

**Proyecto docente de la asignatura**

Asignatura	Introducción a la Informática		
Materia	Informática		
Módulo			
Titulación	Graduado en Estadística		
Plan	549	Código	47079
Periodo de impartición	2º semestre	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	1
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Quiliano Isaac Moro Sancho		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	isaac@infor.uva.es , Tel. 983 423000 ext. 5616 (ETSI Informática)		
Horario de tutorías	Consulta www.uva.es		
Departamento	Informática (ATC, CCIA y LSI)		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura de Introducción a la Informática sirve de preparación para el manejo de las tecnologías informáticas necesarias durante el resto de la carrera, por ello, en su desarrollo se van a aprender conceptos básicos y metodologías adecuadas para una adecuada aplicación de la informática en el quehacer diario y que cualquier profesional de la estadística debe dominar.

Se trata de que los alumnos obtengan los conocimientos necesarios para poder desenvolverse con soltura en el manejo de las distintas herramientas software que van a necesitar en otras asignaturas, tengan éstas un componente informático o estén más orientadas hacia la estadística. De esta forma, se estudiarán conceptos básicos que permitan hacer una composición de lugar apropiada, a la vez que se hará un repaso del funcionamiento básico de un ordenador y de las partes que lo componen.

También se dedicará una especial atención a las formas de interconexión entre equipos informáticos, así como a las distintas formas de comunicación existentes empleando las redes de comunicación.

Esta formación es indispensable si la ponemos en el contexto de las salidas profesionales asociadas a la Estadística, donde según los informes disponibles “en el caso de los titulados en Valladolid, el 73% trabajan en actividades relacionadas con la Estadística y la Investigación Operativa o la Informática”.

1.2 Relación con otras materias

La materia de Informática está compuesta por cinco asignaturas, una anual y una cuatrimestral en primer curso, una cuatrimestral en segundo curso, una cuatrimestral en tercer curso y una cuatrimestral en cuarto curso.

En este caso la asignatura Introducción a la Informática sienta los conceptos fundamentales que serán desarrollados en las otras cuatro asignaturas.

Además, sentará las bases de las competencias asociadas al manejo de ordenadores y paquetes informáticos que serán necesarios en varias asignaturas del Grado.

1.3 Prerrequisitos

Es recomendable que los/as estudiantes conozcan los aspectos de lógica impartidos en bachillerato.

2. Competencias

2.1 Generales

G1. Capacidad para la gestión de la información: Incluye la capacidad para la búsqueda, manejo y exposición de información relevante de diversas fuentes, así como el manejo de las herramientas TIC necesarias.

G2. Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico: El modelado y análisis de datos de problemas reales exige una elevada capacidad de abstracción, y el razonamiento crítico es necesario para hacer interpretaciones y establecer conclusiones y soluciones con rigor científico.

G3. Capacidad para la puesta al día y el auto-aprendizaje: Incluye la capacidad para la búsqueda de recursos que permitan la solución de nuevos problemas o de nuevas técnicas, en un medio científico y tecnológico en continua evolución.

Instrumentales

- I1. Capacidad de análisis y síntesis
- I3. Capacidad de organización y planificación
- I5. Resolución de problemas
- I6. Comunicación oral y escrita en lengua nativa
- I7. Conocimiento de lenguas extranjeras

Personales

- P2. Razonamiento crítico
- P4. Compromiso ético

Sistémicas

- S1. Aprendizaje autónomo
- S2. Adaptación a nuevas situaciones
- S3. Motivación por el trabajo bien hecho
- S4. Iniciativa y espíritu emprendedor
- S5. Creatividad

2.2 Específicas

E1. Recogida y tratamiento de datos: Incluye la capacidad para decidir sobre el diseño del procedimiento de obtención de datos. Capacidad para la búsqueda de información de fuentes diversas y para la elaboración de cuestionarios. Capacidad para manejar bases de datos y para llevar a cabo el tratamiento de los mismos.

Instrumentales

- I4. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

3. Objetivos

- Comprender los principios de funcionamiento de las computadoras y el modo en que se representa en ellas la información.
- Manejar una plataforma de sistema operativo a un nivel suficiente para resolver los problemas de uso cotidiano de computadoras.

Resultados del aprendizaje esperados:

- Comprender los principios de funcionamiento de las computadoras y el modo en que se representa en ellas la información.
- Conocer el funcionamiento interno de un programa de computadora.
- Entender cómo se representa la información mediante tipos de datos básicos.
- Comprender el sistema operativo y sus conceptos básicos.
- Manejar una plataforma de sistema operativo a un nivel suficiente para resolver los problemas de uso cotidiano de computadoras.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	29	Estudio y trabajo autónomo individual	90
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	0
Laboratorios (L)	26		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	5		
Total presencial	60	Total no presencial	90

5. Bloques temáticos

Bloque 1: Conceptos básicos de Informática, Información, Computadoras y Redes.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conforme a la contextualización de la asignatura, en este bloque se proporcionan los conocimientos básicos para comprender qué es la Informática, qué es un ordenador, un Sistema Operativo, qué tipo y cómo se almacena la información en un ordenador, etc. Todos estos conceptos son esenciales para comprender el resto de las asignaturas de la materia.

b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender los principios de funcionamiento de las computadoras y el modo en que se representa en ellas la información.

Resultados del aprendizaje esperados:

- Comprender los principios de funcionamiento de las computadoras y el modo en que se representa en ellas la información.
- Conocer el funcionamiento interno de un programa de computadora.
- Entender cómo se representa la información mediante tipos de datos básicos.
- Comprender qué es y para qué sirve el sistema operativo, y presentar sus conceptos básicos.

c. Contenidos

Tema 1- Conceptos básicos de Informática

- Conceptos básicos. Definiciones de conceptos a manejar durante el curso.
- Historia de la Informática. Generaciones de ordenadores. Hechos relevantes en el desarrollo tecnológico.
- Áreas de interés de la Informática. Taxonomía de los campos en los que se emplea la informática de forma intensiva.
- Aplicaciones de la Informática. Clasificación de los diferentes usos en los que se aplica la tecnología informática.
- Introducción a la lógica simbólica y su relación con la programación.

Tema 2- Representación de la Información

- Sistemas de numeración: binario, octal, decimal y hexadecimal. Transformaciones entre ellos.
- Representación de números enteros.
- Representación de números en punto flotante. El estándar IEEE-754
- Códigos de entrada/salida. Codificaciones más habituales.
- Detección de errores en la información codificada.
- Métodos criptográficos. Parámetros de seguridad

Tema 3- Organización de un ordenador

- Esquema funcional de un ordenador.
- Ejecución de programas.
- Ejecución de instrucciones.
- Interrupciones.

Tema 4- Periféricos de Ordenadores y gestión de grandes volúmenes de datos.

- Definición y objetivos de los periféricos.
- Conexión de periféricos
- Principales dispositivos de entrada/salida.
- Dispositivos de memoria masiva auxiliar.

Tema 5- Bases de Datos

- Introducción a las Bases de Datos.
- Utilidad de las Bases de Datos.
- Características de las Bases de Datos.
- Componentes de las Bases de Datos.
- Sistema Gestor de una Base de Datos.

Tema 6- Redes de Ordenadores

- Introducción.
- Tipos y modelos de Redes de Ordenadores.
- Modelos de Redes – El modelo OSI.
- Protocolo TCP/IP.
- Direccionamiento en IPv4.
- Subredes
- Aplicaciones sobre Internet.
- El WWW. Protocolo HTTP y lenguaje HTML.

d. Métodos docentes

Todas las actividades tienen como objetivo principal el de potenciar el aprendizaje de los alumnos, facilitando la adquisición de cuantos conocimientos y competencias precise.

Al comenzar el curso, el o la estudiante dispondrá en el Campus Virtual de la UVA de todo el material de la asignatura. Se incluirán las diapositivas presentadas en clase, como guion (nunca como único contenido a evaluar) de la asignatura, para facilitar su seguimiento.

Se pondrán las hojas de ejercicios, así como todos los avisos relativos a la asignatura.

A continuación se detallan los diferentes métodos docentes que se emplearán a lo largo del curso en este bloque:

- **Clases magistrales:** Se expondrán la teoría básica del programa en cada uno de los temas que se vayan a tocar.
- **Sesiones de ejercicios (solución de problemas):** Habrá un tiempo dedicado a la realización de ejercicios aclaratorios y ejemplos relacionados con la parte de teoría en la que se encuentren. Se requerirá la participación activa de los alumnos, en ambos métodos, de forma que el aprovechamiento de las sesiones sea máximo.

e. Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará **de forma continuada a lo largo del curso.**

Asociadas al contenido teórico de la asignatura (bloque 1) se realizarán **dos pruebas** de conocimientos teórico-prácticos, que formarán el 50% de la nota de la asignatura:

- La primera al finalizar los temas 1 y 2, (fecha provisional: semana 9). Los alumnos que no superen esta primera prueba, deberán recuperarla en el examen ordinario.



