



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
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	Híbrida			
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 Ortega Hortas, Marcos Rouco Maseda, Jose	Correo electrónico	joaquim.demoura@udc.es m.ortega@udc.es jose.rouco@udc.es	
Web				
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.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Sen cambios</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>Mantéñense todas as actividades. O ensino será telemático e as clases desenvolveranse sincrónicamente no horario oficial de clases. Pode ser que, por razóns de sobrevidas, algunhas das clases se realicen de forma asincrónica, o que se lle comunicará ao alumnado con anticipación.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>As titorias serán telemáticas e requirirán cita previa.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Sen cambios na avaliación. As actividades de avaliación que non se poidan levar a cabo en persoa, realizaránse telemáticamente a través das ferramentas institucionais en Office 365 e Moodle. Neste caso, requirirase a adopción dunha serie de medidas de validación que requirirán que o alumnado teña un dispositivo cun micrófono e unha cámara, mentres non se dispoña dun software de validación axeitado. Pódese concertar unha entrevista con cada estudante para comentar ou explicar parte ou a totalidade das probas realizadas. Nestes escenarios, poderán modificarse algunhas das actividades plantexadas en cada epígrafe, adaptándoas á situación, pero non a súa contribución xeral á cualificación final (a porcentaxe de ponderación)</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Sen cambios</p>			

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



<b>Bibliografía básica</b>	<p>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.</p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### 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

(\*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