



DATOS IDENTIFICATIVOS

Informática: Introducción a los computadores

Asignatura	Informática: Introducción a los computadores			
Código	O06G460V01104			
Titulación	Grado en Inteligencia Artificial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://moovi.uvigo.gal			
Descripción general	En esta asignatura se pretende dar al alumnado una visión general de la organización y diseño de un computador convencional, analizando en detalle los diferentes bloques funcionales de que consta, así como el sistema operativo que gestiona los recursos disponibles y permite la interacción del/de la usuario/a. Se intentará tratar el sistema hardware/software como un todo, mostrando la interrelación entre ambos elementos y centrándose en los conceptos básicos de los computadores actuales.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código				
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posea 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.			
A3	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.			
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
C6	Conocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos (computador, sistemas operativos y redes de computadores).			
C8	Capacidad para realizar el análisis, diseño, implementación de aplicaciones que requieran trabajar con grandes volúmenes de datos, aplicando arquitecturas hardware/software adecuadas.			
C9	Capacidad para realizar el despliegue en la nube de aplicaciones de inteligencia artificial que se ejecuten de forma eficiente con unos recursos computacionales definidos.			
D3	Capacidad para crear nuevos modelos y soluciones de forma autónoma y creativa, adaptándose a nuevas situaciones. Iniciativa y espíritu emprendedor.			

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1: Comprender el funcionamiento interno de un computador y de sus bloques funcionales.	C6		
RA2: Conocer el lenguaje máquina del computador y ser capaz de desarrollar códigos muy simples en dicho lenguaje.	C6		
RA3: Tener la capacidad para desarrollar códigos que aprovechen de forma óptima los recursos hardware disponibles en el computador.	C8	D3	
RA4: Comprender la interrelación entre el software del sistema operativo y el hardware sobre el que se ejecuta.	C6		
RA5: Conocer los diferentes modelos de sistemas paralelos y su programación.	C8		
	C9		
RA6: Ser capaz de desarrollar códigos que se ejecuten en sistemas paralelos de memoria compartida y distribuida, así como en aceleradores hardware.	A2	C6	C8

Contenidos	
Tema	
Introducción a los computadores y los sistemas operativos.	Visión funcional de los sistemas operativos Funciones de un sistema operativo Evolución de los sistemas operativos
Componentes hardware de un computador.	Placa base (o motherboard) Procesador Memoria interna RAM Memoria interna ROM GPU Dispositivo de almacenamiento secundario
Tipos de procesadores.	Características de un procesador Tipos de procesadores
Representación de datos e instrucciones.	Tipos de datos Valores binarios y representación de números Representación de Datos
El procesador y la jerarquía de memoria.	Procesador: concepto, componentes y funcionamiento Memoria interna, primaria, principal o central: registros, caché, RAM, ROM Memoria secundaria, externa o masiva
Procesos e hilos.	Definición de proceso Estados en los que puede estar un proceso Tareas e hilos
Gestión de la memoria.	Visión general Gestión de memoria en Linux Intercambio (swapping) en Linux Cachés en Linux para la gestión de la memoria
Gestión de la entrada/salida y sistemas de ficheros.	Conceptos básicos Estructuras de datos básicas Visión de usuario Implementación Optimizaciones Comunicación entre procesos

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	20	0	20
Prácticas de laboratorio	15	0	15
Trabajo tutelado	1	0	1
Resolución de problemas de forma autónoma	0	59	59
Resolución de problemas y/o ejercicios	15	40	55

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Se emplearán distintas actividades en el aula, dirigidas al grupo completo o a pequeños grupos. Principalmente, se realizarán clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de la materia y, para conseguir la participación activa de los estudiantes, se llevarán a cabo actividades breves individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas. En las actividades propuestas se potenciará la adquisición de conocimientos y su aplicación en el ámbito profesional e investigador de la Informática.

Prácticas de laboratorio Se realizarán actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc., bajo la dirección de la profesora. Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas a consolidar los conocimientos adquiridos y desarrollar la capacidad de resolver problemas en entornos nuevos.

EVALUACIÓN CONTINUA
Carácter: Obligatorio
Asistencia: No obligatoria

EVALUACIÓN GLOBAL
Carácter: Obligatorio

Trabajo tutelado Sesiones de tutorización y seguimiento, que se podrán realizar de forma presencial o por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) mediante cita previa.

Resolución de problemas de forma autónoma Se propondrán problemas para que el alumnado pueda trabajar de manera autónoma, de cara a consolidar las competencias adquiridas en el aula y desarrollar su espíritu crítico y su capacidad de trabajar en entornos nuevos.

EVALUACIÓN CONTINUA
Carácter: Obligatorio
Asistencia: No obligatoria

EVALUACIÓN GLOBAL
Carácter: Obligatorio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajo tutelado	Se atenderán las dudas relacionadas con los trabajos teóricos programados.
Resolución de problemas de forma autónoma	Se atenderán las dudas relacionadas con la resolución de los problemas propuestos para desarrollo autónomo.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas de forma autónoma	La evaluación del trabajo autónomo tutelado se llevará a cabo mediante el desarrollo y defensa de un proyecto en el que el alumnado explica su propuesta y conclusiones ante el profesorado. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA3, RA6, RA7	30	A2 A3 A5	C8	D3
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluarán las soluciones propuestas por el alumnado a las prácticas y cuestionarios planteados. Resultados de aprendizaje evaluados: RA2, RA4, RA5	70	A2	C6 C8 C9	

Otros comentarios sobre la Evaluación

OBSERVACIONES GENERALES

Los alumnos podrán elegir el sistema de evaluación que se les aplicará en la asignatura. Si el alumno no indica nada, se entiende que seguirá la evaluación continua. En las primeras 5 semanas del cuatrimestre, los estudiantes que deseen optar a una evaluación global (un único examen al final del semestre) enviando un mensaje de correo electrónico al coordinador de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

PRUEBA 1: Proyecto

Descripción: Desarrollo de un proyecto en el que se aplique lo visto a lo largo del cuatrimestre en la asignatura.

