

DESARROLLO DE SISTEMAS EXPERTO: APOYO A LA DECISIÓN

1.- Datos de la Asignatura					
Código	305782	Plan	M175	ECTS	6
Carácter	Obligatoria	Curso	Máster	Periodicidad	2º semestre
Idioma de impartición asignatura		Español (Castellano)			
Área	Estadística e Investigación Operativa				
Departamento	Estadística				
Plataforma virtual	STUDIUM				

1.1.- Datos del profesorado*			
Profesor Coordinador	Carmen Patino Alonso	Grupo / s	1
Departamento	Estadística		
Área	Estadística e Investigación Operativa		
Centro	Facultad de Medicina		
Despacho	Despacho 3.5		
Horario de tutorías	A convenir con el alumnado		
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57616/detalle		
E-mail	carpatino@usal.es	Teléfono	923 294400 Ext. 6981

*Replique esta tabla por cada profesor/a que imparte la asignatura

1.1.- Datos del profesorado*			
Profesor Coordinador	José Luis Molina González	Grupo / s	1
Departamento	Ingeniería Cartográfica y del Terreno		
Área	Ingeniería Hidráulica		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Ávila		
Despacho	Despacho 211		
Horario de tutorías	A convenir con el alumnado		
URL Web	https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57922/detalle		
E-mail	jlmolina@usal.es	Teléfono	923 294400 Ext. 3776

2.- Recomendaciones previas
Manejo de software y técnicas básicas de Estadística.

3.- Objetivos de la asignatura	
• Profundizar en uno de los campos más exitosos de la Inteligencia Artificial, que lo constituyen los sistemas expertos. • Conocer y aplicar las principales técnicas existentes para el diseño de Sistemas de Apoyo a la Decisión para la planificación y gestión hídrica. • Construir Sistemas de Apoyo a la Decisión.	
4.- Competencias a adquirir / Resultados de aprendizaje	
Competencias	Resultados de aprendizaje
4.1: Competencias Básicas: CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación en el sector. CB7. Los estudiantes sabrán aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB8. Los estudiantes serán 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. CB9. Los estudiantes sabrán comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CB10. Los estudiantes poseerán las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. CG1. Desarrollar estudios avanzados de modelización en ingeniería, para el análisis y planificación integrada de los recursos hídricos, de una forma holística, multidisciplinar y autónoma. CG2. Utilizar y diseñar las más sofisticadas herramientas tecnológicas para la toma de decisiones en la gestión de recursos hídricos de forma autónoma y actualizada. CG3. Adquirir las competencias como planificadores y gestores de recursos hídricos, obteniendo resultados satisfactorios, con el mayor grado de consenso posible y que incluya una reflexión	4.1: Conocimientos:

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

4.2: Competencias Específicas: CE7. Diseñar sistemas de apoyo a la decisión en la planificación y gestión integrada de recursos hídricos. CE8. Construir y evaluar modelos matemáticos aplicados en hidrología, relacionados con el flujo de aguas superficiales y subterráneas, el transporte y la transformación de contaminantes, la influencia del cambio climático y los aspectos económicos.	4.2: Habilidades:
4.3: Competencias Transversales: No existen	4.3: Competencias:

5.- Contenidos (temario)
1. Identificación del problema 2. Identificación de las variables de decisión 3. Análisis de idoneidad de la técnica para la construcción del Sistema de Apoyo a la Decisión 4. Desarrollo de Sistemas de Apoyo a la Decisión 5. Puesta en marcha, Calibración y Validación 6. Análisis de la implementación potencial

6.- Metodologías docentes
En este Máster, el funcionamiento de la actividad formativa se articula en las siguientes metodologías docentes, todas conducentes a la adquisición de las competencias previstas por parte del alumnado: 1.- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) 2.- Aprendizaje-Servicio (AS) 3.- Aprendizaje basado en el Pensamiento (ABPe) 4.- Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr) 5.- Aprendizaje Basado en Retos (ABR) Las estrategias docentes específicas de cada profesor/a para abordar la asignatura de la que es responsable se alinearán con los criterios generales metodológicos propuestos aquí. No obstante, dicha actividad docente se realizará de acuerdo con la propia interpretación del profesor/a del papel de la asignatura en el esquema del Máster y de su vinculación con los objetivos y las competencias investigadoras y profesionales establecidos.

6.1.- Distribución de metodologías docentes				
		Horas dirigidas por el profesor		HORAS TOTALES
		Horas presenciales.	Horas no presenciales.	
Sesiones magistrales			30	8
Prácticas	- En aula			
	- En el laboratorio			
	- En aula de informática			
	- De campo			
	- Otras (detallar)			
Seminarios				
Exposiciones y debates			3	5
Tutorías				8

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

Actividades de seguimiento online		22	10	32
Estudio individual			27	27
Preparación de trabajos			40	40
Otras actividades (Evaluación ONLINE)				
Exámenes		5		5
TOTAL		60	90	150

7.- Recursos, bibliografía, referencias electrónicas o de otro tipo

• **Libros de consulta para el alumno**

Guidelines for the use of Bayesian networks as a participatory tool for Water Resource Management. John Bromley. July 2005. Centre for Ecology and Hydrology. Maclean Building. Crowmarsh Gifford. Wallingford. OX10 8BB

• **Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.**

Papers de investigación

8.- Evaluación

Consideraciones Generales

Al comenzar el curso, el profesor establecerá los indicadores y ponderaciones del sistema de evaluación que estarán acordes con los criterios de evaluación que se detallan a continuación

8.1: Criterios de evaluación:

• **Tareas desarrolladas a lo largo del curso:**

Trabajos (60%)

• **Examen final teórico-práctico (40%)**

Se evaluará positivamente la asistencia a clase y participación activa en el desarrollo de la asignatura.

8.2: Sistemas de evaluación:

Atendiendo a los criterios expuestos en el epígrafe anterior, se evaluará en dos (2) convocatorias ordinarias, siendo la prueba de examen final un cuestionario tipo test.

8.3: Consideraciones generales y recomendaciones para la evaluación y la recuperación:

Recomendaciones para la evaluación.

Asistir a las clases prácticas. Realizar la autoevaluación y actividades propuestas a lo largo del curso.

Recomendaciones para la recuperación.

Asistir a las clases prácticas. Realizar la autoevaluación y actividades propuestas a lo largo del curso.

9.- Organización docente semanal