

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: VISIÓN ARTIFICIAL AVANZADA

Código: 102032

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS INTELIGENTES

Curso: 1

Créditos ECTS: 4

Horas de trabajo presencial: 40

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 60

Plataforma virtual: <http://www3.uco.es/amoodle/course/view.php?id=98>

DATOS DEL PROFESORADO

Profesorado responsable de la asignatura

Nombre: CARMONA POYATO, ANGEL

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIA

e-Mail:

Teléfono:

Nombre: FERNANDEZ GARCIA, NICOLAS LUIS

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIA

e-Mail:

Teléfono:

Nombre: MADRID CUEVAS, FRANCISCO JOSE

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Área: CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIA

e-Mail:

Teléfono:

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Ninguna especificada.

OBJETIVOS

- Conocer los fundamentos teóricos de la visión artificial
- Utilizar herramientas informáticas para el desarrollo de aplicaciones de visión artificial

- Estudiar algunos de los campos de investigación de la visión artificial

COMPETENCIAS

CB23	Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
CB3	Capacidad dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CB4	Capacidad para modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería en informática.
CB8	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
CE3	Capacidad para conocer los problemas actuales en Visión Artificial y para el desarrollo de Sistemas Inteligentes basados en la Percepción.
CU1	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio.
CU2	Que los 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.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Introducción a la Visión Artificial
2. Dificultades en los procesos de reconocimiento 2D
3. Dificultades y limitaciones asociadas al análisis de secuencias en vídeo

METODOLOGÍA

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2
<i>Laboratorio</i>	15
<i>Lección magistral</i>	20
<i>Tutorías</i>	3
Total horas:	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	5
<i>Consultas bibliográficas</i>	5
<i>Estudio</i>	10
<i>Implementación de algoritmos</i>	20
<i>Trabajo de investigación individual</i>	20
Total horas:	60

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Documentación elaboradas por los alumnos

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Listas de control	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	45%
Trabajos y proyectos	45%

Periodo de validez de las calificaciones parciales: *Las calificaciones parciales sólo serán validas hasta la convocatoria de diciembre*

Aclaraciones:

+ Método de evaluación

- Cada alumno deberá realizar un trabajo de investigación relacionado con la asignatura.
- Se valorará la calidad, originalidad y dificultad del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

- Bradski, G y Kebler, A. (2009). Learning OpenCV. Computer vision with the OpenCV Library. O’Reilly.
- Da Fontoura Costa, L y Marcondes Cesar, R. jr. (2009) Shape classification and analysis. Theory and practice. Second edition. CRC Press
- De la Escalera, A. (2001). Visión por computador. Fundamentos y métodos. Madrid: Prentice Hall y Pearson Educación S. A.
- Forsyth, D. A. (2003). Computer Vision. A Modern Approach. Prentice Hall.
- González Jiménez, J. (2000). Visión por computador. Madrid: Paraninfo
- González, R. C. y Woods, R. E. (1996). Tratamiento Digital de Imágenes. Addison-Wesley.
- González R. C. y Woods, R. E. (2008). Digital image processing. Upper Daddle River (New Jersey): Pearson
- Hartley R., Zisserman A. (2003). A Multiple View Geometry in Computer Vision. second. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Jähne, B. (2004). Practical Handbook on Image Processing for Scientific and Technical Applications. CRC Press.
- Jähne, B. (1993). Digital Image Processing. Concepts, algorithms and scientific applications. Springer-Verlag.
- Malamas, E. et alii. A survey on industrial vision systems, applications and tools. Image and Vision Computing 21 (2003): 171-188.
- Plataniotis, K. N. y Venetsanopoulos. (2000). Color image processing and applications. Springer.
- Russ, J. C. (2011) The Image Processing Handbook. CRC Press.
- Sonka, M.; Hlavac, V. y Boyle, R. (1999). Image Processing, Analysis and Machine Vision. Capman & Hall computing.
- Szeliski, R. Computer Vision: Algorithms and Applications, 2010. Disponible en <http://szeliski.org/Book/>
- Trucco E, Verri A. (1998). Introductory techniques for 3-D computer vision. Prentice Hall. New Jersey.
- Umbaugh, S. E. (2011). Digital Image Processing and Analysis. Human and Computer Vision Applications with CVIPTools. Second Edition. CRC Press

2. Bibliografía complementaria:

Ninguna.