



DATOS IDENTIFICATIVOS

Procesamento de Imaxes

Materia	Procesamento de Imaxes			
Código	O06M060V01207			
Titulación	Máster Universitario en Sistemas Software Intelixentes e Adaptables			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Informática			
Coordinador/a	Carrion Pardo, Pilar Isabel			
Profesorado	Carrion Pardo, Pilar Isabel Cernadas García, Eva Mendez Penin, Arturo Jose			
Correo-e	pcarrion@uvigo.es			
Web	http://ssia.ei.uvigo.es/			
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A2	(1b) Aprender novos coñecementos e técnicas axeitados para a concepción, o desenvolvemento ou a explotación de sistemas software intelixentes e adaptables
A3	(1c) Poder deseñar e avaliar sistemas software interactivos intelixentes e adaptables
A5	(1e) Deseñar, escribir, avaliar e probar código nunha linguaxe de programación axeitada á resolución de problemas de elevada dificultade algorítmica
A7	(2a) Comprender e aplicar coñecementos teóricos avanzados de computación no desenvolvemento de sistemas software intelixentes e adaptables
A8	(2b) Aplicar métodos matemáticos, estatísticos e de intelixencia artificial para especificar, deseñar e desenvolver sistemas intelixentes e sistemas baseados no coñecemento
A9	(2c) Utilizar e desenvolver metodoloxías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas e estándares
A10	(2d) Adquirir unha formación axeitada en: aplicacións da análise numérica en inxeñería; técnicas de simulación e optimización en software; análise e desenvolvemento de sistemas intelixentes; aprendizaxe automático e minería de datos
A11	(2e) Atopar, inferir e investigar solucións algorítmicas a problemas, comprendendo a idoneidade e complexidade das solucións necesarias
A12	(2f) Propoñer e xustificar os métodos de representación do coñecemento, da información e de resolución máis axeitados para un problema
A14	(3a) Vixilar, analizar, recoller e crear tecnoloxías para o desenvolvemento de software intelixente e adaptable, e ser capaz de seleccionar as máis axeitadas
A15	(3b) Dar solución a problemas de integración de sistemas e servizos software en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles
A16	(3c) Estudiar o sistema software actual e analizar e idear mellores medios para levar a cabo os mesmos obxectivos ou outros adicionais
A19	(4b) Coñecer, comprender, aplicar e combinar teorías, métodos, técnicas e ferramentas da estatística para analizar, modelar, manipular e deseñar elementos e sistemas software intelixentes e adaptables
A22	(5b) Concebir, desenvolver e avaliar sistemas software intelixentes e adaptables cos niveles de calidade esixidos

A24	(6) Llevar a cabo iniciativas de integración dos alumnos en áreas de investigación, desenvolvemento e innovación que permitan potenciar a utilización das técnicas avanzadas da Enxeñería fundamentadas no deseño de sistemas software intelixentes e adaptables que inclúan os sectores prioritarios de I+D+i da Comunidade, empresas e centros tecnolóxicos
A26	(7a) Comprender e aplicar os novos coñecementos adquiridos no funcionamento e organización de Internet, software intermediario e servizos
A27	(7b) Aplicar técnicas de minería de datos e algoritmos de busca heurísticos con aplicacións a problemas de clasificación, simulación e optimización en sistemas intelixentes
B0	I2 Capacidade de organización e planificación
B1	I1 Capacidade de análise, síntese e avaliación
B2	I3 Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa
B4	I5 Capacidade de abstracción
B5	I6 Capacidade para argumentar e xustificar lóxicamente as decisións tomadas e as opinións
B6	I7 Capacidade de buscar, relacionar e estruturar información provinte de diversas fontes e de integrar ideas y coñecementos
B7	I8 Capacidade de resolver problemas
B8	I9 Capacidade de tomar decisións
B9	P1 Capacidade de actuar autónomamente
B10	P2 Capacidade de traballar en situacións de falta de información e/ou baixo presión
B11	P3 Capacidade de dirixir, planificar, supervisar e traballar en equipo
B12	P4 Capacidade de relación interpersoal
B13	S1 Razoamento crítico
B14	S2 Compromiso ético e democrático
B15	S3 Aprendizaxe autónomo
B16	S4 Adaptación a novas situacións
B17	S5 Creatividade
B18	S6 Liderazgo
B19	S7 Ter iniciativa e ser resolutivo

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecer e aplicar de forma adecuada as técnicas xenéricas de procesamiento de imaxes a problemas reais de distintos campos.

saber
saber facer

A2
A3
A5
A7
A8
A9
A10
A11
A12
A14
A15
A16
A19
A22
A24
A26
A27
B1
B2
B3
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20

Contidos

Tema

Introdución ao recoñecemento de patróns en imaxes (*)

Representación e dixitalización de imaxes (*)

Pre-procesamiento: mellora dunha imaxe (*)

Segmentación de imaxes (*)

Extracción de características

Clasificación dunha imaxe (*)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0.5	1.5
Sesión maxistral	15	25.5	40.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	16	32	48
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	38	38
Outras	0	22	22

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

Metodoloxía docente

Descrición

Actividades introdutorias Presentación da materia: obxectivos, contidos, metodoloxía docente, avaliación, etc.

Sesión maxistral Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral.
---	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	 Tempo dedicado para resolver dúbidas e asesorar ao alumno sobre as actividades da materia e do proceso de aprendizaxe
Sesión maxistral	 Tempo dedicado para resolver dúbidas e asesorar ao alumno sobre as actividades da materia e do proceso de aprendizaxe
Probas	Descrición
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	

Avaliación

Descrición		Cualificación
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Desenvolvemento de actividades relacionadas co contido da materia	100
Outras	Actividades de recuperación para aquel alumnado que non supere a materia na primeira opción.	0

Outros comentarios sobre a Avaliación

O procedemento de avaliación en primeira opción (Xuño) e segunda opción (Xullo) será o seguinte:

Para superar a materia é necesario entregar as actividades que se soliciten.

Ademais, a cualificación final, obtida como a media ponderada de todas as actividades, ten que ser igual ou superior a 5.

Bibliografía. Fontes de información

G. Pajares y J.M. de la Cruz, **Visión por computador. Imágenes digitales y aplicaciones**, Ra-Ma,
C. Solomon, T. Breckon, **Fundamentals of Digital Image Processing. A Practical Approach with Examples in Matlab**, Wiley-Blackwell,
R.C. González, R.E. Woods, **Tratamiento digital de imágenes**, Addison-Wesley Iberoamericana,S.A.,
W.K. Pratt, **Digital Image Processing**, John Wiley & Sons,
M. Sonka, V.Halavac and R. Boyle, **Image Processing, Analysis and Machine Vision**, International Thomson Publlising,
Milan Sonka, Vaclav Hlavac, and Roger Boyle, **Image Processing, Analysis, and Machine Vision** .,

Recomendacións