



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| | | | 2024/25 | |
| Asignatura (*) | Descrición e Modelaxe de Imaxe | Código | 614535004 | |
| Titulación | Máster Universitario en Visión por Computador | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Inglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | |
| Coordinación | Rouco Maseda, Jose | Correo electrónico | jose.rouco@udc.es | |
| Profesorado | De Moura Ramos, Jose Joaquim | Correo electrónico | joaquim.demoura@udc.es | |
| | Rouco Maseda, Jose | | jose.rouco@udc.es | |
| Web | www.imcv.eu/guide/2024-2025/idm/ | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo esta materia é familiarizarse coas características fundamentais da imaxe dixital e as súas formas de representación, a descrición de contido visual mediante características locais de cor, forma e textura, e a aplicación práctica destes conceptos en problemas de procesado e análises de imaxe. | | | |

Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título |
|--------|---|
| A1 | CE1 - Coñecer e aplicar os conceptos, metodoloxías e tecnoloxías de procesado de imaxe |
| B1 | CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación |
| B2 | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| B6 | CG1 - Capacidade de análise e síntese de coñecementos |
| B8 | CG3 - Capacidade para desenvolver sistemas de visión por computador dependendo das necesidades existentes e aplicar as ferramentas tecnolóxicas máis axeitadas |
| C1 | CT1 - Ejercer la profesión con conciencia clara de su dimensión humana, económica, legal y ética y con un claro compromiso de calidad y mejora continua |
| C2 | CT2 - Capacidad de trabajo en equipo, organización y planificación |

Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------|------------|
| Coñecer as características fundamentais da imaxe dixital e as súas formas de representación. | AM1 | BM1 BM2 BM6 BM8 | CM1 CM2 |
| Descrición de contido visual mediante características locais de cor, forma e textura. | AM1 | BM1 BM2 BM6 BM8 | CM1 CM2 |
| Aplicar as técnicas de modelado e representación de imaxe a problemas de procesado e análise de imaxe. | AM1 | BM1 BM2 BM6 BM8 | CM1 CM2 |

Contidos



| Temas | Subtemas |
|--|----------|
| Representación e modelado de imaxe: espazo-frecuencia, orientación e fase, espazo-escala | |
| Wavelets e bancos de filtros | |
| Codificación e reconstrución de imaxe | |
| Descrición de cor, forma e textura | |
| Aplicacións de modelado e descrición de imaxe | |

| Planificación | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | 10 | 20 | 30 |
| Estudo de casos | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | 4 | 16 | 20 |
| Proba obxectiva | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | 2 | 0 | 2 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | 16 | 32 | 48 |
| Investigación (Proxecto de investigación) | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | 10 | 40 | 50 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|---|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Leccións maxistras participativas co obxectivo de aprender os contidos teóricos da materia |
| Estudo de casos | Elaboración e presentación de traballos sobre metodoloxías do estado da arte seleccionadas e relacionados coa materia. |
| Proba obxectiva | Tests de autoavaliación continua durante o curso. Avaliación mediante exame ao final do curso como alternativa. |
| Prácticas de laboratorio | Análise e resolución de casos prácticos co obxectivo de afianzar a aplicación práctica dos contidos teóricos. Prácticas en aulas de informática, aprendizaxe baseada na resolución de casos prácticos, traballo autónomo e estudo independente do alumnado, e traballo en grupo e aprendizaxe cooperativo. |
| Investigación (Proxecto de investigación) | Aprendizaxe baseada na resolución de casos prácticos, traballo autónomo e estudo independente do alumnado, e traballo en grupo e aprendizaxe cooperativo. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos Prácticas de laboratorio Investigación (Proxecto de investigación) | Resolución de dúbidas durante as prácticas de laboratorio. Asesoramento individualizado durante a realización dos proxectos de investigación e o estudo de casos. |

| Avaliación | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| | | | |



| | | | |
|---|-------------------------|--|----|
| Estudo de casos | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | Elaboración e presentación de traballos sobre metodoloxías da estado da arte seleccionadas | 15 |
| Proba obxectiva | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | Tests de autoavaliación continua durante o curso. Avaliación mediante exame ao final do curso como alternativa | 25 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | Análise e resolución de casos prácticos co obxectivo de afianzar a aplicación práctica dos contidos teóricos | 40 |
| Investigación (Proxecto de investigación) | A1 B1 B2 B6 B8 C1 C2 | Resolución de casos prácticos de aplicación da materia mediante traballo autónomo do alumno, e usando as técnicas aprendidas durante o curso | 20 |

Observacións avaliación

A avaliación correspondente á proba obxectiva poderase superar mediante a realización dos tests programados durante o curso ou mediante o exame final.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | Bovik, Alan. "The essential guide to image processing". 1st Edition, 2009. ISBN: 978-0-12-374457-9. Bovik, Alan (Ed.). "Handbook of image and video processing". 2nd Edition, 2005. ISBN: 978-0-12-119792-6. Mallat, Stephane. "A wavelet tour of signal processing: The sparse way". 3rd Edition, 2009. ISBN: 978-0-12-374370-1. Nixon, Mark. "Feature extraction and image processing for computer vision". 3rd Edition, 2012. ISBN: 9780123965493. Sonka, M.; Hlavac, V.; Boyle, R. "Image Processing, Analysis, and Machine Vision". 3rd Edition, 2009. ISBN: 978-0-49-508252-1. Forsyth, David A; Ponce, Jean. "Computer Vision: A Modern Approach?". Pearson. 2nd Edition, 2012. ISBN: 978-0-13608-592-8. Szeliski, Richard. "Computer Vision: Algorithms and Applications?". Springer. 1st Edition, 2010. ISBN 978-1-84882-934-3. Petrou, Maria; García-Sevilla, Pedro. "Image processing: Dealing with texture". 2006. ISBN: 978-0-470-02628-1. Mirmehdi, M.; Xie, X.; Suri, J. (Eds.). "Handbook of texture analysis". 2008. ISBN: 978-1-84816-115-3. Artigos recentes en revistas e conferencias científicas relevantes: IJCV, IEEE TPAMI, ICCV, CVPR, NIPS, ECCV, etc. |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de Aprendizaxe Automática para Visión por Computador/614535007

Fundamentos de Procesamento e Análise de Imaxe/614535001

Materias que continúan o temario

Observacións

-Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria incorporárase a perspectiva de xénero nesta materia-Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influírse na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporárase accións e medidas para corrixilas

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías