
	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		<b>CÓDIGO:</b> <b>P/CL009_D002</b>	

## PLAN DOCENTE DE INFORMÁTICA<sup>1</sup>

Curso académico: 2023/2024



Identificación y características de la asignatura			
Código <sup>2</sup>	<b>EIA:</b> 501124 <b>CUSA:</b> 502117	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	<b>Informática</b>		
Denominación (inglés)	Computer Science		
Titulaciones <sup>3</sup>	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias Grado en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias Grado en Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería		
Centro <sup>4</sup>	Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA) Centro Universitario Santa Ana (CUSA: Sólo Grado Industrias)		
Semestre	Primero (1º)	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Básica		
Materia	Informática		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>EIA:</b> Indhira Garcés Botacio	D113 Edificio Alfonso XIII	indhira@unex.es	http://campusvirtual.unex.es
Valentín Masero Vargas		vmasero@unex.es	
<b>CUSA:</b> Francisca de la Fuente Briz	CUSA	franciscabriz@unex.es	
Francisco Zarandieta Morán		fzm@unex.es	
Manuel Díaz González		manueldg@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
Profesor coordinador <sup>5</sup>	<b>Indhira Garcés Botacio (EIA, Intercentro)</b> <b>Francisca de la Fuente Briz (CUSA)</b>		

<sup>1</sup> En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

<sup>2</sup> Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

<sup>3</sup> Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.



<sup>4</sup> Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>	



(si hay más de uno)	
<b>Competencias<sup>6</sup></b>	
<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS:</b></p> <p>CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación 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.</p> <p>CB3: 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.</p> <p>CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p><b>COMPETENCIAS GENERALES*:</b></p> <p>*Las competencias generales se adquieren en asignaturas de cursos posteriores. Para alcanzar estas competencias, la asignatura Informática proporciona herramientas a esas otras asignaturas.</p> <p>CG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.</p> <p>CG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.</p> <p>CG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.</p> <p><b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</b></p> <p>CT1: Dominio de las TIC a nivel básico.</p> <p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA:</b></p> <p>CEB3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</p>	
<b>Contenidos<sup>6</sup></b>	

<sup>5</sup> En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura



<sup>6</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO:</b> <b>P/CL009_D002</b>	

Breve descripción del contenido*
Conceptos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
Temario de la asignatura
<b><u>TEMARIO DE LA PARTE TEÓRICA</u></b>
Denominación del tema 1: <b>Introducción a la Informática</b> Contenidos del tema 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción.</li> <li>● Historia de la Informática.</li> <li>● Aplicaciones de la Informática.</li> <li>● Representación de la información en el ordenador.</li> <li>● Estructura funcional de un ordenador: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memoria.</li> <li>● Procesador.</li> <li>● Unidades de Entrada/Salida, periféricos.</li> </ul> </li> <li>● Software: definición, tipos de software, aplicaciones.</li> </ul> Competencias que desarrolla: CEB3, CT1, CG7 Resultados de Aprendizaje: RA17, RA18
Denominación del tema 2: <b>Sistemas Operativos.</b> Contenidos del tema 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción.</li> <li>● Funciones de un Sistema Operativo</li> <li>● Estructura de un Sistema Operativo.</li> <li>● Interfaz de usuario.</li> <li>● Distintos Sistemas Operativos</li> </ul> Competencias que desarrolla: CEB3, CT1, CG7 Resultados de Aprendizaje: RA17, RA18
Denominación del tema 3: <b>Tecnologías de la Información y la Comunicación.</b> Contenidos del tema 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)</li> <li>● Introducción a los recursos de información: WWW, correo electrónico, etc.</li> <li>● Cómo buscar información en Internet</li> <li>● Introducción a la imagen digital</li> </ul> Competencias que desarrolla: CEB3, CT1, CG7 Resultados de Aprendizaje: RA17, RA18
Denominación del tema 4: <b>Aplicaciones Informáticas.</b> Contenidos del tema 4: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicaciones informáticas, procesadores de texto, hojas de cálculo, aplicaciones</li> </ul>

