



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2012/13 |
| Asignatura (*) | Técnicas avanzadas de procesamento de imaxes | Código | 614451240 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría de Sistemas Informáticos | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Segundo | Optativa | 4 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Computación | | | |
| Coordinación | Gonzalez Penedo, Manuel | Correo electrónico | manuel.gpenedo@udc.es | |
| Profesorado | Barreira Rodriguez, Noelia Gonzalez Penedo, Manuel | Correo electrónico | noelia.barreira@udc.es manuel.gpenedo@udc.es | |
| Web | http://www.varpa.es | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|---|
| Código | Competencias da titulación |
| A13 | Robótica e automatización de procesos. |
| B1 | Capacidade de análise e síntese. |
| B2 | Capacidade de organización e planificación de proxectos informáticos. |
| B3 | Capacidade de xestión da información. |
| B4 | Capacidade de resolución de problemas. |
| B5 | Toma de decisións. |
| B6 | Traballo en equipo. |
| B8 | Razoamento crítico. |
| B10 | Aprendizaxe autónoma. |
| B11 | Adaptación a novas situacións. |
| B12 | Creatividade. |
| B14 | Iniciativa e espírito emprendedor. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|----------------------------|------------------------------------|-----|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
| Comprender los conceptos avanzados en el campo del Procesado Digital de imágenes orientado sobre diferentes problemáticas actuales. | AP13 | BP3 BP4 BP10 BP11 BP12 | CM6 |
| Conocer las técnicas disponibles para la evaluación de los sistemas basados en Visión Artificial enfocados hacia la biometría, recuperación de información visual y modelado de sólidos | AP13 | BP3 BP4 BP10 BP11 BP12 | CM6 |



| | | | |
|--|--|--------------------------|------------|
| Ser capaz de aplicar las distintas técnicas de aprendizaje empleando una metodología adecuada. | | BP11 BP12 BP14 | CM3 |
| Análisis y comprensión de aplicaciones reales, tanto de sus técnicas como de su metodología. | | BP1 BP2 BP4 BP5 | CM6 |
| Aprender a redactar documentos científicos | | BP6 BP8 | CM1 CM2 |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| 1 Biometría. Identificación Automática | 1.1. Introducción 1.2. Historia 1.3. Funcionamiento y Rendimiento 1.4. Procesos de Autenticación e Identificación de Personas 1.5. Sistemas Biométricos 1.5.1. Sistemas basados en comportamientos - Análisis de Voz - Análisis de Firma - Análisis corporal 1.5.2. Sistemas basados en rasgos fisiológicos - Huella Dactilar. - Iris. - Geometría de Manos. - Retina - Geometría de la Cara. 1.5.3. Comparativas. 1.6. Biometría en la Sociedad |
| 2 Operadores de Interés. | 2.1 Introducción a los operadores de interés. 2.2. Operadores de interés basados en bordes y esquinas. 2.2.1. Operador EBR (Edge-Based Regions). 2.2.2. Operador afín de Harris. 2.2.3. Operador SIFT (Scale Invariant Feature Transform). 2.3. Operadores de interés basados en intensidad. 2.3.1. Operador MSER (Maximum Stable Extremal Regions). 2.3.2. Operador IBR (Intensity-Based Regions). 2.3.3. Operador de Kadir. 2.4. Aplicaciones prácticas de los operadores de interés. |



| | |
|----------------|--|
| 3 Procesado 3D | <p>3.1. Introducción a las técnicas de procesado en 3D</p> <p>3.2. Modelado de superficies y sólidos</p> <p>3.2.1. Modelado poligonal</p> <p>3.2.2. Triangulaciones</p> <p>3.2.3. Superficies implícitas</p> <p>3.2.4. Modelos paramétricos</p> <p>3.3. Visión estereoscópica</p> <p>3.3.1. Geometría epipolar</p> <p>3.3.2. Correspondencia</p> <p>3.3.3. Reconstrucción 3D</p> <p>3.4. Modelos deformables en 3D</p> |
|----------------|--|

| Planificación | | | |
|------------------------|-------------------|--|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | 10 | 10 | 20 |
| Lecturas | 0 | 8 | 8 |
| Traballos tutelados | 20 | 30 | 50 |
| Presentación oral | 10 | 10 | 20 |
| Atención personalizada | 2 | 0 | 2 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con el objetivo de transmitir conocimiento así como de estimular el razonamiento crítico del estudiante. |
| Lecturas | Conjunto de textos y documentación escrita, principalmente en lengua extranjera (inglés), que se ha recogido y editado como fuente de información y profundización en los contenidos trabajados en las clases magistrales. |
| Traballos tutelados | Trabajo específico sobre alguna problemática real. |
| Presentación oral | El alumno realizará una exposición oral en clase de alguna temática del programa y sobre los trabajos tutelados efectuados. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Dado que los trabajos tutelados estarán basados en un problema elegido por cada grupo de trabajo será necesario tanto el seguimiento periódico del trabajo con el fin de guiar su desarrollo y asegurar su calidad, así como permitir a los alumnos aclarar con el profesor dudas particulares del proyecto elegido. Para el seguimiento de los trabajos tutelados se establecerá un calendario de tutorías presenciales. Además, se contará con un espacio de tutorías virtuales a donde el alumno podrá enviar también sus consultas. |

| Avaliación | | |
|---------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | Análisis, coordinación en los grupos, desarrollo, iniciativa. Resolución de la problemática | 40 |
| Presentación oral | Claridad, Síntesis y Comprensión tanto de la temática a exponer como del trabajo tutelado realizado. | 45 |
| Sesión maxistral | Asistencia y Participación | 10 |



| | | |
|----------|-----------------------|---|
| Lecturas | Compresión y Análisis | 5 |
| Outros | | |

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Visión Artificial/614407235

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