

5.3.2.8 FICHA DE LA MATERIA “INGENIERÍA DEL SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES”

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES	MÓDULO AL QUE PERTENECE
	CRÉDITOS ECTS 30
	CARÁCTER Obligatoria (ver asignaturas)
DURACIÓN Y UBICACIÓN TEMPORAL DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS Materia compuesta por 5 asignaturas programadas en el 2º, 4º, 5º, 6º y 7º semestre, tal y como se recoge a continuación en la tabla de asignaturas	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias específicas</p> <p>CE-2 Formalización y la especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.</p> <p>CE-3/4 Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.</p> <p>CE-9 Poseer las destrezas que se requieren para diseñar e implementar unidades estructurales mayores que utilizan los algoritmos y las estructuras de datos, así como las interfaces por las que se comunican estas unidades.</p> <p>CE-21 Educar, analizar y especificar las necesidades de los clientes (empresas o usuarios individuales), plazos, medios disponibles y posibles condicionantes que pudieran afectar al sistema a desarrollar.</p> <p>CE-22 Capacidad de aplicar sus conocimientos e intuición para diseñar el hardware/software que cumple unos requisitos especificados.</p> <p>CE-23 Modelar y diseñar la interacción humana-ordenador adoptando un enfoque centrado en el usuario, y siendo capaz de diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los mismos.</p>	

CE-25	Concebir y diseñar la arquitectura de un sistema software.
CE-28	Evaluar y seleccionar adecuadamente sistemas de gestión de bases de datos, y diseñar y crear estos sistemas e integrarlos con el resto de tecnologías del sistema.
CE-32	Comprender el concepto de ciclo de vida, que abarca el CE-significado de sus fases (planificación, desarrollo, instalación y evolución), las consecuencias para el desarrollo de todos los aspectos de los sistemas informáticos (el software, el hardware, y el interfaz humano-máquina), y la relación entre la calidad y la gestión del ciclo de vida.
CE-33	Aplicar técnicas y procedimientos de gestión y control de la configuración.
CE-34	Crear prototipos, simulaciones o modelos que permitan la validación del sistema con el cliente.
CE-36	Capacidad para diseñar, planificar, documentar y presupuestar la instalación de un sistema hardware y de puestos de trabajo en un espacio físico.
CE-37	Aplicar técnicas y procedimientos de gestión, control y aseguramiento de la calidad.
CE-38	Capacidad para formular una solución informática aceptable a un problema de forma efectiva en términos del coste y del tiempo.
CE-39	Conocer y aplicar los principios de la ingeniería del software y de sus tecnologías para garantizar que las implementaciones de software sean robustas, fiables y apropiadas para la audiencia a la que van destinadas.
CE-41	Elegir y usar modelos de proceso y entornos de programación apropiados para proyectos que implican aplicaciones tradicionales así como áreas de aplicación emergentes.
CE-42	Combinar la teoría y la práctica para realizar tareas informáticas.
CE-52	Tener en consideración las condiciones sociales, éticas y legales deseadas en la profesión y práctica de la informática.
CE-53/54	Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.
Competencias generales:	
CG-1/21	Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
CG-2/CE45	Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.
CG-3/4	Saber trabajar en situaciones de falta de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo.

<p>CG-5 CG-6 CG-7/8/9/10/ 16/17 CG-11/12/20 CG-19</p>	<p>Capacidad de gestión de la información. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica. Capacidad para tomar iniciativas y espíritu emprendedor, el liderazgo, la dirección, la gestión de equipos y proyectos. Capacidad para usar las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	
<p>RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño, creación, consulta y manipulación de repositorios de datos, e integración con aplicaciones del sistema. • Configuración, administración, uso y optimización de sistemas gestores de bases de datos relacionales. • Aplicar técnicas para representar conocimientos. • Aplicar técnicas de inferencia. • Diseñar y construir sistemas informáticos capaces de resolver problemas para los que no se conoce solución. • Capacidad de llevar a cabo la definición y gestión de requisitos. • Capacidad de aplicar técnicas para el análisis, diseño y desarrollo de un sistema software. • Destrezas y criterios para el diseño y desarrollo de software. • Aplicación de los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario y del diseño para todos en el diseño de la interacción persona-ordenador. • Comprensión de las posibilidades y limitaciones de los distintos estilos y dispositivos de interacción. • Comprensión del procesamiento de la información y las limitaciones y diversidad de los seres humanos en su interacción con sistemas informáticos. • Análisis y evaluación de la usabilidad y accesibilidad de sistemas interactivos. • Elaboración de prototipos de bajo coste para evaluación del diseño de la interacción persona-ordenador. • Técnicas de trabajo en equipo en proyectos software. • Aplicación de actividades de control y de aseguramiento de la calidad del software, y gestión de la calidad del software. • Aplicación de actividades de estimación, Planificación, monitorización y control de 		

proyectos software.

