

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Informática	1º	1º	6	Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p>Profesores de Teoría Dr. David A. Pelta – Grupo A Dr. José Manuel Zurita López – Grupo B</p> <p>Profesores de Prácticas Dr. Carlos Javier Mantas Ruiz A1 - A2 Dr. Juan Francisco Verdegay López A3 Dr. Salvador García López B1 Dr. José Manuel Zurita López B2 – B3</p>			<p>Dr. David A. Pelta Dr. José Manuel Zurita López Dr. Juan Francisco Verdegay López</p> <p>Dpto. Ciencias de la Computación e I. A. - 4ª planta, Despachos 16-15-16-22(respectivamente), ETSIIT. <i>{dpelta, zurita, jalcala}@decsai.ugr.es</i></p> <p>Dr. Carlos Javier Mantas Ruiz Edificio Mecenas, Modulo B, Despacho 4 Campus Ciencias cmantas@decsai.ugr.es</p> <p>Dr. Salvador García López salva@decsai.ugr.es</p> <p>Información adicional de contacto disponible en http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores</p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<p>Dr. David A. Pelta M-X: 9:00 – 12:00 Dpto. Ciencias de la Computación e I. A. - 4ª planta, Despacho 16, ETSIIT</p> <p>Dr. José Manuel Zurita López X: 9:00-10:30 V: 12:00-15:00 y 16:00-17:30 Dpto. Ciencias de la Computación e I. A. - 4ª</p>		



	<p>planta, Despacho 15, ETSIIT</p> <p>Dr. Salvador García López M: 9:30 - 13:30 Sala de Reuniones ETSIIT X 9:30 - 11:30 Sala de Tutorías. Edif. Mecenass, Módulo B</p> <p>Dr. Juan Francisco Verdegay López L: 12-14 – X: 12-14 J: 13-13:30 – V: 10-11:30 Edif. Mecenass Módulo B – Sala de tutorías Campus Ciencias</p> <p>Dr. Carlos Javier Mantas Ruiz L: de 10.30-11-30 y de 13.30-15-30 M: (10.30-11-30, 13.30-15-30) Edif. Mecenass Módulo B Despacho M4 Campus Ciencias</p> <p>Los posibles cambios de horarios estarán reflejados en http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores</p>
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Ingeniería Química	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Ninguno	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
Introducción a la informática. Sistemas operativos. Bases de datos, conceptos básicos y diseño. Conceptos básicos de programación aplicada a Ingeniería Química. Programas informáticos con aplicación en ingeniería.	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<p>Competencias Generales</p> <p>CG1: Poseer y comprender los conocimientos fundamentales en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>CG3: Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de la Ingeniería Química, así como de extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas.</p> <p>CI1: Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>CI2: Capacidad de organizar y planificar</p> <p>CI4: Capacidad de gestión de la información</p> <p>CI5: Resolución de problemas</p>	



CI6: Toma de decisiones
CP1: Trabajo en equipo
CS3: Adaptarse a nuevas situaciones
CS4: Habilidad para trabajar de forma autónoma
CS5: Creatividad

Competencias Específicas de la Asignatura

CB3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Entender el impacto global de la Informática.
- Comprender los conceptos asociados a hardware y software, así como la terminología técnica básica.
- Conocer y comprender los conceptos básicos asociados a los sistemas operativos.
- Entender los fundamentos de las bases de datos.
- Ser capaz de diseñar bases de datos relacionales sencillas e implementarlas en un sistema gestor de bases de datos.
- Comprender los conceptos de programación.
- Dominar los aspectos básicos de herramientas tipo MatLab.
- Ser capaz de diseñar y programar algoritmos para resolver problemas generales, utilizando herramientas tipo MatLab, como paso indispensable para abordar la resolución de problemas específicos de Ing. Química.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Tema 1. Introducción a la informática.

Elementos de un sistema de computación.
Tipos de ordenadores. Hardware / Software del ordenador.
Redes de ordenadores. Internet.

Tema 2. Sistemas operativos.

Definición y funciones de un sistema operativo.
Estructura general de un sistema operativo.
Evolución histórica y clasificación de sistemas operativos.
Ejemplos de sistemas operativos comunes: Windows y Linux.

Tema 3. Introducción a Matlab y/o herramienta similar

El entorno de trabajo
Comandos y funciones básicas
Operaciones con matrices y vectores
Generación de gráficos

Tema 4: Programación en lenguaje M

Fundamentos de programación estructurada.
Datos, tipos de datos y expresiones. Operaciones de entrada / salida.
Estructura secuencial.
Estructuras condicionales.
Estructuras repetitivas.

Tema 5. Bases de datos.

Conceptos básicos.
Diseño de bases de datos.



Bases de datos relacionales.
Sistemas gestores de bases de datos.

Tema 6: Programas informáticos con aplicación en ingeniería.

TEMARIO PRÁCTICO

Prácticas en Aula de Ordenadores

Práctica 1: Introducción a los sistemas operativos windows y linux.

Práctica 2: Uso básico de Matlab o entorno similar.

Práctica 3: Programación en lenguaje M: algoritmos básicos.

Práctica 4: Programación en lenguaje M: algoritmos avanzados.

Práctica 5: Diseño e implementación de bases de datos.

