



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: INFORMÁTICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 357 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO)

Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAECIAL TOLEDO

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <http://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 56304

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 40 41

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JUAN MORENO GARCIA - Grupo(s): 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 1.56	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	926051653	juan.moreno@uclm.es	
Profesor: FRANCISCO MOYA FERNANDEZ - Grupo(s): 40 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini 3ª planta	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	926295483	francisco.moya@uclm.es	
Profesor: ENCARNACION MARIA MOYANO AVILA - Grupo(s): 40 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 1.54	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	926051487	encarnacion.moyano@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

La asignatura no tiene requisitos previos, pero es recomendable cierta familiarización del alumno con las operaciones básicas de navegación por la WWW, así como la edición, copia y modificación de archivos de texto en un ordenador.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura pretende trabajar las competencias generales y específicas relacionadas con la informática del Grado.

Los conocimientos de programación son esenciales para todas las demás materias que utilizan lenguajes de alto nivel en su formación práctica (matemáticas, electrónica, robótica, informática industrial). También son útiles para el diseño de sistemas digitales modernos con circuitos lógicos programables (electrónica digital I) y sistema electrónicos digitales basados en microcontroladores (electrónica digital II).

La formación práctica de esta asignatura está adaptada para que pueda servir como ayuda a otras materias y las herramientas empleadas son frecuentemente usadas en el día a día del ingeniero. Los aspectos de tratamiento automatizado de información son útiles para cualquier actividad profesional que requiera trabajar con volúmenes de información elevados o en equipos de trabajo dispersos. La programación como calculadora avanzada es útil para todas las asignaturas con contenido técnico.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A12	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
B03	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

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

Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

6. TEMARIO

Tema 1: Elementos de programación

Tema 2: Ramificación, condicionales e iteración

Tema 3: Abstracción con funciones

Tema 4: Refinamiento sucesivo

- Tema 5: Métodos de bisección
 Tema 6: Listas, diccionarios y mutabilidad
 Tema 7: Complejidad de algoritmos
 Tema 8: Divide y vencerás
 Tema 9: Prueba y depuración
 Tema 10: Programación dinámica
 Tema 11: Casos de estudio
 Tema 12: Introducción a la Arquitectura de Computadores

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		0.68	17	N	-	Cada sesión de clase en aula se dividirá en dos partes. La primera parte se destinará a exposición magistral.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Estudio de casos		0.68	17	N	-	Cada hora de clase en aula se dividirá en dos partes de media hora. La segunda media hora se destinará a elaboración de ejemplos prácticos para ilustrar lo explicado en la primera parte.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado		0.52	13	N	-	Cada 2 semanas tendremos sesiones de laboratorio de 2 horas.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Debates		0.18	4.5	N	-	Hacia la mitad del cuatrimestre se planificarán sesiones en el aula para discutir temas y problemas asociados a los retos y ejercicios propuestos.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		2.8	70	N	-	La asignatura requiere una considerable cantidad de trabajo autónomo que se estima en torno a 70h a 80h por curso académico, además del tiempo requerido por los trabajos autónomos.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)		0.8	20	N	-	Trabajo individual o en parejas para resolver problemas propuestos. Los ejercicios y retos propuestos plantean el uso de bibliotecas que debe aprender a utilizar el alumno por sí mismo.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.24	6	N	-	Tres pruebas de seguimiento a través de CampusVirtual para tener realimentación del proceso de aprendizaje.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.1	2.5	S	S	Realización de un examen teórico-práctico de toda la asignatura.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	100.00%	Al tratarse de una asignatura en extinción, sin clases presenciales, será valorada a través de un examen con contenidos teórico-prácticos en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.
Total:	0.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

No procede por extinción de la asignatura en el plan antiguo

Evaluación no continua:

Al tratarse de una asignatura en extinción, sin clases presenciales, será valorada a través de un examen con contenidos teórico-prácticos en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Mismos criterios que la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismos criterios que la convocatoria ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	13
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Debates]	4.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Comentarios generales sobre la planificación: No habrá clases presenciales, por lo que no se atenderá a la planificación y actividades formativas de cursos anteriores que se muestra en este u otros apartados.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	13
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Debates]	4.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Total horas: 114	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Andrés Marzal, Isabel Gracia	Introducción a la programación con Python http://www.uji.es/bin/publ/edicions/ippython.pdf			978-84-692-5869-9		Libro de contenido libre, nivel introductorio. Puede complementar al de texto.
Francisco Moya Fernández	Informática para ingenieros http://rawgit.com/FranciscoMoya/informatica-doc/gh-pages/docs/index.html				2017	Libro de texto interactivo recopilado a partir de notas de clase.
Allen Downey, Jeffrey Elkner, Chris Meyers	Aprenda a pensar como un programador con Python http://gnumbrella.org/2012/05/aprenda-a-pensar-como-un-programador-con-python/	Green Tea Press		0-9716775-0-6	2002	Libro introductorio en castellano, de contenido libre
John V. Guttag	Introduction to Computation and Programming using Python https://mitpress.mit.edu/books/introduction-computation-and-programming-using-python-0	MIT Press		9780-262-51963-2	2013	Excelente libro de introducción que sigue la misma filosofía que este curso.
Mark Pilgrim	Inmersión en Python 3 http://code.google.com/p/inmersionenpython3				2009	Libro de contenido libre, algo más avanzado.
	Documentación de referencia de Python http://docs.python.org/					Fundamentalmente serán necesarios los manuales de referencia del lenguaje y de la biblioteca de funciones