais, produtos, propriedades, requisitos de desempenho, fornecedores, custos, etc.) que no processo tradicional não se encontravam interligadas. Esta mudança profunda do processo de trabalho veio criar novas áreas profissionais, entre elas a de modelador BIM. Este curso contribuirá, assim, para a qualificação de profissionais aptos a desempenhar diversas funções, quer na área do desenho como da modelação. Estes profissionais deverão ser capazes de elaborar e gerir modelos digitais 2D e 3D, operar softwares BIM para apoio às diferentes fases de um empreendimento (conceção, projeto, construção, gestão e manutenção), elaborar mapas de medições e orçamentos, produzir, gerir e analisar, de forma autónoma ou sob orientação, informação georreferenciada com o sistema de informação geográfica (SIG), elaborar maquetes físicas e colaborar no desenvolvimento de estudos nos âmbitos da modelação, do planeamento e da gestão do espaço construído, com base em critérios de sustentabilidade e eficiência.

## Acesso e ingresso

1. Podem candidatar-se ao acesso de um Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) da ESTGV:

- Os titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;
- Os que tenham sido aprovados nas provas especialmente adequadas, destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, realizadas, para o curso em causa, nos termos do Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

2. Podem igualmente candidatar-se ao acesso aos Cursos Técnicos Superiores Profissionais os titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior.

## Acesso a licenciaturas

Os alunos com aprovação em todas as componentes de formação do CTeSP, passarão a ser titulares de um Diploma de Técnico Superior Profissional de Desenho e Modelação Digital (DMD), podendo candidatar-se diretamente, através de um concurso especial, ao curso de Licenciatura em Engenharia Civil da ESTGV.

A tabela seguinte apresenta a matriz de correspondência da creditação de unidades curriculares do CTeSP DMD com a licenciatura em Engenharia Civil da ESTGV.

CTeSP => Engenharia Civil (ano curricular)

Tecnologias de Informação e Programação => Programação (1.º ano)

Edificações => Introdução à Engenharia Civil (1.º ano)

Desenho Técnico => Desenho Técnico (1.º ano)

Desenho Assistido por Computador => Desenho Assistido por Computador (1.º ano)

Qualidade e Sustentabilidade => Qualidade e Sustentabilidade na Construção (2.º ano)

Topografia + Sistemas de Informação Geográfica => Topografia e Sistemas de Informação Geográfica (2.º ano)

Gestão Urbanística => Planeamento Territorial e Gestão Urbanística (2.º ano)

Planeamento e Gestão de Projetos => Planeamento e Gestão de Projetos e Obras (3.º ano)

## Saídas profissionais

O Técnico Superior Profissional em Desenho e Modelação Digital está habilitado a atuar profissionalmente em vários domínios relacionados com a metodologia BIM, nomeadamente, criar, desenvolver e gerir modelos BIM das diversas especialidades de

projeto de Engenharia e Arquitetura, inserindo informações sobre o processo e os recursos necessários à fase de construção. Estes profissionais desenvolverão a sua atividade em gabinetes de arquitetura e de engenharia, em empresas de gestão do património, em direções regionais de cultura, em empresas municipais e noutros organismos públicos.

### Atividades principais

- Elaborar desenhos 2D e modelos 3D no âmbito de projetos de engenharia (estruturas, infraestruturas e instalações técnicas) e arquitetura, em suporte convencional ou digital, inclusive com recurso à metodologia BIM (Building Information Modeling);
- Planejar, preparar e executar levantamentos topográficos de base à composição de plantas, cartas e modelos digitais de superfícies;
- Gerir e analisar informação espacial e alfanumérica com recurso a ferramentas do tipo SIG (Sistemas de Informação Geográfica);
- Participar em equipas multidisciplinares de elaboração de levantamentos arquitetónicos, com vista à criação de maquetes físicas representando o espaço construído;
- Apoiar a elaboração de projetos de loteamento;
- Apoiar o planeamento, o desenvolvimento, a gestão de recursos e o controlo financeiro de projetos, incluindo a elaboração de mapas de medições e orçamentos;
- Apoiar a atividade de desenvolvimento de projeto de um empreendimento, desde a conceção à exploração, por aplicação da metodologia BIM;
- Apoiar o planeamento e a gestão das intervenções de manutenção de empreendimentos, inclusive recorrendo à metodologia BIM.

### Plano Curricular

#### 1.º Ano - 1º Semestre

Unidade Curricular	Horas de Contacto	ECTS
<a href="#">Cálculo</a>	52	5
<a href="#">Desenho Arquitetónico</a>	52	5
<a href="#">Desenho Técnico</a>	71,5	6
<a href="#">Edificações</a>	58,5	5
<a href="#">Introdução ao BIM</a>	45,5	4.5
<a href="#">Tecnologias de Informação e Programação</a>	45,5	4.5

#### 1.º Ano - 2º Semestre

Unidade Curricular	Horas de Contacto	ECTS
<a href="#">BIM na Arquitetura</a>	65	5
<a href="#">BIM nas Estruturas e MEP</a>	71,5	5.5
<a href="#">Desenho Assistido por Computador</a>	45,5	5
<a href="#">Gestão Urbanística</a>	45,5	5
<a href="#">Qualidade e Sustentabilidade</a>	45,5	5
<a href="#">Topografia</a>	39	4.5

#### 2.º Ano - 1º Semestre

Unidade Curricular	Horas de Contacto	ECTS
<a href="#">BIM na Manutenção e Gestão</a>	65	5
<a href="#">Execução de Maquetes</a>	39	4.5
<a href="#">Modelação Digital de Infraestruturas</a>	45,5	4.5
<a href="#">Planeamento e Gestão de Projetos</a>	58,5	5
<a href="#">Projeto Integrado</a>	65	6
<a href="#">Sistemas de Informação Geográfica</a>	58,5	5

#### 2.º Ano - 2º Semestre

Unidade Curricular	Horas de Estágio	ECTS
<a href="#">Estágio</a>	600	30

### Área de educação e formação

Áreas	ECTS
581 - Arquitetura e Urbanismo	85
481 - Ciências Informáticas	4.5
582 - Construção Civil e Engenharia Civil	25.5
461 - Matemática	5
<b>Total</b>	<b>120</b>

### Avaliação e Qualidade

#### Relatório anual no âmbito do SIGQ

[Relatório de Curso](#)

## **Empregabilidade**

Informação estatística: [DGEEC](#)

## **Outras informações**

### **Formação em Contexto de Trabalho**

A componente de formação em contexto de trabalho visa a aplicação dos conhecimentos e saberes adquiridos às atividades práticas do respetivo perfil profissional

A componente de formação em contexto de trabalho (estágio) tem a duração de um semestre e está assegurada através de protocolos que a ESTGV estabeleceu com as entidades ou empresas da região de Viseu e em casos pontuais das regiões limítrofes.

### **Candidatura**

Para consultar o edital, bem como outras informações, aceder à zona de [Candidatura aos CTeSP](#).