

Programación semanal

Para conocer la fecha de entrega de las distintas actividades, accede a la **sección Actividades** (en el menú lateral). Recuerda que la suma de las puntuaciones de todas las actividades es de 15 puntos. Puedes hacer las que prefieras hasta conseguir un máximo de 10 puntos (que es la calificación máxima que se puede obtener en la evaluación continua).

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 1	Tema 1. Introducción a los sistemas de percepción 1.1 Introducción y objetivos 1.2 Funcionamiento del sistema auditivo 1.3 Percepción visual	Clase presentación Asignatura (15 minutos) + Clase práctica (45 minutos)	Microtest 1.1 (0.05 puntos) Microtest 1.2 & 1.3 (0.05 puntos) Microtest 1.4 (0.05 puntos)
Semana 2	Tema 2. Elementos de un sistema de percepción 2.1 Introducción y objetivos 2.2 Elementos esenciales de un sistema de percepción 2.3 Captura de información 2.4 Procesamiento de la información 2.5 Toma de decisión	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 2.1, 2.2 & 2.3 (0.05 puntos) Microtest 2.4 (0.05 puntos) Microtest 2.5 (0.05 puntos) Microtest 2.6 (0.05 puntos)
Semana 3	Tema 3. Captura y digitalización de señales 3.1 Introducción y objetivos 3.2 Sistema de conversión analógico-discreto 3.3 Muestreo y cuantificación	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 3.1, 3.2 & 3.3 (0.05 puntos) Microtest 3.4 (0.05 puntos) Microtest 3.5 (0.05 puntos)
Semana 4	Tema 4. Fuente y tipos de ruido 4.1 Introducción y objetivos 4.2 Entropía: concepto y estimación 4.3 Fuentes perturbadoras de las señales 4.4 Caracterización matemática del ruido: procesos estocásticos		Laboratorio: Eliminación de anomalías y ajuste de intensidad en imágenes (5.0 puntos) Microtest 4.1 (0.05 puntos) Microtest 4.2 (0.05 puntos) Microtest 4.3 (0.05 puntos) Microtest 4.4 (0.05 puntos)

Ideas clave

Clases en directo

Actividades
(15.0 puntos)

Semana 5 Tema 5. Detección y cancelación de anomalías 5.1 Introducción y objetivos 5.2 Definición de anomalía 5.3 Métodos de identificación de anomalías 5.4 Eliminación de anomalías	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 5.1 (0.05 puntos) Microtest 5.2 (0.05 puntos) Microtest 5.3 (0.05 puntos) Microtest 5.4 (0.05 puntos)
Semana 6 Tema 6. Operaciones elementales 6.1 Introducción y objetivos 6.2 Ajuste de intensidad 6.3 Procesado del histograma 6.4 Suavizado y realzado mediante operadores aritméticos		Microtest 6.1 (0.05 puntos) Microtest 6.2 (0.05 puntos) Microtest 6.3 (0.05 puntos) Microtest 6.4 (0.05 puntos)
Semana 7 Tema 7. Operaciones espaciales 7.1 Introducción y objetivos 7.2. Filtros paso bajo y paso alto 7.3. Detección de bordes	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 7.1 (0.05 puntos) Microtest 7.2 (0.05 puntos) Microtest 7.3 (0.05 puntos)
Semana 8 Tema 8. Morfología matemática 8.1 Introducción y objetivos 8.2 Definición de elemento estructural 8.3 Erosión y dilatación 8.4 Apertura y clausura 8.5 Gradiente morfológico 8.6 Top hat	Clase práctica (60 minutos)	Actividad: Uso de filtros y contornos para la localización de placas en imágenes de coches (2.0 puntos) Microtest 8.1 & 8.2 (0.05 puntos) Microtest 8.3 (0.05 puntos) Microtest 8.4 (0.05 puntos) Microtest 8.5 (0.05 puntos) Microtest 8.6 & 8.7 (0.05 puntos)

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 9	Tema 9. Filtrado y análisis en frecuencia 9.1 Introducción y objetivos 9.2 La transformada de Fourier 9.3 La transformada discreta de Fourier y su implementación mediante la FFT	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 9.1, 9.2 & 9.3 (0.05 puntos) Microtest 9.4 (0.05 puntos) Microtest 9.5 (0.05 puntos)
Semana 10	Tema 10. Segmentación y crecimiento de regiones 10.1 Introducción y objetivos 10.2 Técnicas empleadas en el crecimiento de regiones 10.3 Crecimiento de regiones basado en semillas 10.4 Crecimiento de regiones basado en Split and merge 10.5 Crecimiento de regiones basado en gradient vector Flow 10.6 Crecimiento de regiones basado en watershed 10.7 Crecimiento de regiones basado en grafos	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 10.1, 10.2 & 10.3 (0.05 puntos) Microtest 10.4 (0.05 puntos) Microtest 10.5 (0.05 puntos) Microtest 10.6 (0.05 puntos) Microtest 10.7 (0.05 puntos) Microtest 10.8 (0.05 puntos)
Semana 11	Tema 11. Extracción de características. Propiedades estadísticas y frecuenciales 11.1 Introducción y objetivos 11.2 Caracterización de señales en el dominio natural 11.3 Caracterización de señales en el dominio frecuencial		Actividad grupal: Evaluación de la segmentación (5.0 puntos) Microtest 11.1 (0.05 puntos) Microtest 11.2 (0.05 puntos) Microtest 11.3 (0.05 puntos)
Semana 12	Tema 12. Extracción de características. Caracterización de texturas 12.1 Introducción y objetivos 12.2 Matriz de co-ocurrencia de Haralick 12.3 Patrones binarios locales 12.4 Transformadas unitarias	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 12.1 (0.05 puntos) Microtest 12.2 (0.05 puntos) Microtest 12.3 (0.05 puntos) Microtest 12.4 (0.05 puntos)

	Ideas clave	Clases en directo	Actividades (15.0 puntos)
Semana 13	Tema 13. Extracción de características. Procesamientos multiescala y métodos avanzados 13.1 Introducción y objetivos 13.2 Transformada wavelet 13.3 Filtros de gabor 13.4 Transformada SIFT		Microtest 13.1 & 13.2 (0.05 puntos) Microtest 13.3 (0.05 puntos) Microtest 13.4 (0.05 puntos) Microtest 13.5 (0.05 puntos)
Semana 14	Tema 14. Decisión. Principios e implementación de algoritmos de ayuda en la toma de decisiones 14.1 Introducción y objetivos 14.2 Clasificación y reconocimiento de patrones 14.3 Aplicación de técnicas de machine learning al procesado de señales	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 14.1 (0.06 puntos) Microtest 14.2 (0.06 puntos) Microtest 14.3 (0.06 puntos)
Semana 15	Tema 15. Aplicaciones actuales del tratamiento de la señal 15.1 Introducción y objetivos 15.2 Biometrics 15.3 Self-driving car 15.4 Retos y limitaciones de la percepción computacional	Clase práctica (60 minutos)	Microtest 15.1 (0.08 puntos) Microtest 15.2 (0.08 puntos) Microtest 15.3 (0.08 puntos) Microtest 15.4 (0.08 puntos)
Semana 16	Semana de repaso	Clase de Repaso y preparación de examen (60 minutos)	
Semana 17	Semana de exámenes		