

**COMPUTER
VISION
ACADEMY**





CURSO TÉCNICAS AVANÇADAS DE VISÃO ARTIFICIAL

*INFO CURSO
PROGRAMA
FORMADORES*



INFO CURSO

O curso é composto por uma componente científica de carácter teórico e por uma componente técnica baseada na apresentação de casos práticos.

A componente científica conta com a colaboração entre a ENERMETER e a Unidade Curricular de Computer Vision do MAPI (Programa Doutoral em Informática das Universidades do Minho, Aveiro e Porto), traduzida pela participação da sua equipa docente na leccionação da componente científica. Sendo esta unidade curricular detentora da certificação internacional Carnegie Mellon University (CMU), a equipa docente é por si só um garante da qualidade científica da ACADEMIA.

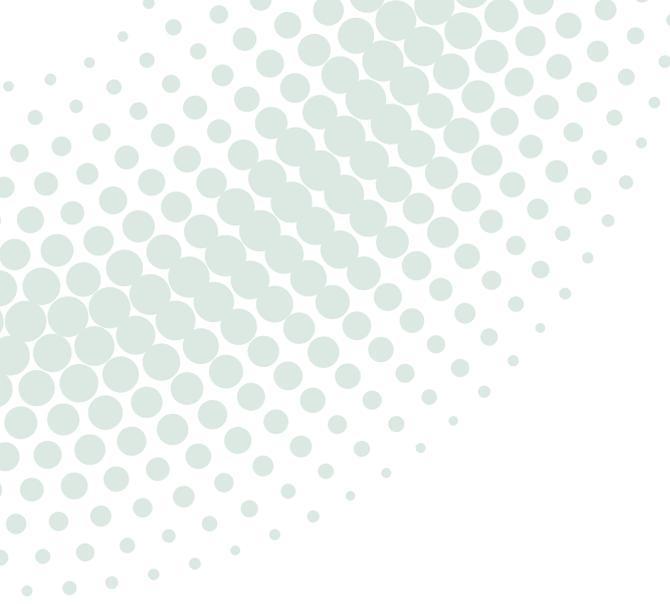
A componente de carácter mais técnico consiste na demonstração de aplicações de sucesso em diferentes setores industriais. A apresentação dos casos de estudo está a cargo da ENERMETER e das empresas tomadoras da tecnologia.

Preveu-se ainda um módulo de gestão de requisitos, lecionado pela empresa STRONGSTEP, vocacionado para as ferramentas de apoio ao levantamento de requisitos e à especificação técnica da solução.

PROGRAMA

Na tabela seguinte apresenta-se o plano do curso com a distribuição dos módulos correspondentes à componente científica (a ocupar as manhãs), técnica e ao módulo de gestão de requisitos (durante as tardes).

| Horas | <i>Dia 1</i> | <i>Dia 2</i> | <i>Dia 3</i> | <i>Dia 4</i> | <i>Dia 5</i> |
|-------|---|---|---|--|---|
| 08H30 | | | | | |
| 09H00 | CV | CV | CV | CV | CV |
| 09H30 | | | | | |
| 10H00 | | | | | |
| 10H30 | Intervalo | Intervalo | Intervalo | Intervalo | Intervalo |
| 11H00 | | | | | |
| 11H30 | CV | CV | CV | CV | CV |
| 12H00 | | | | | |
| 12H30 | | | | | |
| 13H00 | | | | | |
| 13H30 | Almoço | Almoço | Almoço | Almoço | Almoço |
| 14H00 | Abertura Oficial | CTCV Apresentação • Casos • Debate | TECNALIA Apresentação • Casos • Debate | STRONGSTEP Gestão de Requisitos • Debate | PRETTL Apresentação • Casos • Debate |
| 14H30 | | | | | |
| 15H00 | FAURECIA Apresentação • Casos • Debate | | | | |
| 15H30 | | Intervalo | | Intervalo | Intervalo |
| 16H00 | | | | | |
| 16H30 | Intervalo | ENERMETER Apresentação • Casos | Atividade Social e Jantar | ENERMETER Apresentação • Casos | ENERMETER Apresentação • Casos |
| 17H00 | | | | | |
| 17H30 | INFAIMON HW | | | MRA/ALAVA HW SW | |
| 18H00 | | | | | Encerramento |



