

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Fundamentos de Informática I

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Informática

GRUPO: 1718-M

CENTRO: Escuela Politécnica Superior

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básico

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

SEMESTRE: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Óscar Prieto Izquierdo

EMAIL: oprieto@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Viernes a las 13:00 horas

BREVE CV:

Doctor por la Universidad de Valladolid. Especialidad en Informática.

Ingeniero en Informática.

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

Investigación en Técnicas de Minería de Datos

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

A lo largo de la asignatura se realizará una introducción a la Informática, y se explicarán y detallarán los conceptos de Sistema de Información, Teoría de la Información, códigos y computabilidad.

La asignatura expone los principios básicos de la Informática. La asignatura busca que el alumno sea capaz de entender el concepto de Informática y que adquiriera los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento de los sistemas informáticos, la representación de la información y el procesamiento automático de la misma mediante computadoras. También se adquirirán destrezas que permitan valorar y proponer soluciones en el diseño de sistemas de información.

El conocimiento de los conceptos básicos de la Informática es necesario para el profesional que trabaje en cualquier ámbito de esta disciplina como base para el análisis, diseño, implementación y mantenimiento de un sistema informático.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Bloque 1:

- Tema 1. Introducción a la Informática
 - Historia de la Informática
 - Conceptos básicos
 - Áreas de Interés y aplicaciones de la Informática

- Bases Teóricas de la Informática
- Tema 2. Sistemas de Información
 - Conceptos básicos de la Teoría de la Información
 - Información y sus fuentes

Bloque 2:

- Tema 3. Teoría de la Información
 - Teorema de Shannon
 - Canales de Información
- Tema 4. Códigos
 - Tipos de Información
 - Tipos de códigos
 - Codificación y decodificación
 - Códigos detectores y correctores de errores

Bloque 3

- Tema 5. Computabilidad
 - Teoría de la computabilidad
 - Máquina de Turing

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

- Herramienta Moodle
- Bibliografía

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- 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

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- CG06. Capacidad de gestión de la información
- CG07. Resolución de problemas
- CG08. Toma de decisiones
- CG09. Trabajo en equipo
- CG12. Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG14. Razonamiento crítico
- CG16. Aprendizaje autónomo
- CG17. Adaptación a nuevas situaciones
- CG18. Creatividad
- CG19. Liderazgo
- CG22. Motivación por la calidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE58. Conocer los fundamentos básicos sobre la codificación, transmisión y almacenamiento de la información en un computador

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Realización de un proyecto en grupo que incluye la aplicación de técnicas de diseño y soluciones arquitectónicas ya probadas en el desarrollo de generadores de código.
- Preparar la presentación en público de proyectos.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Prieto, Lloris y Torres. (2010). "Introducción a la Informática". Tercera edición. McGraw-Hill
- Behrouz A. Forouzan. (2003). "Introducción a la ciencia de la computación: de la manipulación de datos a la teoría de la computación". Thomson

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Richard P. Feynman. (2003). "Conferencias sobre computación". Editorial Crítica (Colección Drakontos)

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://denninginstitute.com/pjd/gp/gp-site/welcome.html>

Página web con documentación referentes a los principios de la Informática

<http://www.acm.org>

Página oficial de la Association of Computer Machinery

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

A lo largo de la asignatura se expondrán y explicarán los conceptos básicos de la Informática, usando las fuentes teóricas pertinentes y proveyendo al alumno de las herramientas básicas de aplicación de los citados conceptos.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Una vez explicados los contenidos y principios básicos se fomentará la realización de reflexiones sobre los mismos en las que se buscará que el alumnado sea capaz de exponer de manera autónoma los mismos. En muchos casos se tratará de extender los conceptos trabajados a partir de la bibliografía.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se utilizará este método fundamentalmente en la realización de ejercicios y en el desarrollo de los contenidos de la asignatura, una vez se hayan sentados las bases teóricas mediante los métodos didáctico y dialéctico.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Duración temporal de la exposición de cada bloque:

- Bloque 1 (6 semanas)
- Bloque 2 (6 semanas)
- Bloque 3 (3 semanas)

Entre las semanas 3 y 6 (ambas inclusive) se realizarán en la segunda hora de las clases de los lunes talleres de introducción a la programación del Shell, ya que será la herramienta a utilizar en el desarrollo del trabajo práctico 1.

En todos los temas se realizará explicación los conceptos y contenidos correspondientes siguiendo las metodologías propuestas y se llevarán a cabo ejercicios prácticos en aquellos casos en los que sea pertinente.

