



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Informática Básica / Computer Science

1. Denominación de la asignatura:

INFORMÁTICA BÁSICA

Titulación

Grado en Ingeniería Civil «Degree in Civil Engineering»

Código

7361

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Formación Básica. Materia: Fundamentos Informáticos de la Ingeniería

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Digitalización / Digitalization

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Roberto Alday

4.b Coordinador/a de la asignatura

Roberto Alday

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

curso 1º - semestre 1º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

CB4 : Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 : Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

TRANSVERSALES

A01 : Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones

A02 (*): Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

A03 (*): Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias

A04 (*): Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen

A05 : Hábito de estudio y método de trabajo

A06 : Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática

I01 : Capacidad de análisis y síntesis

I02 : Capacidad de organización y planificación

I03 : Comunicación oral y escrita en lengua nativa

I04 : Conocimiento de una lengua extranjera

I05 : Conocimientos de informática relativos al estudio

I06 : Capacidad de gestión de la información

I07 : Resolución de problemas

I08 : Toma de decisiones

P01 (*): Trabajo en equipo

P02 (*): Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

P04 (*): Habilidades en las relaciones interpersonales



P05 (*): Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad

P06 : Razonamiento crítico

P07 (*): Compromiso ético

S01 : Aprendizaje autónomo

S02 : Adaptación a nuevas situaciones

S03 : Creatividad

S07 : Motivación por la calidad

T01 : Orientación de resultados

T03 : Alfabetización informacional

ESPECÍFICAS

B03 : Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Historia de la informática y conceptos básicos :

- Conocer las distintas generaciones de computadoras desde sus comienzos hasta la actualidad, así como los hitos y personajes más importantes en la evolución de las mismas.
- Conocer a nivel teórico los distintos sistemas de numeración (especialmente el binario), las distintas partes de la computadora, su funcionalidad e interactividad, así como los conceptos más básicos en cuanto a programación, sistemas operativos y comunicaciones.

Manejo de paquetes ofimáticos:

- Hacer que el alumno sea capaz de crear documentos con el procesador de textos utilizando características avanzadas que necesite aplicar a la hora de presentar trabajos o informes en otras asignaturas.
- Conocer los rudimentos básicos en el manejo de una hoja de cálculo.
- Desarrollar habilidades básicas para la presentación gráfica de información.

Programación:

- Conocer los tipos de datos básicos y su almacenamiento en los programas.
- Conocer las estructuras de control de flujo en programación.
- Conocer el concepto de función y descomposición modular.
- Conocer el proceso básico de desarrollo del software: edición, compilación y ejecución.
- Resolución de problemas sencillos aplicando los conceptos anteriores mediante diagramas de flujo, pseudocódigo y/o código fuente.



Sistemas Operativos y Redes de Comunicaciones:

- Conocer las funciones básicas de un sistema operativo: gestión de la memoria, procesos y estructura de archivos.
- Revisión de los principales Sistemas Operativos actuales.
- Conocer la base del modelo OSI de comunicación, los tipos de redes así como el funcionamiento general de TCP/IP.
- Saber numerar una red IPv4.
- Adquirir nociones básicas del funcionamiento actual de internet.
- Concienciación básica en cuanto a la seguridad del mundo digital.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad A: Introducción a la Informática

1. Introducción a la informática

2. Representación de la información

3. Arquitectura del computador

4. Hardware y periféricos

5. Introducción a la programación

6. Sistemas operativos

7. Fundamentos de redes de computadores e internet

Unidad B: Uso de herramientas básicas

B1. Procesadores de Texto

B2. Hojas de Cálculo

B3. Otras aplicaciones comunes

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alberto Prieto y Beatriz Prieto, (2005) Conceptos de Informática, Schaum, 8448198572,

Alberto Prieto, Antonio Lloris y Juan Carlos Torres, (2006) Introducción a la Informática, McGraw Hill, <http://www.mcgraw-hill.es/html/8448146247.html>.

Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherhall, (2012) Redes de computadoras, 5ª Ed., Pearson, 9786073208185, <https://www.pearsoneducacion.net/peru/Inicio/redes-computadoras-tanenbaum-5ed-ebook1>.



David A. Patterson, John L. Hennessy, (2000) Estructura y diseño de computadores, 2ª Ed., Reverté, 9788429126204, https://www.reverte.com/libro/estructura-y-diseno-de-computadores-2a-ed_89298/.

J. García Molina, F.J. Montoya Dato, J.L. Fernández Alemán, M.J. Majado Rosales, (2005) Una introducción a la programación : un enfoque algorítmico, Thomson, España,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Javier Arévalo Royo, (2009) Breve historia de la informática y las computadoras, Asociación de Ingenieros Industriales de La Rioja, España,

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7361&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Asistencia a clases teóricas, grupo grande, asistencia a clases, grupo pequeño, trabajo personal en casa, realización de trabajos y estudio, realización de pruebas de evaluación

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases magistrales, realización de ejercicios prácticos en aula de teoría	CB1, CB2, CB4, I01, I03, I04, I07, A01, A03, A04, P06, B03	26	0	26
Clases en grupo pequeño, clases magistrales en grupo pequeño y experimentación por parte del alumno	CB1, CB2, CB4, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, S07, T01, T03, A01, A02, A03, A04, A06, S03, P06, B03	24	0	24
Trabajo personal: estudio, realización de prácticas en grupo, presentación de las mismas	CB1, CB2, CB4, CB5, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, S07, T03, A01, A02, A03, A05, A06, S03, P06, S01, S02, B03	0	96	96



Realización de pruebas de evaluación	CB1, CB2, CB4, CB5, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, S07, T01, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06, S03, P06, S01, S02, B03	4	0	4
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La calificación final es la media aritmética ponderada de todos los procedimientos de evaluación. Para superar la asignatura, deberá ser al menos de 5 sobre 10. Para acceder al cálculo de la media, es necesario obtener al menos: un 4,5 sobre 10 en la prueba teórica ; un 4 en la prueba de ofimática y prueba de programación ; un 4 sobre 10 en los trabajos de evaluación continua individuales y/o en grupo.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación de conocimientos teóricos. Recuperable en segunda convocatoria.	40 %	40 %
Evaluación continua de actividades presenciales (trabajos prácticos presentados en el aula de informática, trabajos de evaluación continua individuales y/o en grupo).	30 %	30 %
Evaluación de los conocimientos adquiridos en el aula de informática: ofimática, programación, etc. Escritas y/o en ordenador. Recuperables en segunda convocatoria.	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

- Realización de trabajos obligatorios de forma individual los cuales se entregarán en una fecha propuesta. (30%).
- Realización de un examen práctico en ordenador para evaluar la parte práctica de la asignatura. (30%).
- Realización de un examen final que evaluará fundamentalmente la parte teórica de la asignatura. (40%).

* En el caso de los alumnos que participen en el Programa Universitario "Cantera", la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.



* El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Pizarra y Proyector
- Bibliografía disponible en la Biblioteca
- Sitios web relacionados
- Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
- Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos
- Software gratuito instalado en las aulas y que los alumnos deberán instalar en su ordenador

13. Calendarios y horarios:

<http://www.ubu.es/eps>

El calendario académico de aprobado por Junta de la Escuela Politécnica Superior, los horarios y el calendario de exámenes se puede consultar en la página de la titulación

14. Idioma en que se imparte:

Castellano (English friendly)