UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	INFORMÁTICA AVANZADA	**Código:**	56522
Tipología:	OPTATIVA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	359 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (CR)	**Curso académico:**	2020-21
Centro:		**Grupo(s):**	20
Curso:	4	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Inglés
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	S
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **OSCAR DENIZ SUAREZ** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico 2-B03	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Via Teams	oscar.deniz@uclm.es	

Profesor: **ANDRES SALOMON VAZQUEZ FERNANDEZ PACHECO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Politécnico 2-B02	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	Vía Teams	andress.vazquez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores.

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

Esta asignatura constituye una ampliación de los contenidos de la asignatura 'Informática' de primer curso de los Grados. Con el Plan de Estudios actual los contenidos de informática se redujeron respecto al anterior, de forma que se pasó de una asignatura anual a un cuatrimestre. Sin embargo, la importancia de la informática y de la programación de ordenadores en la formación del Ingeniero es máxima. En esta asignatura se pretende ampliar las capacidades en este ámbito del futuro ingeniero.

La asignatura está relacionada también con Informática Industrial de Tercer Curso, Grado en Ing. Electrónica Industrial y Automática, y con Arquitectura de computadores, de Cuarto Curso.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A05	Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A08	Expresarse correctamente de forma oral y escrita.
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.
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Industrial.
E08	Conocimientos de hardware y software necesarios para desarrollar sistemas informáticos especializados para aplicaciones de automatización y robótica.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

No se han establecido.

Resultados adicionales

Programación avanzada de ordenadores

6. TEMARIO

Tema 1: Lenguajes de programación avanzados

Tema 2: Estructuras de datos y algoritmos avanzados

Tema 3: Sistemas de Gestión de Bases de Datos

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

En la siguiente tabla se muestra la equivalencia del temario con los contenidos descritos en la Memoria Verificada:

Memoria Verificada	Guia-e
Estructuras de datos y de la información: tipos de datos abstractos fundamentales (listas, pilas y colas), árboles, grafos, tablas y ficheros. Algoritmos: algoritmos de ordenación, análisis de algoritmos-complejidad, diseño de algoritmos (programación dinámica, backtracking, ramificación y poda).	Tema 2.
Programación en ANSI C.	Tema 1, Tema 2
Sistemas de gestión de bases de datos. Introducción al diseño de bases de datos relacionales. Introducción al SQL	Tema 3.

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]	Combinación de métodos	A02 A04 A05 A07 A08 A12 A13 E08	1.08	27	N	-	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	A02 A04 A05 A07 A08 A12 A13 E08	1.2	30	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A04 A05 A07 A08 A12 A13 E08	1.2	30	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A04 A05 A07 A08 A12 A13 E08	0.12	3	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	A02 A04 A05 A07 A08 A12 A13 E08	2.4	60	S	S	
		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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de actividades en aulas de ordenadores	30.00%	0.00%	Valoracion del trabajo desarrolado en clase y de la memoria de prácticas
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	0.00%	Valoración de los trabajos propuestos
Prueba final	45.00%	100.00%	
Total:	**100.00%**	**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:

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria el alumno deberá alcanzar la nota mínima de cinco sobre 10, una vez realizadas las diferentes pruebas de evaluación:
- Entrega de ejercicios y trabajos prácticos (55%)
- Examen escrito (45%)

Para superar la asignatura es necesario superar cada una de estas dos partes por separado.

Evaluación no continua:

Examen global único que cubra todas las competencias de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Si el alumno ha alcanzado en alguna convocatoria anterior una nota mínima de 5 en la parte de prácticas, se podrá utilizar esa nota en la valoración de esta convocatoria, siempre que las prácticas no hayan cambiado.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Si el alumno ha alcanzado en alguna convocatoria anterior una nota mínima de 5 en la parte de prácticas, se podrá utilizar esa nota en la valoración de esta convocatoria, siempre que las prácticas no hayan cambiado.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas

Tema 1 (de 3): Lenguajes de programación avanzados	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Tema 2 (de 3): Estructuras de datos y algoritmos avanzados	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	14
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	14
Tema 3 (de 3): Sistemas de Gestión de Bases de Datos	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	28
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	28
Total horas:	56

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Charte Ojeda, Francisco	SQL	Anaya Multimedia		84-415-1915-3	2005	
Fatos Xhafa et al	Programación en C++ para ingenieros	Thomson		84-9732-485-4	2006	
José M. Azorín Poveda et al.	Programación en C/C++ : ejercicios resueltos	Universidad Miguel Hernández		84-95893-21-5	2002	
Schildt, Herbert	C++ : manual de referencia	McGraw-Hill, Interamericana de España		84-481-0321-1	1995	