Tópicos programáticos

Dia 1 Conceitos de processamento e análise de imagem

Dia 2 Técnicas avançadas de segmentação de imagem

Dia 3 Reconhecimento de padrões – extração de descritores

Dia 4 Reconhecimento de padrões – classificadores

Dia 5 Aquisição e processamento de informação tridimensional

Referências bibliográficas

D. Forsyth, J. Ponce, “Computer Vision: A Modern Approach”, Prentice Hall, 2002.

R. Gonzalez, R. Woods, “Digital Image Processing – 3rd Edition”, Prentice Hall, 2008.

L. Shapiro, G. Stockman, “Computer Vision”, Prentice Hall, 2001.

M. Sonka, V. Hlavac, R. Boyle, “Image Processing, Analysis, and Machine Vision”, Brooks/Cole Publishing, 1999.

FORMADORES

Miguel Tavares

(Responsável pela componente científica do curso) – FC, UP mcoimbra@fc.up.pt

Miguel Tavares é Professor Auxiliar no Departamento de Ciências de Computadores, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. É Engenheiro Electrotécnico e de Computadores pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Em 1999 iniciou-se como investigador no INESC- PORTO. Em 2000 iniciou o seu programa de doutoramento no King's College de Londres, na área de visão por computador. Em 2002 transferiu-se para a Universidade de Queen Mary, Londres, onde concluiu o doutoramento em 2006. O Doutor Coimbra fez investigação no âmbito de um pós-doc, na área de imagem médica no IEETA-Universidade de Aveiro, Portugal até Setembro de 2006. Tem 13 anos de experiência em visão por computador, 9 dos quais em imagem médica e processamento de sinal. Actualmente lidera uma equipa de estudantes de doutoramento e mestrado, tem numerosas publicações nestes domínios e lidera projectos financiados no âmbito da análise de imagem aplicada a gastroenterologia e cardiologia. Participa como investigador em outros projectos, que envolvem parceiros da área clínica. Os seus actuais interesses de investigação incluem processamento de sinal biomédico e sistemas interactivos para cuidados de saúde, tendo diversas cooperações com instituições nacionais e internacionais, tais como CMU e QMUL, Hospitais nacionais (IPO-Porto, IPO-Coimbra, Centro Hospitalar Alto Ave) e internacionais (Real Hospital Português, Brasil; Karolinska Universitessjukhuse, Suécia). O Doutor Coimbra é membro fundador do Instituto de Telecomunicações do Porto, no qual criou e actualmente lidera o Grupo de Multimédia Interactiva. É consultor técnico para Portugal da IEEE Engineering and Medicine Society é também membro da EURASIP Local Liason Officer e da Comissão directiva do Mestrado em Informática Médica, da Universidade do Porto .

António J. R. Neves

DETI, UA an@ua.pt

António J. R. Neves nasceu em Torres Novas, Portugal, em Julho de 1979. Terminou a licenciatura em Engenharia Electrónica e Telecomunicações na Universidade de Aveiro, em 2002, e o Doutoramento em Engenharia Eletrotécnica na mesma Universidade em 2007. Actualmente é Professor Auxiliar no Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática da Universidade de Aveiro, e investigador no Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro. Os seus principais interesses de investigação são nas áreas de processamento de sinal, nomeadamente codificação de imagem e vídeo, e bioinformática. Tem também realizado trabalho de investigação em robótica, nomeadamente nas áreas de visão por computador, fusão sensorial e robótica multi-agente. Actualmente é o coordenador científico do projeto de futebol robótico CMBADA. Tem uma centena de publicações científicas, sendo mais de quarenta indexadas pelo ISI, uma dezena de artigos em revistas científicas internacionais e cinco capítulos de livros. É orientador ou coorientador de quatro alunos de doutoramento e tem mais de vinte orientações ou coorientações de trabalhos de mestrado. Ao longo da sua carreira participou ou ainda participa na equipa de investigação em mais de dez projetos de investigação financiados.

Luís F. Teixeira

FE, UP luisft@fe.up.pt

Luis F. Teixeira é Professor Auxiliar convidado no Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Possui o grau de doutor em Engenharia Electrotécnica e Computadores (2009) da Universidade do Porto, na área de visão por computador aplicada à descrição automática de informação visual. Também possui o grau de Mestre em redes de computadores e serviços (2004) e uma Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e Computadores pela Universidade do Porto. Entre 2001 e 2008 foi investigador do INESC-Porto. Durante este período trabalhou em diversos projectos nacionais e internacionais na área de sistemas distribuídos de multimédia e processamento de informação visual. Desde 2008 é investigador sénior no Instituto Fraunhofer AICOS onde trabalha em diversos projectos de investigação industrial e faz também parte do comité científico deste instituto. Actualmente os seus interesses de investigação incluem: visão por computador, processamento de imagem, inteligência artificial e sistemas interactivos.

Manuel João Oliveira Ferreira

ENERMETER, mferreira@enermeter.pt;
Centro Algoritmi Universidade do Minho

Manuel J. Ferreira é licenciado em Electrónica e Telecomunicações pela Universidade de Aveiro, Portugal (1992) e Mestre em Informática Industrial pela Universidade do Minho (1999). Concluiu o doutoramento em Electrónica Industrial, pela Universidade do Minho em 2004. Entre 1992 e 1999 foi investigador do INESC-PORTO e Professor na Universidade Lusíada. Durante este período realizou a sua tese de Mestrado, da qual resultaram sistemas de inspecção instalados em diversas empresas de diferentes países (Portugal; Espanha; Brasil e Austrália). Entre 1999 e 2001 foi coordenador técnico da área de visão por computador do IDITE-Minho. Entre 2001 e 2012 foi Professor no Departamento de Electrónica Industrial da Universidade do Minho, onde leccionou essencialmente nas áreas de processamento de sinal e imagem e participou em diversos projectos com o meio empresarial, especificando e desenvolvendo um grande número de soluções de visão por computador para diversos sectores industriais: plásticos, têxtil, automóvel, bebidas e agro-alimentar, robótica e multimédia. Entre 2008 e 2012 foi o coordenador do Grupo de Visão por Computador do CCG. Actualmente é o coordenador de I&D da ENERMETER para a área de visão artificial. Os seus principais interesses de investigação incluem visão por computador, processamento de imagem, e análise de imagem. Desde 1992 trabalha no desenvolvimento de tecnologias de visão, principalmente baseadas em algoritmos avançados aplicados à indústria e em imagem médica.

facebook.com/computervisionacademy



Parque Industrial Celeirós 2ª Fase
Lugar de Gavião - Lotes 5/6
4705-025 Aveleda, Braga - Portugal

T. (+351) 253 287 237
enermeter@enermeter.pt
www.enermeter.pt

