

## **i ASIGNATURA INFORMÁTICA**

Código	40210007
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA
Módulo	MÓDULO I - FORMACIÓN BÁSICA
Materia	MATERIA I.3 INFORMÁTICA
Curso	1
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	
Movilidad Nacional	Sí
Movilidad Internacional	Sí
Estudiante Visitante Nacional	
ECTS	6,00
Departamento	C137 - INGENIERIA INFORMATICA

## **✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**

### **Requisitos**

Ninguno

## Recomendaciones

---

Se recomienda al alumno el estudio y el trabajo continuado sobre los contenidos de la asignatura con el fin de conseguir un dominio razonable de la materia y situarse así en condiciones de superar las correspondientes pruebas de evaluación con suficientes garantías.

## OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

---

- Idioma:
- Tipo de grupo: (\*)
- Nivel requerido:

\*(Exclusivo, sólo se imparte en ese idioma; Adicional, un grupo adicional en ese idioma; Mixto, un mismo grupo con el idioma base - español y el que se oferta)

## MOVILIDAD

---

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: .

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

---

Id.	Resultados
1	R13 - Conocer los conceptos básicos de los sistemas operativos y lenguajes de programación
2	R14 - Ser capaz de desarrollar programas sencillos aplicados al campo de la Ingeniería Química

Id.	Resultados
3	R15 - Saber utilizar e interpretar la información obtenida mediante los principales paquetes de software utilizados en Ingeniería Química

## **COMPETENCIAS**

Tipo	Competencia
BÁSICA	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
BÁSICA	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
BÁSICA	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
BÁSICA	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERAL	Capacidad de análisis y síntesis
GENERAL	Capacidad para comunicarse con fluidez de manera oral y escrita en la lengua oficial del título
GENERAL	Capacidad para la gestión de datos y la generación de información /conocimiento
GENERAL	Capacidad para la resolución de problemas

Tipo	Competencia
ESPECÍFICA	Expresar conceptos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
TRANSVERSAL	Capacidad de organización y planificación

## CONTENIDOS

Contenido	Descripción
<p>1-Contenidos Teóricos</p> <p>Módulo 1: El ordenador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones.</li> <li>- Funcionamiento básico del ordenador.</li> <li>- El ordenador central y periféricos.</li> </ul> <p>Módulo 2: Software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas operativos.</li> <li>- Lenguajes de programación.</li> <li>- Bases de datos.</li> <li>- Aplicaciones.</li> </ul> <p>Módulo 3: Fundamentos de la programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al ciclo de vida del software.</li> <li>- Algoritmo: Concepto, elementos y representación.</li> <li>- Programación estructurada.</li> <li>- Diseño descendente (Top-down).</li> <li>- Introducción a un lenguaje de programación.</li> </ul>	
<p>2-Contenidos Prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de programas en un lenguaje de programación.</li> </ul>	

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Examen Final	Prueba escrita compuesta por un test de conocimientos teóricos y por ejercicios de programación	
Prueba Práctica de progreso	Ejercicio práctico de programación con ordenador/Rúbrica de valoración de ejercicios prácticos de programación	
Test de conocimientos básicos	Test/Escala de valoración de test	

### Criterios de evaluación

Considerando las características de la asignatura, el peso específico de cada una de las actividades de evaluación será el siguiente:

$30\% * \text{Prueba Teórica} + 35\% * \text{Prueba Programación 1} + 35\% \text{ Prueba Programación 2}$

Nota: Para poder realizar la media es necesario tener una puntuación mínima de 3.5 puntos en todas pruebas.

No obstante, a lo largo del curso se irán realizando pruebas prácticas de progreso y test de conocimientos básicos. Si el alumno supera estas pruebas no tendrá que realizar el examen final.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine.

Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
BÁRCENA GONZÁLEZ, GUILLERMO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	Sí
ROMÁN ÁLVAREZ-OSSORIO, JESÚS	CONTRATADO T.P.	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	<p>Modalidad Organizativa: Clases teóricas y prácticas de Aula.</p> <p>Métodos de Enseñanza-Aprendizaje: Método expositivo/lección magistral y resolución de ejercicios y problemas.</p> <p>En el contexto de esta Modalidad Organizativa y mediante el método de enseñanza aprendizaje indicado, se impartirán las unidades teóricas correspondientes a los contenidos de la asignatura junto con la resolución de numerosos ejercicios y problemas de apoyo al aprendizaje.</p>

Actividad	Horas	Detalle
03 Prácticas de informática	30	<p>Modalidad Organizativa: Clases prácticas Método de Enseñanza-Aprendizaje: Aprendizaje basado en problemas.</p> <p>En el contexto de esta modalidad organizativa y mediante el método de aprendizaje, indicado se impartirán las unidades prácticas correspondientes a los contenidos de la asignatura.</p> <p>Se propondrán una serie de ejercicios prácticos sobre el diseño de algoritmos y programación de éstos, lo cuales deberán ser realizados por los alumnos durante las sesiones prácticas.</p>
10 Actividades formativas no presenciales	82,00	<p>Estudio individual o en grupo sobre los contenidos de la materia Actividades académicas dirigidas no presenciales coordinadas. Desarrollo coordinado de aplicaciones informáticas aplicadas a un problema específico relacionado con la ingeniería química en cooperación con el resto de asignaturas del curso</p>
11 Actividades formativas de tutorías	4,00	Atención personal al alumno con la finalidad de asesorarlo sobre los distintos aspectos relativos al desarrollo de la asignatura
12 Actividades de evaluación	4,00	Realización del examen final

## BIBLIOGRAFÍA

- Prieto, A. Introducción a la Informática 3ªEd. McGraw-Hill, 2003
- Joyanes Aguilar, L. Fundamentos de Programación: Algoritmos y Estructuras de Datos. McGraw-Hill. 2003.
- Brassard G., Bratley P. Fundamentos de algoritmia. Prentice Hall, 1.997

- Bourg D. Excel. Aplicaciones científicas y de ingeniería. Anaya Multimedia, 2006
- Salgero J.L., Microsoft Excel 2007. Guía práctica para usuarios. Formación Alcalá, S.L. 2008
- Etter, D.M. Solución de problemas de ingeniería con Matlab. Prentice-Hall, 1998
- Pérez, C. Matlab y sus aplicaciones en las Ciencias y la Ingeniería. Prentice-Hall, 2002
- Hansalman, D. Littlefield, B. The Student Edition of Matlab. Prentice-Hall, 1997
- Constantinides A. and N. Mostoufi, Numerical Methods for Chemical Engineers with MATLAB Applications, Prentice Hall PTR 1999.
- Kiusalaas, J., Numerical Methods in Engineering with MATLAB, Cambridge University Press, 2005.
- Austin M. and Chancogne D. Introduction to Engineering Programming in C, MATLAB and JAVA, John Wiley and Sons, New York, 1998. (<http://www.isr.umd.edu/~austin/book.html>)
- Part-Enander, E. The Matlab handbook. Addison-Wesley, 1996

## COMENTARIOS

El grado en Ingeniería química participa desde el curso 2011/2012 en planes de actuaciones aprobados por la UCA para la incorporación de actividades en lengua inglesa, por lo que parte del material docente teórico y práctico se suministrará en inglés.

El trabajo personal constante del alumno constituye una parte fundamental de su proceso de aprendizaje y complementa las actividades formativas presenciales. Dicho trabajo personal es especialmente importante en el contexto de esta asignatura que posee un carácter eminentemente práctico e instrumental.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.