Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Análisis de Imágenes Biomédicas			Código	614535013
Titulación	Máster Universitario en Visión por Computador				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero		Optativa	6
Idioma	Inglés				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información				
Coordinador/a	Novo Bujan, Jorge		Correo electrónico	j.novo@udc.es	
Profesorado	Novo Bujan, Jorge Ortega Hortas, Marcos		Correo electrónico	j.novo@udc.es m.ortega@udc.es	
Web					
Descripción general					
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos Ninguna. 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Todas. *Metodologías docentes que se modifican En caso de necesidad, todas las metodologías empleadas podrían aplicarse de modo no presencial con las herramientas disponibles (Moodle, Teams, etc.) 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Atención continuada en Teams, Moodle y correo electrónico. 4. Modificacines en la evaluación No son necesarias. *Observaciones de evaluación: Ninguna. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Ninguna.				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	CE1 - Conocer y aplicar los conceptos, metodologías y tecnologías de procesado de imagen
A2	CE2 - Conocer y aplicar técnicas de aprendizaje automático y reconocimiento de patrones aplicadas a visión por computador
A5	CE5 - Analizar y aplicar métodos del estado de la técnica en visión por computador
A7	CE7 - Conocer y aplicar los fundamentos de la adquisición de imagen médica y su procesamiento y análisis
A8	CE8 - Comunicar y diseminar los resultados y conclusiones de la investigación en el ámbito de la visión por computador
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B7	CG2 - Capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito de la visión por computador y determinar la mejor solución tecnológica para la misma
B10	CG5 - Capacidad para identificar problemas sin resolver y aportar soluciones innovadoras
B11	CG6 - Capacidad para identificar resultados teóricos o nuevas tecnologías con potencial innovador y convertirlos en productos y servicios de utilidad para la sociedad
C3	CT3 - Desarrollo del espíritu innovador y emprendedor

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocimiento de técnicas avanzadas específicas de procesado y análisis de imagen biomédica.	AM1 AM2 AM5 AM7 AM8	BM1 BM3 BM7 BM10 BM11	CM3
Análisis de aplicaciones de imagen biomédica actuales, y capacidad de evaluación de las soluciones existentes, así como el desarrollo de nuevas soluciones específicas.	AM1 AM2 AM5 AM7 AM8	BM1 BM3 BM7 BM10 BM11	CM3
Evaluación de la adecuación de las metodologías aplicadas en un contexto multidisciplinar para entornos biomédicos.	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

Contenidos	
Tema	Subtema
Técnicas avanzadas de procesado y análisis de imagen biomédica.	
Técnicas avanzadas de segmentación en imagen biomédica.	
Reconocimiento de patrones en imagen biomédica.	
Técnicas avanzadas de imagen cerebral.	
Aplicaciones avanzadas de análisis de imagen biomédica.	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A5 A8 B3 B10	15	51.84	66.84
Sesión magistral	A1 A2 A7 B1 B7 B11 C3	14	21.6	35.6

Trabajos tutelados	A5 A8 B3 B10	10	34.56	44.56
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	Prácticas en aulas de informática, aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos, combinando trabajo y aprendizaje autónomo con trabajo en grupo para aprendizaje cooperativo
Sesión magistral	Lecciones magistrales participativas
Trabajos tutelados	Realización de presentaciones de trabajos orientados por proyectos

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	Atención a los retos que se le exponen a los alumnos tanto en las prácticas como en los trabajos expuestos.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A5 A8 B3 B10	Prácticas de desarrollo de casos aplicados	50
Trabajos tutelados	A5 A8 B3 B10	Proyectos prácticos relacionados con la temática de la materia	30
Sesión magistral	A1 A2 A7 B1 B7 B11 C3	Demostración de aplicación de los conocimientos impartidos en clase	20

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	Handbook of Biomedical Image Analysis (Editors: Wilson, David, Laxminarayan, Swamy). 2005Aly A. Farag, Biomedical Image Analysis, Statistical and Variational Methods. 2014Artigos en conferencias e revistas da área (ISBI, MICCAI, T-MI, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, etc.) p { margin-bottom: 0.25cm; direction: ltr; line-height: 115%; text-align: left; orphans: 2; widows: 2; background: transparent }
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Fundamentos de Aprendizaje Automático para Visión por Computador/614535007 Instrumentación y Procesamiento para Visión Artificial/614535009 Fundamentos de Procesado y Análisis de Imagen/614535001
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