



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Análise de Imaxes Biomédicas	Código	614535013	
Titulación	Máster Universitario en Visión por Computador			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Novo Bujan, Jorge	Correo electrónico	j.novo@udc.es	
Profesorado	De Moura Ramos, Jose Joaquim Novo Bujan, Jorge	Correo electrónico	joaquim.demoura@udc.es j.novo@udc.es	
Web	https://www.imcv.eu/guide/2024-2025/bmia/			
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	CE1 - Coñecer e aplicar os conceptos, metodoloxías e tecnoloxías de procesado de imaxe
A2	CE2 - Coñecer e aplicar técnicas de aprendizaxe automática e recoñecemento de patróns aplicadas a visión por computador
A5	CE5 - Analizar e aplicar métodos do estado da técnica en visión por computador
A7	CE7 - Coñecer e aplicar os fundamentos da adquisición de imaxe médica e o seu procesamento e análise
A8	CE8 - Comunicar e diseminar os resultados e conclusións da investigación no ámbito da visión por computador
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
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B7	CG2 - Capacidade para analizar as necesidades dunha empresa no ámbito da visión por computador e determinar a mellor solución tecnolóxica para a mesma
B10	CG5 - Capacidade para identificar problemas sen resolver e achegar solucións innovadoras
B11	CG6 - Capacidade para identificar resultados teóricos ou novas tecnoloxías con potencial innovador e convertelos en produtos e servizos de utilidade para a sociedade
C3	CT3 - Desarrollo del espíritu innovador y emprendedor

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Coñecemento de técnicas avanzadas específicas de procesado e análise de imaxe biomédica.	AM1 AM2 AM5 AM7 AM8	BM1 BM3 BM7 BM10 BM11
Análise de aplicacións de imaxe biomédica actuais, e capacidade de avaliación das solucións existentes, así como o desenvolvemento de novas solucións específicas.	AM1 AM2 AM5 AM7 AM8	BM1 BM3 BM7 BM10 BM11	CM3



Avaliación da adecuación das metodoloxías aplicadas nun contexto multidisciplinar para contornas biomédicas.	AM1 AM2 AM5 AM7 AM8	BM1 BM3 BM7 BM10 BM11	CM3
Capacidade de redacción de documentación e informes de resultados científico-técnicos.	AM1 AM2 AM5 AM7 AM8	BM1 BM3 BM7 BM10 BM11	CM3

Contidos	
Temas	Subtemas
Técnicas avanzadas de procesado e análise de imaxe biomédica.	
Técnicas avanzadas de segmentación en imaxe biomédica.	
Recoñecemento de patróns en imaxe biomédica.	
Técnicas avanzadas de imaxe cerebral.	
Aplicacións avanzadas de análises de imaxe biomédica.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A5 A8 B3 B10	15	51.84	66.84
Sesión maxistral	A1 A2 A7 B1 B7 B11 C3	14	21.6	35.6
Traballos tutelados	A5 A8 B3 B10	10	34.56	44.56
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Prácticas en aulas de informática, aprendizaxe baseada na resolución de casos prácticos, combinando traballo e aprendizaxe autónoma con traballo en grupo para aprendizaxe cooperativa
Sesión maxistral	Leccións maxistras participativas
Traballos tutelados	Realización de presentacións de traballos orientados por proxectos

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	Atención aos retos que se lle expoñen aos alumnos tanto nas prácticas como nos traballos expostos.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A5 A8 B3 B10	Prácticas de desenvolvemento de casos aplicados	50
Traballos tutelados	A5 A8 B3 B10	Proxectos prácticos relacionados coa temática da materia	30



Sesión maxistral	A1 A2 A7 B1 B7 B11 C3	Demostración de aplicación dos coñecementos impartidos en clase	20
------------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------	----

Observacións avaliación

Para a segunda parte, especificamente: Proxectos prácticos relacionados coa materia (presenza obrigatoria en máis do 75% das clases). Todos os compoñentes poden estar suxeitos a un exame/discusión oral (por exemplo, para a decisión das mellores cualificacións do 5%). Para a segunda parte: A nota mínima é 7/20 (35%) por compoñente. Todos os compoñentes en conxunto deben sumar 9,5/20 (47,5%) para aprobar.

Fontes de información

Bibliografía básica	Handbook of Biomedical Image Analysis (Editors: Wilson, David, Laxminarayan, Swamy). 2005 Aly A. Farag, Biomedical Image Analysis, Statistical and Variational Methods. 2014 Artigos en conferencias e revistas da área (ISBI, MICCAI, T-MI, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, etc.)
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Aprendizaxe Automática para Visión por Computador/614535007
Instrumentación e Procesamento para Visión Artificial/614535009
Fundamentos de Procesamento e Análise de Imaxe/614535001

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

-Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)-Traballarse para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse 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