



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Análisis e Interpretación de Datos Audiovisuales | Código | 614G02039 | |
| Titulación | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | |
| Coordinador/a | Ortega Hortas, Marcos | Correo electrónico | m.ortega@udc.es | |
| Profesorado | Novo Bujan, Jorge | Correo electrónico | j.novo@udc.es | |
| | Ortega Hortas, Marcos | | m.ortega@udc.es | |
| | Ramos García, Lucía | | l.ramos@udc.es | |
| | Rouco Maseda, Jose | | jose.rouco@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Esta asignatura está orientada a coñecer e aplicar as técnicas descripción, modelado, representación, recoñecemento e seguemento de contido visual, con enfoque práctico sobre aplicacións relevantes da visión por computador e análise e interpretación audiovisual. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A23 | CE23 - Conocimiento y capacidad de aplicación de los conceptos, metodologías y tecnologías de procesado de audio, imagen y vídeo en diferentes formatos. |
| B2 | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| B3 | CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética |
| B4 | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| B7 | CG2 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo, artículos científicos y formular hipótesis razonables. |
| B8 | CG3 - Ser capaz de mantener y extender planteamientos teóricos fundados para permitir la introducción y explotación de tecnologías nuevas y avanzadas en el campo. |
| B9 | CG4 - Capacidad para abordar con éxito todas las etapas de un proyecto de análisis de datos: exploración previa de los datos, preprocesado, análisis, visualización y comunicación de resultados. |
| B10 | CG5 - Ser capaz de trabajar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, y ser hábiles en la gestión del tiempo, personas y toma de decisiones. |
| C1 | CT1 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C4 | CT4 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | |
|---------------------------|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título |



| | | | |
|---|-----|---|----------|
| Coñecer as técnicas para a descrición de contido visual mediante características avanzadas de cor, forma, textura e semánticas. | A23 | B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 | C1 C4 |
| Aplicar as técnicas de modelado e representación da información a problemas de recoñecemento e análise de datos audiovisuais | A23 | B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 | C1 C4 |
| Coñecer as técnicas de análises de datos orientadas á problemática de detección, recoñecemento e seguimento de obxectos en vídeo. | A23 | B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 | C1 C4 |
| Saber avaliar a adecuación de metodoloxías avanzadas aplicadas en problemas específicos de análises e interpretación audiovisual | A23 | B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 | C1 C4 |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Representación de datos visuais | Descrición avanzada de cor Descrición avanzada de forma local Descrición de rexións Aprendizaxe de representacións profundas |
| Segmentación, detección e recoñecemento visual | Modelos de clasificación de imaxe Modelos de segmentación de imaxe Modelos de detección de obxectos Tendencias avanzadas en aprendizaxe profunda |
| Visión dinámica | Detección e caracterización de movemento Seguemento de obxectos Fluxo óptico Técnicas avanzadas con aprendizaxe profunda |
| Aplicacións avanzadas | Aplicacións avanzadas con aprendizaxe profunda Recoñecemento de accións e comportamento Análise de imaxe biomédica |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / traballo autónomo | Horas totales |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A23 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4 | 20 | 80 | 100 |
| Prueba objetiva | A23 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4 | 1 | 7 | 8 |
| Sesión magistral | A23 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4 | 21 | 21 | 42 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| 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. |
| Prueba objetiva | Avaliación do coñecemento dos contidos teórico-prácticos mediante exame ao final do curso. |
| Sesión magistral | Leccións maxistras participativas co obxectivo de aprender os contidos teóricos da materia. |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | Resolución de dúbidas durante as prácticas de laboratorio. Asesoramento individualizado durante a realización dos proxectos aplicados e de investigación. |

| Evaluación | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--|--------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Calificación |
| Prácticas de laboratorio | A23 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4 | Análise e resolución de casos prácticos co obxectivo de afianzar a aplicación práctica dos contidos teóricos | 50 |
| Prueba objetiva | A23 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4 | Avaliación do coñecemento dos contidos teórico-prácticos mediante exame ao final do curso. | 50 |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>En cada unha das partes será obrigatorio alcanzar unha nota mínima para poder aprobar a materia:</p> <p>Proba obxectiva: 30% da nota máxima neste apartado Prácticas de laboratorio (entrega e defensa): 30% da nota máxima neste apartado Se un alumno se presenta a calquera das partes avaliábeis propostas, considerarase PRESENTADO.</p> <p>Poderase lle dar facilidades aos estudantes matriculados a tempo parcial, previa comunicación co profesor responsable, e segundo a normativa vixente.</p> |

| Fuentes de información | |
|------------------------|--|
| Básica | 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. Artigos recentes en revistas e conferencias científicas relevantes: IJCV, IEEE TPAMI, ICCV, CVPR, NIPS, ECCV, etc. |
| Complementaria | |

| Recomendacións |
|----------------|
| |



| |
|--|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Aprendizaje Automático III/614G02026 Procesamiento de Imagen, Vídeo y Audio/614G02028 |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente |
| |
| Asignaturas que continúan el temario |
| |
| Otros comentarios |
| |

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías