

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Informática

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Informatica
<b>Titulación</b>	52AG - Grado en Ingeniería Agrícola
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola
<b>Semestre/s de impartición</b>	Tercer semestre
<b>Módulos</b>	Formacion basica
<b>Materias</b>	Informatica
<b>Carácter</b>	Basica
<b>Código UPM</b>	525001201
<b>Nombre en inglés</b>	Introduction to computer science

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	6	<b>Curso</b>	2
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Agrícola no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Agrícola no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CG2 - Capacidad de análisis y síntesis, razonamiento crítico y resolución de problemas: Evaluar de manera crítica, argumentos, hipótesis, conceptos abstractos y datos con el propósito de hacer juicios y contribuir a la solución de temas complejos.

CG4 - Capacidad de organización y planificación

CG7 - Capacidad de gestión de la información y uso de las tecnologías de la información y la comunicación

CG9 - Adaptación a cambios tecnológicos y nuevas técnicas como parte de un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida

## Resultados de Aprendizaje

---

RA298 - El alumno conocerá los fundamentos de software y hardware así como su integración en un sistema.

RA299 - Capacidad para analizar un problema y plantear un algoritmo así como su codificación en un lenguaje de programación.

RA300 - Comprenderá el papel de las bases de datos en una organización así como los términos: dato, información, base de datos, sistema gestor de bases de datos, metadato y data Ming.

RA301 - Podrá realizar modelos de datos aplicando hasta la tercera regla normal y manejar una herramienta CASE para la resolución de un problema.

RA302 - Podrá resolver problemas de diferente tipo en el campo de la ingeniería con una hoja de cálculo.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Recio Aguado, Beatriz ( <b>Coordinador/a</b> )	MatematicaETSIA	beatriz.recio@upm.es	M - 13:30 - 15:00  Los alumnos a través de email pueden concertar una tutoría en horario a convenir entre profesor y alumnos

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## Descripción de la Asignatura

---

Es una asignatura de introducción a la informática para estudiantes de ingeniería. Según el informe de la National Research Council. Being Fluent with Information Thechnology, los estudiantes de ingeniería en una asignatura de introducción a la Informática debe de contener los conceptos básicos de la informática que permiten al alumno comprender los sistemas informáticos actuales, así como habilidades y competencias básicas en programación. Basándonos en este estándar, esta asignatura facilitará a los alumnos comprender los sistemas informaticos actuales en el sector de la agroalimentación y desarrollará las competencias básicas en programación. Estos conocimientos son los que les facilitará el aprendizaje avanzando de otras disciplinas o herramientas informáticas de otras asignaturas o en durante su carrera profesional.

## Temario

---

1. Infroducción a la Informática, el ordenador y su historia
2. Hardware
3. Software
4. Algorítmica y Programación estructurada
5. Internet
6. Bases de Datos

## Cronograma

**Horas totales:** 87 horas

**Horas presenciales:** 84 horas (51.9%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<p><b>Se presentarían los conceptos básicos de Informática, Ciencias de la Computación, Ordenador y su historia y evolución. También se presentarían a los protagonistas de esta historia.</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Introducción al Hardware. Historia y Arquitectura del Ordenador.</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p><b>Introducción al Hardware. Cómo se Almacena y Gestiona la información en un ordenador.</b></p> <p>Duración: 05:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 3	<p><b>Introducción al Software. Introducir en los conceptos básicos relacionados con el software, su historia y sus principales componentes</b></p> <p>Duración: 05:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 4	<p><b>Introducción a la programación. Análisis de Problemas.</b></p> <p>Duración: 05:00</p> <p>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 5	<p><b>Introducción a la programación. Análisis de Problemas.</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Evaluación de conceptos de Informática básica: Temas 1, 2 y 3.</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p><b>Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>

Semana 6		<b>Introducción a la programación. Algorítmica.</b> Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
Semana 7		<b>Introducción a la programación: Codificación de algoritmos.</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Se entregará al alumno 10 ejercicios que deberá realizar en casa. Se evaluará en una tutoría con el profesor para poder determinar el grado de competencia del alumno en la materia y resolver dificultades. También se corregirán en clase.</b> Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial <b>Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.</b> Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 8		<b>Introducción a la programación. Programación de problemas.</b> Duración: 05:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.</b> Duración: 01:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 9		<b>Corregir en clase la hoja de problemas entregados.</b> Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
Semana 10		<b>Codificar en clase la hoja de problemas entregados.</b> Duración: 05:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
Semana 11	<b>Introducción a la Internet.</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12		<b>Internet y las empresas agroalimentarias</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Prueba de algorítmica y programación.</b> Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 13		<b>Trabajo en equipo de desarrollo y comunicación de un modelo de negocio empresarial de una industria agroalimentaria en la red.</b> Duración: 05:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		

Semana 14		<p><b>Bases de Datos. Modelo Relacional. Álgebra Relacional.</b></p> <p>Duración: 05:00</p> <p>OT: Otras actividades formativas</p>		
Semana 15		<p><b>Crear el Modelo Conceptual y el Modelo de la Empresa Agroalimentaria sobre la que se ha realizado la comunicación web.</b></p> <p>Duración: 05:00</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
Semana 16		<p><b>Presentación de los trabajos realizados en las semanas anteriores.</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p><b>Evaluación de la parte práctica de Internet y Bases de Datos</b></p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p><b>Evaluación de los conceptos fundamentales de los temas de Internet y Bases de Datos</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 17				<p><b>examen de evaluación final de Teoría y algorítmica para los alumnos que no han aprobado la continua.</b></p> <p>Duración: 05:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.



## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	3%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
5	Evaluación de conceptos de Informática básica: Temas 1, 2 y 3.	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
5	Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	3%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
7	Se entregará al alumno 10 ejercicios que deberá realizar en casa. Se evaluará en una tutoría con el profesor para poder determinar el grado de competencia del alumno en la materia y resolver dificultades. También se corregirán en clase.	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
7	Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
8	Resolución de los ejercicios en casa por parte del alumno que entregará al profesor durante la semana siguiente.	01:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
12	Prueba de algorítmica y programación.	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	50%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
16	Evaluación de la parte práctica de Internet y Bases de Datos	03:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	10%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
16	Evaluación de los conceptos fundamentales de los temas de Internet y Bases de Datos	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3
17	examen de evaluación final de Teoría y algorítmica para los alumnos que no han aprobado la continua.	05:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG2, CG4, CG7, CG9, CE3

## Criterios de Evaluación

En la evaluación continua es necesario aprobar todas las pruebas que son de evaluación continua/final con una nota mínima de 5. En ese caso se hace media de todas las pruebas y el resultado será la final. Los alumnos que no superen alguna prueba con un 5 podrán presentarse en el examen final solamente con la parte suspensa.

En la evaluación no continua, se realizará una parte teórica de Informática Básica, Internet y Bases de datos. También se realizará una parte práctica de Algorítmica, Base de Datos e Internet. Para hacer media es necesario tener un mínimo de 5 en cada parte.

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Material elaborado por el Profesor	Recursos web	El profesor ha elaborado material didáctico sobre todos los temas en los que se marcan claramente los conceptos básicos y su definición.
Fundamentos de Programación	Bibliografía	Es un libro que se utiliza en otras ingenierías que se caracteriza por tener gran cantidad de ejercicios resueltos. Comienza con algorítmica para ir evolucionando desde la programación estructurada a la Programación Orientada a Objetos.