Se realizarán las siguientes **tutorías grupales**:

- o Semana 2. Preparación de trabajos. En esta tutoría se busca sentar las bases para la realización, presentación y exposición de los trabajos prácticos a realizar por los alumnos a lo largo de la asignatura.
- o Semana 6. Repaso y refuerzo de los contenidos referentes a Bloque 1
- o Semana 11. Repaso y refuerzo de los contenidos referentes a Bloque 2
- o Semana 14. Repaso y refuerzo de los contenidos referentes al Bloque 3

Las tutorías personales se llevarán a cabo los viernes en horario de 13:00 a 14:00 en el despacho 1228.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
Prueba de contenidos 1 (Bloque 1)							X									X	X	X
Prueba de contenidos 2 (Bloque 2)														X		X	X	X
Trabajo práctico 1 (Bloques 1 y 2)													X			X	X	X
Trabajo práctico 2 (Bloque 3)															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

PORCENTAJES ASIGNADOS A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN A REALIZAR:

- **Prueba de contenidos 1 (Bloque 1)** (30% de la calificación final)
 - o Pruebas de respuesta corta (10% de la calificación final)
 - o Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (20% de la calificación final)
- **Prueba de contenidos 2 (Bloque 2)** (30% de la calificación final)
 - o Pruebas de respuesta corta (10% de la calificación final)
 - o Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (20% de la calificación final)
- **Trabajo práctico 1 (Bloques 1 y 2)** (20% de la calificación final)
 - o Trabajos y proyectos (10% de la calificación final)
 - o Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas, trabajos,...). (10% de la calificación media)
- **Trabajo práctico 2 (Bloque 3)** (20% de la calificación final)
 - o Trabajos y proyectos (10% de la calificación final)
 - o Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas, trabajos,...). (10% de la calificación media)

Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

REQUISITOS PARA EL CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN MEDIA DE LA ASIGNATURA:

1. Es necesario obtener al menos una calificación de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas de contenidos para poder calcular la calificación media de la asignatura. En el caso contrario se deberán recuperar aquellas

pruebas en la que no se alcance esta nota.

1. Se deberán entregar todos los trabajos cumpliendo los requisitos de forma y plazos obteniendo en cada uno una calificación mínima de 4 sobre 10 para poder calcular la nota media de la asignatura. En el caso contrario el alumno deberá consultar al profesor de la asignatura las modificaciones a efectuar sobre los trabajos no entregados y presentar los mismos en los plazos que el profesor estipule.

- Siempre y cuando se cumplan los requisitos para el cálculo de la calificación media, el alumno superará la asignatura si obtiene una calificación media mínima de 5 sobre 10, siendo la calificación obtenida la que figure como calificación final de la asignatura. **Si no se cumplieran dichos requisitos el alumno no superaría la asignatura, obteniendo una calificación final máxima de 4 con independencia de que la media ponderada pueda resultar superior.**
- En la convocatoria ordinaria, durante las semanas de evaluación (semanas 17 y 18), aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura realizarán una prueba escrita cuyos contenidos serán los de aquellas pruebas de contenido en las que no se haya obtenido la calificación mínima para poder calcular la calificación media. Dicha prueba se realizará en la fecha señalada en el Horario oficial que se publicará en la página web de la asignatura. Además deberán entregarse aquellos trabajos en los que no se obtuviera la calificación mínima o que no hayan sido entregados; realizando las modificaciones de los mismos que el profesor estipule. La entrega de los trabajos se realizará en la fecha de realización de la prueba escrita.
- Para la convocatoria ordinaria, durante las semanas de evaluación (semanas 17 y 18), el alumno que cumpla los requisitos para el cálculo de la calificación media podrá aspirar a mejorar su nota si así lo desea. Para ello comunicará con la antelación suficiente y por escrito al profesor aquellas pruebas y trabajos que desea repetir. En el caso de tomar esta determinación, las calificaciones que se tomarán en cuenta para obtener la calificación media, serán las obtenidas teniendo en cuenta las pruebas y trabajos repetidos.
- En el caso de realizar la prueba escrita correspondiente a la convocatoria ordinaria durante las semanas de evaluación (semanas 17 y 18), la obtención de la calificación media se realizará manteniendo los requisitos para el cálculo de la calificación media indicados anteriormente. Para ello en la prueba escrita se calificarán de manera independiente y sobre 10 los contenidos correspondientes a cada una de las pruebas de contenido realizadas a lo largo del semestre de las que el alumno se evalúe. En el formato de dicha prueba escrita se mantendrán los porcentajes mostrados anteriormente en este apartado de la guía docente.
- En la convocatoria extraordinaria el alumno realizará una prueba escrita cuyos contenidos serán los de aquellas pruebas de contenidos en las que no se haya obtenido al menos una calificación de 5 sobre 10 y entregará aquellos trabajos en los que no se haya obtenido al menos una calificación de 5 sobre 10 o no fueran entregados; realizando sobre dichos trabajos las modificaciones que el profesor estipule. La prueba escrita y la entrega de los trabajos se realizarán en la fecha señalada en el Horario oficial que se publicará en la página web de la asignatura. La calificación media se obtendrá de la misma manera que en la convocatoria ordinaria.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	40%
Pruebas de respuesta corta	20%
Pruebas orales	20%
Trabajos y proyectos	20%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo

ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.