Seminario: Software de aplicación en Ingeniería Química (se corresponde con el desarrollo del Tema 6)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Francisco J. Martín Martínez. Informática Básica. Editorial Ra-Ma. ISBN: 84-7897-593-4. 2004.
- Olga Pons Capote; Nicolás Marín Ruiz; Juan Miguel Medina Rodríguez; Silvia Acid Carrillo; M^a Amparo Vila Miranda. Introducción a las bases de datos. El modelo relacional.. Paraninfo. 2005.
- J. Garcia Molina, F. Montoya Dato, et al., Una introducción a la Programación. Un enfoque algorítmico, Thompson, 2005
- Pérez López, César, MATLAB y sus aplicaciones en las Ciencias y la Ingeniería. Madrid : Pearson Educación, 2002
- Gilat, Amos Matlab : una introducción con ejemplos prácticos. Barcelona : Reverté, 2006

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Viescas, John L. Soluciones de bases de datos con Access / John L. Viescas ; traducción Luis Héctor Esqueda Huerta, Claudia Fuentes Zárate México : McGraw-hill, 2007
- Tanenbaum, Andrew S., Sistemas operativos modernos; traducción, Alfonso Vidal Romero Elizondo ; revisión técnica, José Ramón Ríos Sánchez, Aarón Jiménez Govea México : Pearson Educación, 2009

ENLACES RECOMENDADOS

Los enlaces recomendados, material bibliográfico específico, así como herramientas para el trabajo autónomo estarán disponibles en la plataforma docente que se utilice en la titulación (como swad.ugr.es) o alguna similar.

METODOLOGÍA DOCENTE

1. ACTIVIDAD FORMATIVA: Lección magistral (Clases teóricas – expositivas - Evaluación)

- Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos.

- Propósito: Transmitir los contenidos de las materias del módulo motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.

- Contenido en ECTS: 27 horas presenciales

- Competencias: CB3, CI1, CI4, CI5, CS5

2. ACTIVIDAD FORMATIVA: Prácticas clase (Aula Informática - Seminarios)



- Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la resolución de ejercicios, supuestos prácticos relativos a la aplicación de normas técnicas o resolución de problemas. Los seminarios tratan en profundidad temáticas concretas relacionadas con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.

- Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales y de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

- Contenido en ECTS: 28 horas presenciales

- Competencias: CB3, CI1, CI2, CI5, CI6, CI4, CP1, CS3, CS4, CS5

3. ACTIVIDAD FORMATIVA: Tutorías académicas (Individuales – Grupales)

- Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor

- Propósito: 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante

- Contenido en ECTS: 5 horas presenciales

- Competencias: CB3, CP1, CI1

4. ACTIVIDAD FORMATIVA: Actividades no presenciales.

Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)

- Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

- Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

- Competencias: TODAS menos CP1

Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo) de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

- Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

- Competencias: TODAS menos CS4

Contenido en ECTS: 90 horas no presenciales

PROGRAMA DE ACTIVIDADES



Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales			Actividades no presenciales	
		Sesiones teóricas (horas)	Prácticas y Seminarios (horas)	Tutorías (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)
Semana 1	T1	2			4	
Semana 2	T1/T2	2	2			
Semana 3	T2	2	2		4	
Semana 4	T3	2	2		2	2
Semana 5	T3	2	2		2	2
Semana 6	T4	1	2	1	1	2
Semana 7	T4	2	2		2	2
Semana 8	T4	2	2		2	2
Semana 9	T4	1	2	1	2	2
Semana 10	T4	2	2		2	2
Semana 11	T4	1	2	1	2	2
Semana 12	T5	2	2		4	
Semana 13	T5	2	2		2	2
Semana 14	T5	1	2	1	1	2
Semana 15	T6	1	2	1	2	2
Resto		2			30	
Total		27	28	5	68	22

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Todo lo relativo a la evaluación se registrará por la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:

[http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr71/ncg712/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr71/ncg712/)

Preferentemente, la evaluación se ajustará al sistema de evaluación continua del aprendizaje del estudiante siguiendo el artículo 7 de la anterior Normativa.

Se utilizarán alguna o algunas de las siguientes técnicas de evaluación:

Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. La ponderación de este bloque será del 65%.

Para la parte práctica se realizarán prácticas de ordenador que incluirán resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo). Se valorarán las entregas de los programas o informes realizados por los alumnos, o en su caso las



entrevistas personales. La ponderación de este bloque será del 25%.

En el caso de la evaluación continua (trabajo autónomo, seminarios, etc.) se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia a los seminarios, los problemas adicionales propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados. La ponderación de estos será del 10%.

La calificación global corresponderá por tanto a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Por tanto, el resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos. Se requiere que de manera individual, la parte teórica y la práctica se aprueben por separado.

La evaluación única final se realizará en un solo acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura. Dicha prueba (evaluada de 0 a 10) incluirá preguntas tanto de tipo teórico como práctico que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta misma guía docente.

La evaluación en convocatorias extraordinarias se realizará mediante un único examen que incluirá preguntas teóricas y prácticas con un valor de 10 puntos.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada.

REGIMEN DE ASISTENCIA

La asistencia a las clases teóricas no será obligatoria, aunque la participación activa en clase y la entrega de ejercicios planteados por el profesor se tendrá en cuenta dentro del sistema de evaluación continua de la asignatura.

La asistencia a las clases prácticas no será obligatoria, exceptuando las sesiones en las que se programen revisiones o entregas de ejercicios de evaluación. En cualquier caso, la asistencia y participación activa en clase se tendrán en cuenta dentro del apartado de evaluación continua de la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