Metodología aplicada: Resolución de problemas de forma autónoma

% de calificación: 30%

%mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura será necesario obtener una nota igual o superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias evaluadas: A2, A3, A5, C8, D3

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

PRUEBA 2: Resolución de ejercicios prácticos

Descripción: Se evaluarán las soluciones propuestas por el alumnado a los 2 ejercicios prácticos planteados basados en los contenidos impartidos en las clases prácticas y teóricas.

Metodología aplicada: Resolución de problemas y/o ejercicios

% de calificación: 50% (25% para cada ejercicio planteado)

% mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10) de nota media en este bloque

Competencias evaluadas: A2, C6, C8, C9

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

PRUEBA 3: Resolución de ejercicios tipo test

Descripción: 2 ejercicios tipo test, basados en los contenidos impartidos en las clases prácticas y teóricas.

Metodología aplicada: Resolución de problemas y/o ejercicios

% de calificación: 20% (10% para cada ejercicio tipo test)

% mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10) de nota media en este bloque

Competencias evaluadas: A2, C6, C8, C9

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global: Los alumnos podrán elegir el sistema de evaluación que se les aplicará en la asignatura. Si el alumno no indica nada, se entiende que seguirá la evaluación continua. En las primeras 5 semanas del cuatrimestre, los estudiantes que deseen optar a una evaluación global (un único examen al final del cuatrimestre) deben enviar un mensaje de correo electrónico al coordinador de la asignatura indicándolo.

Las distintas pruebas o entregas se llevarán a cabo en la fecha oficial para cada oportunidad de evaluación (ordinaria y extraordinaria)

PRUEBA 1: Proyecto

Descripción: Desarrollo de un proyecto en el que se aplique lo visto a lo largo del cuatrimestre en la asignatura.

Metodología aplicada: Realización de un proyecto

% de calificación: 30%

%mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias evaluadas: A2, A3, A5, C8, D3

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

PRUEBA 2: Resolución de problemas y/o ejercicios

Descripción: Se evaluarán las soluciones propuestas por el alumnado a los ejercicios prácticos planteados.

Metodología aplicada: Resolución de problemas y/o ejercicios basados en los contenidos impartidos en las clases prácticas y teóricas.

% de calificación: 70%

% mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura será necesario obtener una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10) de nota media en este bloque

Competencias evaluadas: A2, C6, C8, C9

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA

Las distintas pruebas o entregas se llevarán a cabo en la fecha oficial para cada oportunidad de evaluación (Extraordinaria y Fin de Carrera)

Se emplearán los sistemas de evaluación continua y global expuestos anteriormente.

FECHAS DE EVALUACIÓN

Las pruebas de evaluación continua se publican en el calendario de actividades de la ESEI

<https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>

Las pruebas de evaluación global y extraordinaria se publican en el calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Junta del Centro ESEI: <https://esei.uvigo.es/docencia/exames/>

Las notas se publicarán en la plataforma Moovi, con acceso limitado a profesores de la asignatura y alumnos matriculados. Si fuera necesario, por motivos excepcionales, modificar o especificar los métodos de evaluación indicados en la guía, dichas modificaciones o precisiones se publicarán en el mismo soporte telemático.

PROCESO DE CALIFICACIÓN

Es necesario que en cualquier prueba realizada se obtenga una calificación igual o superior a 4.

- Para considerar superada la asignatura, la nota final deberá ser igual o superior a 5.

Independientemente del sistema de evaluación y la convocatoria, en caso de no superar alguna parte de la evaluación, aunque la puntuación global sea superior a 4 (sobre 10), la calificación en actas será 4.

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todos los estudiantes la prohibición del uso de dispositivos móviles u ordenadores portátiles en ejercicios, prácticas y pruebas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes de los estudiantes universitarios, que establece el deber de Abstenerse del uso o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en el trabajo realizado o en documentos oficiales de la universidad.

CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Mathew Justice, **How Computers Really Work: A Hands-On Guide to the Inner Workings of the Machine**, 978-1718500662, No Starch Press, 2020

Faithe Wempen, **Computing Fundamentals: Introduction to Computers**, 978-1119039716, O'Reilly, 2015

Nell Dale, John Lewis, **Computer Science Illuminated**, 978-1284155617, 7, Jones and Bartlett Publishers, 2019

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Otros comentarios

Seguir la metodología propuesta, asistiendo a las clases, dedicando el tiempo necesario al estudio y a la realización de trabajos y resolviendo problemas específicos con la ayuda del profesorado en las sesiones de tutorías.

Se hará uso del campus virtual, para mejorar la comunicación entre el alumnado y el profesorado, para alojar el material necesario y para apoyar en los procesos de evaluación.
