



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Instrumentación e Procesamento para Aplicacións Biomédicas		Código	614535012	
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	Novo Bujan, Jorge		Correo electrónico	j.novo@udc.es	
Profesorado	De Moura Ramos, Jose Joaquim		Correo electrónico	joaquim.demoura@udc.es	
	Novo Bujan, Jorge			j.novo@udc.es	
Web	https://www.imcv.eu/guide/2024-2025/ipbma/				
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
A3	CE3 - Coñecer e aplicar os conceptos, metodoloxías e tecnoloxías de análises de imaxe e vídeo
A7	CE7 - Coñecer e aplicar os fundamentos da adquisición de imaxe médica e o seu procesamento e análise
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
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
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo
B8	CG3 - Capacidade para desenvolver sistemas de visión por computador dependendo das necesidades existentes e aplicar as ferramentas tecnolóxicas máis axeitadas
B9	CG4 - Capacidade de análise crítica e de avaliación rigorosa de tecnoloxías e metodoloxía
B12	CG7 - Capacidade de aprendizaxe autónoma para a especialización nun ou máis campos de estudo
C4	CT4 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Entender os conceptos básicos relacionados coas diferentes modalidades de imaxe biomédica e os factores físicos que inflúen nas súas propiedades.	AM1	BM2	CM4
	AM3	BM3	
	AM7	BM5	
		BM8	
		BM9	
		BM12	



Coñecer as técnicas estatísticas usadas actualmente para a validación de aplicacións biomédicas.	AM1 AM3 AM7	BM2 BM3 BM5 BM8 BM9 BM12	CM4
Capacidade de aplicación de diferentes técnicas de procesado e análises en aplicacións de imaxe biomédica.	AM1 AM3 AM7	BM2 BM3 BM5 BM8 BM9 BM12	CM4
Coñecemento de técnicas de rexistro de imaxe e as súas aplicacións en imaxe biomédica.	AM1 AM3 AM7	BM2 BM3 BM5 BM8 BM9 BM12	CM4

Contidos	
Temas	Subtemas
Conceptos básicos de imaxe biomédica.	
Modalidades de imaxe biomédica.	
Técnicas de validación en aplicacións biomédicas.	
Procesado e análise de imaxe biomédica.	
Rexistro de imaxes biomédicas.	
Aplicacións de imaxe biomédica.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	B2 B3 B8 B12	15	51.84	66.84
Traballos tutelados	B2 B3 B8 B12	10	34.56	44.56
Sesión maxistral	A1 A3 A7 B5 B9 C4	14	21.6	35.6
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
Traballos tutelados	Realización de presentacións de traballos orientados por proxectos
Sesión maxistral	Leccións maxistrais participativas

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	B2 B3 B8 B12	Prácticas de desenvolvemento de casos aplicados	50
Sesión maxistral	A1 A3 A7 B5 B9 C4	Demostración de aplicación dos coñecementos impartidos en clase	20
Traballos tutelados	B2 B3 B8 B12	Proxectos prácticos relacionados coa temática da materia	30

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- Bushberg JT, Seibert JA, Leidholdt EM, Boone JM: ?The Essential Physics of Medical Imaging?. Lippincott Williams & Wilkins. 2002. - Fish P: ?Physics and Instrumentation of Diagnostic Medical Ultrasound?. John Wiley & Sons. 1999.- Sprawls Perry: "Magnetic Resonance Imaging. Principles, Methods and Techniques". Medical Physics Publishing. 2000. p { margin-bottom: 0.25cm; direction: ltr; line-height: 115%; text-align: left; orphans: 2; widows: 2; background: transparent }- Bushberg JT, Seibert JA, Leidholdt EM, Boone JM: ?The Essential Physics of Medical Imaging?. Lippincott Williams & Wilkins. 2002. - Fish P: ?Physics and Instrumentation of Diagnostic Medical Ultrasound?. John Wiley & Sons. 1999.- Sprawls Perry: "Magnetic Resonance Imaging. Principles, Methods and Techniques". Medical Physics Publishing. 2000. p { margin-bottom: 0.25cm; direction: ltr; line-height: 115%; text-align: left; orphans: 2; widows: 2; background: transparent }
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

Análise de Imaxes Biomédicas/614535013

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, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...)-Traballarase 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