



# PÓS-GRADUAÇÃO EM TÉCNICAS DIGITAIS EM ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE LUSÍADA – VILA NOVA DE FAMALICÃO

---

## **DIRECTOR DA FACULDADE**

Prof. Doutor Fernando Manuel Gonçalves Mariz

---

## **COORDENADOR**

Prof. Doutor Paulo Silva

---

## **OBJECTIVOS**

Nestes tempos em que a componente digital invade todas as áreas de conhecimento, o curso que agora se apresenta visa proporcionar formação em técnicas digitais, aplicadas à Arquitectura, no sentido de proporcionar aos formandos a obtenção de *know how* em técnicas digitais que funcione como suporte de apoio à tomada de decisões de projecto e gestão da sua implementação.

Este curso de Pós-graduação tem assim como objectivos, habilitar o formando com o conhecimento de ferramentas e processos de trabalho aplicáveis à identificação e utilização de materiais, considerando o impacto dos mesmos na sustentabilidade e no ambiente habitado. Perceber os princípios de aplicação das imagens fotogramétricas para obtenção de dados e medidas de objectos. Compreender os processos de obtenção de medidas partindo de uma imagem simples. Compreender o conceito de Building Information Model e sua aplicação ao projecto de arquitectura. Identificação das ferramentas utilizáveis e conhecimento na sua utilização prática. Associar o conceito BIM a modelos arquitectónicos georeferenciados e à modelação virtual de espaços urbanos. Saber converter formatos 2D em modelo BIM.

---

## **DESTINATÁRIOS**

O curso tem por destinatários os licenciados nas diferentes especialidades que intervêm nos processos de produção e gestão de projectos arquitectónicos.

---

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

### **Fotogrametria aplicada à arquitectura e ao planeamento – 40 horas (8 ECTS)**

Noções gerais de fotografia. Câmaras digitais, tecnologia digital e escolha da câmara.

Focagem, profundidade de campo, macro, zoom. Tratamento e correcção de Cor e ruído. Construção de bibliotecas de imagem. A imagem na produção de informação digital aplicada ao projecto. Scanner: tipos e tecnologia. Diferentes tipos de imagem digital e processos de obtenção, correcção e tratamento. Tipos e formatos de imagem digital. Aplicação em sistemas multimédia.

Fotogrametria: conceitos e princípios; Elementos de referência das imagens. Elementos fiduciais. Ortoestituição. A estereofotogrametria na obtenção de medidas rigorosas de elementos e peças arquitectónicas complexas. Identificação de erros de construção gerados pelo equipamento utilizado. Tabelas de correcção de erros de construção e erros sistemáticos. Reconstituir o objecto fotografado. Princípios da medição estereográfica sobre uma fotografia simples. Aplicação prática à arquitectura – peça arquitectónica e planeamento urbano. Formatos digitais. Compressão e reconhecimento. Ampliação de imagens com recurso a técnicas e ferramentas periciais. Aplicação de imagens, formatos e tipos de acordo com o fim pretendido. Processos de digitalização. Tipos de documentos e superfícies. Digitalização 3D.

### **Aplicações BIM – 20 horas (4 ECTS)**

A conceptualização do projecto. Modelação e exploração inicial da forma com recurso a maquetes virtuais. Transformadas conceptuais no projecto. Morph e algoritmos genéticos na exploração de soluções. O modelo BIM. Estrutura e desenvolvimento. Ferramentas de produção BIM. Interação entre ferramentas de conceptualização de produção BIM. Produção automática dos elementos desenhados. Ferramentas de comunicação virtual do modelo e de transferência de informação com entidades licenciadoras. Georeferenciação do modelo BIM. Animação e flythrough virtuais. Objectos Inteligentes em Projecto e informação incluída. Circulação da informação em gabinete de projecto.

### **Ferramentas digitais nos Ecomateriais e sustentabilidade – 20 horas (4 ECTS)**

Eco-materiais. Impacto ambiental na produção. Substâncias contaminantes ambientais. Soluções alternativas. Ferramentas de verificação e controle de materiais.

### **Informação Partilhada em Ambientes Virtuais – 20 horas (4 ECTS)**

Obtenção de imagens raster. Aplicações e objectivos. Utilização em SIG. O processo de vectorização. Contraste e intensidade luminosa no processo de vectorização. Conversão de formatos de imagem. Tipos e estruturas de formatos vectoriais. Aplicações de ficheiros vectoriais. Compressão de dados em formato vectorial. Erros nas conversões de formatos vectoriais. Gestão da informação e comunicação em gabinete. Informação partilhada. Identificação em tempo real de alterações no projecto. Segurança na comunicação e na transferência de dados. Níveis de confidencialidade e segurança. Sistemas de Backup.

### **Gestão digital do projecto e da legislação aplicada à arquitectura – 20 horas (4 ECTS)**

Elementos de pesquisa e clarificação de informação jurídica. Legislação e licenciamento no projecto – análise do Código Civil, Código de Processo Administrativo e Regulamentação aplicada ao projecto de arquitectura. Registo de Projecto e implicações jurídicas.

### **REGIME DE AVALIAÇÃO**

A avaliação de conhecimentos em cada unidade curricular realiza-se em duas componentes: avaliação contínua e exame final escrito.

### **DURAÇÃO**

A duração do curso de Pós-graduação é um semestre e meio, com um total de 120 horas e 24 ECTS.

### **PRAZOS E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO**

Candidaturas e Inscrições: de 1 de Junho 11 de Setembro de 2009

Início de aulas (previsto): 18 de Setembro de 2009

Horário de funcionamento do curso: diurno (sextas-feiras das 14.00 às 20.00 horas e sábados das 09.00 às 13.00 horas) ou pós-laboral (sextas-feiras das 18.00 às 22.00 horas e sábados das 09.00 às 16.00 horas).

(\*) As datas de candidatura e horários de funcionamento podem vir a sofrer algumas alterações pontuais

### **DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA A CANDIDATURA**

1. Certificado de Habilitações
2. Curriculum, científico e académico
3. Uma fotografia
4. Ficha de candidatura (a obter nos serviços da Universidade Lusíada ou na página web)

### **CUSTOS DE CANDIDATURA, MATRÍCULA, INSCRIÇÃO E PROPINAS**

Para saber dos custos associados a este curso de Pós-Graduação, agradecemos o contacto para o Instituto Lusíada de Pós-Graduações da Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão, através do telefone directo 252 309 238, ou para o e-mail: [paulass@fam.ulusiada.pt](mailto:paulass@fam.ulusiada.pt).

(OBS. A informação contida neste documento pode ainda vir a sofrer alguma alteração pontual.)

Informações: [paulass@fam.ulusiada.pt](mailto:paulass@fam.ulusiada.pt)

O processo de candidatura deverá ser enviado para

Universidade Lusíada – Edifício da Lapa – 4760-108 Vila Nova de Famalicão – Tel: 252 309 200 Fax: 252 376 363