- La segunda se realizará en el examen ordinario y evaluará los conocimientos de los temas 3, 4, 5 y 6. Si el alumno no ha superado la primera prueba (temas 1 y 2), esta segunda prueba incluirá TODA los temas (del 1 al 6).

La nota final en la asignatura se comenta en el **apartado 8** de este documento.

f. Bibliografía básica

1. Prieto, Alberto; Lloris, Antonio.; Torres, Juan Carlos (2006). "Introducción a la Informática (4ª edición)". Mc Graw-Hill.
2. Bastida Ibáñez, Javier (1995). "Introducción a la arquitectura de computadores" Publicación: Universidad de Valladolid, 1995.

g. Bibliografía complementaria

- Diego R. Llanos Ferraris (2010). "Fundamentos de Informática y Programación en C" Ed. Paraninfo.
- James F. Kurose • Keith W. Ross (2008) "Computer Networking, 6ª ed." Prentice-Hall.
- Tucker, Allen B.; Cupper, Robert D. et al. (1994). "Fundamentos de Informática: lógica, resolución de problemas, programas y computadoras". Mc Graw-Hill.
- Brookshear, J. Glenn (1995). "Introducción a las Ciencias de la Computación (4ª edición)". Addison-Wesley.

Bloque 2: Manejo básico de Ordenador como usuario estándarCarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Conforme a la contextualización de la asignatura, en este bloque se proporcionan los conocimientos básicos para comprender qué es un Sistema Operativo y para adquirir la competencia de manejo de un ordenador a nivel de usuario de forma aceptable.

b. Objetivos de aprendizaje

- Manejar una plataforma de sistema operativo a un nivel suficiente que permita desenvolverse con soltura en sus necesidades cotidianas que requieran el uso de computadoras.

c. Contenidos**Tema 1. Introducción a las herramientas TIC necesarias**

- Conceptos básicos de Sistema Operativo, Internet
- Interacción básica con un ordenador
- Herramientas TIC para aprendizaje: Moodle y el Campus Virtual

Tema 2. Introducción a los Sistemas Operativos

- Introducción a los Sistemas Operativos
- Introducción al SO Unix / Linux.
- Conceptos, funcionalidad y mandatos más relevantes del shell

Tema 3. Programación básica del shell de Unix/Linux

- Construcción de scripts
- Tareas instalación y mantenimiento de aplicaciones y ficheros de trabajo.

d. Métodos docentes

Todas las actividades tienen como objetivo principal el de potenciar el aprendizaje de los alumnos, facilitando la adquisición de cuantos conocimientos y competencias precise.

Al comenzar el curso, el estudiante dispondrá en el Campus Virtual de la UVA de todo el material de la asignatura. Se incluirán las diapositivas presentadas en clase, como guión (nunca como único contenido a evaluar) de la asignatura, para facilitar su seguimiento.

Se pondrán las hojas de ejercicios, así como todos los avisos relativos a la asignatura.

Los enunciados de las prácticas también estarán disponibles cada semana, así como hojas de ejercicios para trabajo personal de los estudiantes.

A continuación se detallan los diferentes métodos docentes que se emplearán a lo largo del curso en este bloque:

- **Prácticas:** Se realizará un trabajo práctico propuesto por el profesor y relacionado con la materia estudiada. El informe de cada trabajo deberá ir firmado por su autor. El informe será revisado y valorado por el profesor, tanto en contenidos como en presentación, pudiendo ser requeridas de los alumnos cuantas explicaciones se consideren oportunas. Cada alumno tendrá acceso a su informe, debidamente revisado y valorado.

e. Evaluación

Asociadas al bloque 2, se realizarán una prueba, que proporcionarán el 50% de la nota final del curso. Se llevarán a cabo conforme el calendario oficial de exámenes establecido por la Facultad de Ciencias. Su calificación se mantendrá, si el estudiante así lo desea, hasta la convocatoria extraordinaria.

