



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2021/22 |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|---------|
| 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 | Híbrida | | | | |
| 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 | | | | | |
| Descrición xeral | | | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Ningunha.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican En caso de necesidade, todas as metodoloxías empregadas poderían aplicarse de modo non presencial coas ferramentas dispoñibles (Moodle, Teams, etc.)</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Atención continuada en Teams, Moodle e correo electrónico.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Non son necesarias.</p> <p>*Observacións de avaliación: Ningunha.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Ningunha.</p> | | | | |

Competencias do título

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

| 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 | Horas presenciais | Horas non presenciais / 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 | 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 |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía 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 } |
| 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 |
| |

(*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