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias

para imagen digital, etc. Competencias que desarrolla: CEB3, CT1, CG7 Resultados de Aprendizaje: RA17, RA18
Denominación del tema 5: <b>Introducción a la Programación.</b> Contenidos del tema 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción. Primeros pasos.</li> <li>● Tipos de Datos y Expresiones.</li> <li>● Arrays y matrices.</li> <li>● Sentencias condicionales</li> <li>● Bucles</li> <li>● Gráficos</li> <li>● Funciones</li> </ul> Competencias que desarrolla: CEB3, CT1, CG7 Resultados de Aprendizaje: RA19
Denominación del tema 6: <b>Bases de Datos</b> Contenidos del tema 6: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción a las Bases de Datos</li> <li>● Modelo entidad-relación</li> <li>● El modelo relacional</li> <li>● Lenguaje de programación SQL</li> <li>● Diseño y creación de bases de datos</li> </ul> Competencias que desarrolla: CEB3, CT1, CG7 Resultados de Aprendizaje: RA19, RA20
<b><u>TEMARIO DE LA PARTE PRÁCTICA</u></b>
Denominación del tema: <b>PRÁCTICA 1. Edición avanzada de textos y búsqueda de información.</b> Contenidos del tema: Sistema Operativo. Procesadores de Textos. Edición avanzada de textos. Búsqueda de información en internet y análisis de recursos electrónicos. Tipo y lugar: Aula de informática (A-77) Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CT1, CEB3, CG8, CG12 Resultados de Aprendizaje: RA17, RA18
Denominación del tema: <b>PRÁCTICA 2. Utilización avanzada de Hojas de Cálculo.</b> Contenidos del tema: Herramientas para cálculo, estadísticas, gráficos, etc. Hojas de Cálculo. Tipo y lugar: Aula de informática (A-77) Competencias que desarrolla: CB2, CB3, CB4, CT1, CEB3, CG8, CG12 Resultados de Aprendizaje: RA17, RA18
Denominación del tema: <b>PRÁCTICA 3. Programación.</b>

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>		

Contenidos del tema: Práctica de programación.

Tipo y lugar: Aula de informática (A-77)

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CEB3, CT1, CG8, CG12

Resultados de Aprendizaje: RA19

Denominación del tema: **PRÁCTICA 4. Bases de Datos.**

Contenidos del tema: Esta práctica constará de tres sesiones donde se implementará una Base de Datos en ACCESS.

Tipo y lugar: Aula de informática (A-77)

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CEB3, CT1, CG8, CG12

Resultados de Aprendizaje: RA19, RA20

### Actividades formativas<sup>7</sup>

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	5	2					-	3
2	5	2					-	3
3	5	2					-	3
4	10	4					-	6
5	30	10					-	20
6	63	20					3	40
PRÁCTICAS								
P1	2,5				2,5			
P2	2,5				2,5			
P3	2,5				2,5			
P4	7,5				7,5			
<b>Evaluación<sup>8</sup></b>	17	2	-	-	-	-	-	15
<b>TOTAL</b>	150	42			15		3	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).



EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes<sup>6</sup>

Para desarrollar los conceptos de la asignatura se utilizarán las siguientes

<sup>7</sup> Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

<sup>8</sup> Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>	

modalidades docentes:

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos: se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura. Cada semana lectiva se impartirán clases teóricas que consistirán en la exposición de conceptos y aplicaciones relacionados con los diferentes temas.

Se realizará el planteamiento de una serie de trabajos prácticos aplicando la teoría dada al desarrollo de estos. Hay dos tipos de trabajos prácticos:

2. Desarrollo de problemas y prácticas en el aula: se realizarán ejercicios en papel sobre los temas explicados en las clases expositivas.

5. Prácticas en aula de informática: se implementarán los ejercicios en el ordenador y se comprobará su correcto funcionamiento.

7. Uso del aula virtual: Se utilizará el Campus Virtual activamente.

9. Estudio de la materia: Se recomienda a los alumnos estudiar la materia todos los días.

10. Búsqueda y manejo de bibliografía científica para el estudio de la asignatura.

11. Realización de exámenes para evaluar la materia.

### Resultados de aprendizaje<sup>6</sup>

RA17. Conoce los conceptos básicos sobre tecnología informática que le permite un mayor dominio de este tipo de equipos.

RA18. Demuestra el dominio en el uso básico de un ordenador personal, incluyendo software básico, sistema operativo y redes.

RA19. Conoce los conceptos básicos sobre programación y bases de datos.

RA20. Sabe diseñar e implementar una base de datos.

### Sistemas de evaluación<sup>6</sup>



En esta asignatura se evaluarán los contenidos teóricos y prácticos de la siguiente forma:

Los alumnos pueden elegir entre la **Modalidad de Evaluación Continua (MEC)** (por defecto) o la **Modalidad de Evaluación Global (MEG)**\*\*\*.

La elección de la Modalidad de Evaluación Global (MEG), corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura. Las solicitudes se realizarán, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua (MEC).

#### **\*Modalidad de Evaluación Continua (MEC):**

Para los alumnos que opten por la Modalidad de Evaluación Continua (MEC), el cálculo de la nota final de la asignatura (NotaFinal) se realizará de la siguiente forma:

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias

$$\text{NotaFinal} = \text{NTeoría} * 0,8 + \text{NPrácticas} * 0,2$$

La nota **NTeoría** se corresponde con la nota de la parte teórica de la asignatura y se evaluará mediante un examen final. Este **examen final** constará de dos partes:

- Una parte de **preguntas de múltiple opción**.
- Una parte de **problemas**.

La nota **NTeoría** se obtiene calculando la media de la nota de la parte de **preguntas de múltiple opción** y de la nota de la parte de **problemas**.