- Aplicación de actividades de gestión de la configuración del software.
- Generación de productos y artefactos en el contexto de un proyecto software.

ASIGNATURAS DE QUE CONSTA

ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	UBICACIÓN TEMPORAL	DEPARTAMENTO RESPONSABLE
Base de Datos	6	Obligatoria	4er semestre	DLSIIS
Inteligencia Artificial	6	Obligatoria	5º semestre	DIA
Interacción Persona-Ordenador	6	Obligatoria	2º semestre	DLSIIS
Ingeniería del Software I	6	Obligatoria	6º semestre	DLSIIS
Ingeniería del Software II	6	Obligatoria	7º semestre	DLSIIS

REQUISITOS PREVIOS QUE HAN DE CUMPLIRSE PARA PODER ACCEDER A LAS ASIGNATURAS DE ESTA MATERIA

ASIGNATURA	REQUISITOS
Base de Datos	Lógica Matemática Discreta I Matemática Discreta II Algoritmos y Estructuras de Datos
Inteligencia Artificial	Lógica Probabilidad y Estadística Matemática Discreta I y II
Interacción Persona-Ordenador	Probabilidad y Estadística
Ingeniería del Software I	Programación II
Ingeniería del Software II	Ingeniería del Software I Bases de Datos

ACTIVIDADES FORMATIVAS, SU DISTRIBUCIÓN EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

	Actividades formativas									Métodos docentes					
	CT	S/T	ETAI	CP	T	L	EG	PA	PO	LM	EC	RE	ABP	AOP	AC
Compe- tencias / Créditos	4,3	3,3	3,5	2,4	0,8	0,8	1,4	8,4	1,1	X	X	X	X	X	X
CE-2	X	X	X	X	X		X	X							
CE-3/4	X	X	X	X	X		X	X							
CE-9	X	X	X	X	X			X							
CE-21		X	X		X			X							
CE-22				X				X							
CE-23		X	X	X	X	X	X	X							
CE-25		X	X		X			X							
CE-28	X			X	X	X		X	X						
CE-32	X	X	X					X	X						
CE-33	X		X					X	X						
CE-34		X			X			X							
CE-36	X		X					X	X						
CE-37	X		X					X	X						
CE-38									X						
CE-39									X						

CE-41		X			X				
CE-42	X		X	X					
CE-52		X							
CE-53/54	X	X					X	X	

La tabla anterior muestra las actividades formativas, su distribución en créditos ECTS y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante. La relación entre los métodos docentes y competencias se detallan más arriba en el punto 5.3.1, así como los códigos utilizados para abreviar en la tabla las actividades formativas y los métodos docentes.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE ESTA MATERIA

La coordinación en esta materia se va llevar a cabo por medio de la Comisión de Coordinación Vertical establecida para la misma, tal y como se describe en la sección 5. Planificación de las enseñanzas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE ALCANZADOS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Se van a utilizar los siguientes métodos de evaluación:

- Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta.
- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo.
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)
- Informes/memorias de prácticas.
- Trabajos y proyectos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Bases de Datos

Modelos de datos
Diseño lógico de bases de datos
Manipulación de bases de datos
Modelo relacional

Interacción Persona-Ordenador

- Ergonomía, usabilidad y diseño centrado en el usuario
- Accesibilidad y diseño para todos
- Estilos y dispositivos de interacción
- Análisis y evaluación de la usabilidad y accesibilidad
- Prototipado de bajo coste

Ingeniería del Software I

- Requisitos.
- Técnicas de análisis y diseño software.
- Criterios de diseño software
- Arquitecturas software

Ingeniería del Software II

- Trabajo en equipo en proyecto práctico de desarrollo
- Gestión de Calidad
- Gestión de Configuración
- Administración de Proyectos Software

Inteligencia Artificial

- Formalización de problemas reales
- Formalismos de representación del conocimiento y sus sistemas de inferencia asociados
- Descripción de una solución a un problema informático de forma abstracta
- Algoritmos no convencionales para resolver problemas