



Agrupamentos Curriculares de Especialização (ACE)

A oferta pedagógica do Mestrado em Engenharia Informática encontra-se organizada segundo Agrupamentos Curriculares de Especialização (ACEs) que correspondem a grupos de unidades curriculares que permitem garantir coerência pedagógica no percurso formativo dos alunos, e orientá-los na escolha das especializações desejadas. Um ACE é definido por um leque de unidades curriculares focado na área de conhecimento que o nome do ACE designa.

Agrupamentos Curriculares de especialização do Mestrado em Engenharia Informática:

- **Ciência da Computação** - aborda temas fundamentais da ciência da computação. Abrange áreas do conhecimento como sejam algoritmos avançados, computação quântica, concorrência e paralelismo, verificação de software e teoria e compilação de linguagens de programação;
- **Ciência de Dados** - fornece aos alunos competências avançadas para lidar com armazenamento, processamento, prospeção e aprendizagem automática a partir de diversos tipos de dados. O conjunto de unidades curriculares abrange desde a preparação e gestão dos dados, até ao desenvolvimento de modelos de análise e visualização para extração de conhecimento;
- **Engenharia de Software** - fornece aos alunos competências avançadas para lidar com os desafios inerentes à construção e manutenção de sistemas de software complexos, de larga escala e de vida longa. Agrega disciplinas que abordam princípios de design e arquitetura, técnicas de análise sistemáticas e quantificáveis, desenvolvimento guiado por modelos e técnicas avançadas de programação;
- **Inteligência Artificial** – fornece aos alunos as competências essenciais para programar sistemas computacionais inteligentes através de diversos modelos. Abrange unidades curriculares que vão desde a representação e manipulação de conhecimento simbólico à aprendizagem automática baseada em dados e à robótica;



- **Interação pessoa-máquina** – fornece aos alunos as competências avançadas no desenho, desenvolvimento e avaliação de sistemas interativos centrados nas pessoas. Abrange tópicos como métodos e estudos com utilizadores, técnicas de interação, e o desenvolvimento de tecnologias emergentes em Realidade Virtual e Aumentada, Interação Humano-Robô e Interação Humano-IA;
- **Jogos e Ambientes Virtuais** - prepara os alunos para o desenho e desenvolvimento de videojogos, numa variedade de plataformas e ambientes. Abrange um conjunto de temas que passam por teoria de desenho de jogos, vida e inteligência artificial, animação de personagens, realidade virtual e interação, capacitando o aluno com ferramentas e conhecimentos para desenhar e desenvolver videojogos autonomamente ou em equipa;
- **Segurança Informática** - fornece um conjunto de competências básicas para a conceção e operação de sistemas informáticos seguros e confiáveis. São tratados conceitos fundamentais sobre o desenho e implementação de software seguro e fiável até técnicas avançadas para proteção da comunicação e deteção/tolerância a intrusões, passando pelo estudo de tecnologias atuais;
- **Sistemas Distribuídos e Redes** – fornece aos alunos competências avançadas para o projeto e concretização de sistemas distribuídos robustos, seguros e eficientes. O leque de disciplinas compreende tanto aspetos fundamentais como programação concorrente, tolerância a faltas e redes avançadas, como conteúdos mais tecnológicos ligados a Internet das coisas e a computação na nuvem;
- **Sistemas Móveis e Ubíquos** - agrega disciplinas de formação avançada para o projeto, implementação e avaliação de sistemas móveis e ubíquos. A formação contempla os aspetos fundamentais de computação, comunicação, serviços, e interação com o mundo físico, transversais aos sistemas ubíquos atuais e futuros, sem esquecer aspetos de segurança, Internet das coisas, ou computação na nuvem.