**Para hacer la media** entre ambas partes, es necesario obtener una puntuación mínima de 3,5 en la parte de **preguntas de múltiple opción** y un mínimo de 4,5 en la parte de **problemas**. Si no se llega al mínimo en cada parte, la nota máxima que se puede obtener en la asignatura es 4. Las notas obtenidas en la parte de **preguntas de múltiple opción** y en la parte de **problemas** solo se guardarán para posteriores convocatorias si tienen una nota  $\geq 5$ .

**NTeoría es Recuperable.**

Competencias evaluadas: CEB3, CT1, CB1, CB5, CEB3, CG7, CG8

Resultados de Aprendizaje evaluados: RA17, RA18, RA19, RA20.

La nota **NPrácticas** se corresponde con la nota de la parte práctica de la asignatura y de **evaluación continua**. En la nota NPrácticas se evalúan los trabajos prácticos entregados y la **asistencia a clases**. La asistencia a las prácticas es obligatoria. Esta nota NPrácticas tiene un peso del 20% sobre la nota final de la asignatura. **NPrácticas es No Recuperable.**

Competencias evaluadas en prácticas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CEB3, CG7, CG8

Resultados de Aprendizaje evaluados en prácticas: RA17, RA18, RA19, RA20.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar NTeoría (nota  $\geq 5$ ). La nota obtenida en el apartado NTeoría solo se guardará para posteriores convocatorias si se tiene una nota  $\geq 5$ .

**\*Modalidad de evaluación global (MEG):**

Para los alumnos que opten por la Modalidad de evaluación global (MEG), para el cálculo de la nota final de la asignatura (NotaFinal) habrá una prueba global que consistirá en dos partes: teórica y práctica.



$$\text{NotaFinal} = \text{NTeoría} * 0,8 + \text{NPrácticas} * 0,2$$

El cálculo de la parte teórica (**Nteoría**) será igual que en la Modalidad de Evaluación Continua.

Para la parte práctica (**Nprácticas**):

Se podrán **realizar las prácticas de forma no presencial (por tanto, no se tendrá en cuenta la asistencia a las sesiones prácticas)** y el plazo para entregar todas las prácticas por el campus virtual es hasta el día del examen final. El profesor puede solicitar cualquier cambio o modificación de las prácticas.

**NTeoría y Nprácticas son Recuperables.**

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### **Teoría:**



- [Mey10] Mike Meyers. Introducción a la Informática. Edit. Anaya Multimedia. 2010
- [Per14] Juan Diego Pérez Villa. Introducción a la Informática. Edit. Anaya Multimedia. 2014
- [Nor06] Peter Norton. Introducción a la Computación. Edit. McGrawHill. 2006.
- [Mig04] Pedro de Miguel Anasagasti. Fundamentos de los Computadores, 9ª Edic., Edit. Paraninfo, 2004.
- [Sou16] Saravanan SoundraPandian, Ayyoob K. C. Computer Applications in Agriculture. Ed. Lambert Academic Publishing, 2016.
- [Mas14] Tecnologías de la Información y la Comunicación y su relación con la agricultura. Massruhá, S.M., Leite, M.A., Luchiari, A., Romani, L.A. S., Embrapa, 2014  
<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1012319>
- [TWB11] ICT in Agriculture. Connecting Smallholders to Knowledge, Networks and Institutions. The World Bank, 2011  
<http://www.ictinagriculture.org/content/ict-agriculture-sourcebook>
- [Sil14] Fundamentos De Bases De Datos. Abraham Silberschatz , S.A. Mcgraw-Hill / Interamericana De España, 2014
- [Ste09] Diseño De Base De Datos. Rod Stephens , Anaya Multimedia, 2009
- [Ore12] O ´Reilly, T, Milstein, S. Twitter, Anaya Multimedia, 2012
- [Zho20] Computer Vision-Based Agriculture Engineering. Han Zhongzhi. CRC Press, 2020.
- [Zha13] Agricultural Automation. Fundamentals and Practices. Qin Zhang, Francis J. Pierce. CRC Press. 2013.

#### **Prácticas:**

- [Ame08] VBA ACCESS 2007: PROGRAMAR EN ACCESS. Michel Amelot. Editorial ENI, 2008.
- [Per09] Domine Access 2007. César Pérez López. Editorial Ra-Ma, 2009
- [Val07] Excel 2007. Manual imprescindible. Claudia Valdés-Miranda Cros y Zoe Plasencia López, Editorial Anaya, 2007.
- [And07] Microsoft Office Access 2007. Paso a Paso. Virginia Andersen. McGraw-Hill, 2007.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios



UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>	

Tanto por parte de los profesores como por parte de los alumnos se utilizará activamente el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura (<http://campusvirtual.unex.es>).

Pizarra, cañón de vídeo, ordenador del profesor para proyección de contenidos mediante el cañón de vídeo y ordenadores para el profesor y los alumnos en el aula de prácticas de Informática.

Se podrán recomendar otros recursos adicionales (recursos electrónicos, bibliográficos, etc.) durante el desarrollo del curso, durante las clases, a través del campus virtual, por correo electrónico, etc.