f. Bibliografía básica

- Sarwar, S.M. Koretsky, R. Sarwar, S.A. (2002) "El libro de unix". Addison-Wesley.
- Sánchez, S. (2002). "Unix y Linux. Guía Práctica". Editorial RA-MA.
- Paul Murrell (2009) "Introduction to Data Technologies". CRC Press. También disponible online en: <http://www.stat.auckland.ac.nz/~paul/ItDT/>

g. Bibliografía complementaria

- Prieto, Alberto; Lloris, Antonio.; Torres, Juan Carlos (2006). "Introducción a la Informática (3ª edición)". Mc Graw-Hill.
- Berners Lee, Tim (2000). "Tejiendo la red: el inventor del World Wide Web nos descubre su origen". Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- Recursos del World Wide Web consortium: <http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>, <http://w3c.org/>

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1 (parte teórica y resolución de problemas)	3 ECTS	Semanas 1 a 15.
Bloque 2 (prácticas de laboratorio)	3 ECTS	Semanas 1 a 15.

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Bloque 1 (teoría y resolución de problemas): ejercicios teórico-prácticos de respuesta breve.	50%	2 ejercicios: <ul style="list-style-type: none">• Temas 1 y 2 → aproximadamente semana 9.• Temas 3, 4, 5 y 6 (junto a 1 y 2, si no se ha superado la prueba anterior) → en el examen oficial ordinario/extraordinario de la asignatura
Bloque 2 (prácticas de laboratorio): Realización de una prueba práctica	50%	Calificación L

8. Evaluación de la asignatura

Para aprobar la asignatura completa hay que tener aprobadas la teoría y las prácticas de laboratorio.

a. Convocatoria ordinaria

Evaluación Bloque 1 (teoría y resolución de problemas):

Aproximadamente en la semana 9 habrá una prueba para evaluar los temas 1 y 2. Si el alumno resulta apto en esta prueba, ya no tendrá que examinarse de los temas 1 y 2 en el examen de la *convocatoria ordinaria*. La calificación obtenida en ella representará el 50% de la nota final de la parte de teoría (denotada como T1).

En el examen de la convocatoria ordinaria el alumno será evaluado de:

- Los temas 3, 4, 5 y 6 en el caso de que haya aprobado la prueba de los temas 1 y 2. La calificación obtenida en la evaluación de los temas 3 al 6 representará el 50% de la nota final de la parte de teoría de la asignatura.
- Los temas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en el caso de que no haya superado la prueba de los temas 1 y 2. La calificación que obtenga en este examen será el 100% de la nota de teoría de la asignatura.

Evaluación Bloque 2 (prácticas de laboratorio):

Se realizará 1 prueba.

Nota final de la convocatoria ordinaria

La nota final de teoría (FT) será:

- $FT = (T1 + T2)/2$ si $T1 \geq 5$ puntos (ha aprobado la primera prueba relativa a los temas 1 y 2)

- $FT = \text{Nota del examen ordinario (incluye temas 1, 2, 3, 4, 5, y 6) si } T1 < 5 \text{ (no ha superado la prueba de los temas 1 y 2)}$.

Sea L la nota de las prácticas de laboratorio.

Para que un alumno resulte APTO en esta asignatura habrá de aprobar ambas partes por separado (teoría y laboratorio).

- Si cualquiera de las dos partes (teoría y/o laboratorio) está suspensa, la calificación en actas será la más baja de ambas.
- Si el alumno es apto en ambas partes (teoría y laboratorio), la nota final será: $(FT + L)/2$.

b. Convocatoria extraordinaria

El alumno habrá de *recuperar* aquella parte (teoría y/o laboratorio) de la asignatura que no haya superado.

- La evaluación de la parte teórica de la asignatura en la convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de un examen escrito que incluye TODOS los temas de la asignatura.
- Para aquellos alumnos que no superaron las prácticas de laboratorio en la convocatoria ordinaria, habrá un examen de prácticas de laboratorio en la convocatoria extraordinaria.

Para aprobar en la convocatoria extraordinaria, hay que resultar APTO tanto en la parte de teoría como de prácticas de laboratorio. Si alguna de las dos no se ha superado, la nota en actas será la más baja de las dos.

MUY IMPORTANTE: La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación o de los trabajos de laboratorio (copia o trabajos no originales), automáticamente supondrá una calificación de SUSPENSO con una nota de 0.0 puntos en el acta de la asignatura.