



DATOS IDENTIFICATIVOS

Informática: Programación I

Asignatura	Informática: Programación I			
Código	O06G460V01103			
Titulación	Grado en Inteligencia Artificial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Borrajo Diz, María Lourdes			
Profesorado	A0570-Ax2tc-3 A0570-Ax2tc-3, A0570-Ax2tc-3 Borrajo Diz, María Lourdes			
Correo-e	lborrajo@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descripción general	La asignatura de Programación introduce al alumnado en el campo de la programación imperativa, estudiando conceptos básicos de programación como variables, operadores, bucles, arrays y funciones. Los diseños e implementaciones estarán dirigidas a temáticas relacionadas con IA, y proporcionará una base conceptual y tecnológica sobre la que desarrollar futuros proyectos de Inteligencia Artificial.			
	Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.			

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.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B1	Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, y desarrollar modelos, aplicaciones y servicios en el ámbito de la inteligencia artificial, identificando objetivos, prioridades, plazos recursos y riesgos, y controlando los procesos establecidos.
B2	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.
B3	Capacidad para diseñar y crear modelos y soluciones de calidad basadas en Inteligencia Artificial que sean eficientes, robustas, transparentes y responsables.
B4	Capacidad para seleccionar y justificar los métodos y técnicas adecuadas para resolver un problema concreto, o para desarrollar y proponer nuevos métodos basados en inteligencia artificial.
C3	Capacidad para resolver problemas de inteligencia artificial que precisen algoritmos, desde su diseño e implementación hasta su evaluación.
C4	Conocer y aplicar al ámbito de la inteligencia artificial las metodologías de la ingeniería de software y del diseño centrado en usuario/a.
C5	Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de lógica, gramáticas y lenguajes formales para analizar y mejorar las soluciones basadas en inteligencia artificial.
D2	Capacidad de trabajo en equipo, en entornos interdisciplinares y gestionando conflictos

D3	Capacidad para crear nuevos modelos y soluciones de forma autónoma y creativa, adaptándose a nuevas situaciones. Iniciativa y espíritu emprendedor.
D6	Capacidad para integrar aspectos jurídicos, sociales, ambientales y económicos inherentes a la inteligencia artificial, analizando sus impactos, y comprometiéndose con la búsqueda de soluciones compatibles con un desarrollo sostenible

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Llevar a cabo el proceso que permite, desde la abstracción, implementar código de alta calidad.		B1 B4	C3	
RA2: Aplicar programación modular para resolver problemas específicos en el ámbito de IA.	A3	B3 B4	C3 C4	D2
RA3: Comprender la sintaxis y semántica del lenguaje de programación.			C3 C5	
RA4: Adquirir competencias para resolver problemas de forma metodológica y práctica.	A3 A4	B2		D3
RA5: Identificar y tener la capacidad para seleccionar en un entorno práctico las principales librerías en el campo de IA y Ciencia de Datos.	A3 A5	B1 B2 B4		
RA6: Analizar las alternativas para afrontar un problema e identificar qué aspectos pueden abordarse con IA y cuáles no.		B2 B3 B4	C3	D6
RA7: Manejar técnicas y herramientas de prueba para asegurar la calidad de los resultados.	A2	B3 B4		

Contenidos

Tema	
Paradigma imperativo.	Tipos de datos y variables. Importar y usar librerías. Control del programa.
Estructuras de datos	Listas. Diccionarios.
Entrada y Salida.	Archivos de texto. Archivos CSV.
Diseño modular.	Módulos estándar. Creación de módulos.
Pruebas de unidad.	Prueba de módulos. Test Driven Development.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	20	5	25
Prácticas de laboratorio	30	20	50
Resolución de problemas de forma autónoma	0	75	75

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Presentación, mediante medios audiovisuales, de los contenidos teóricos de cada tema. Este método se combinará con ejemplos ilustrativos de código y con la realización de preguntas para motivar e incrementar el interés del alumno.
Prácticas de laboratorio	El objetivo es que el alumno aplique los contenidos teóricos en la solución de problemas simples de programación, que guiarán el proceso de realizar un proyecto completo. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: Obligatorio Asistencia: No obligatoria
	EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: Obligatorio

Resolución de problemas de forma autónoma	El objetivo es que el alumno aplique los directamente los contenidos teóricos, de forma no guiada, resolviendo los problemas que se encuentre. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: Obligatorio Asistencia: No obligatoria
	EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: Obligatorio

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Todas las formas de sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de la plataforma educativa, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Se realizarán dos pruebas escritas parciales, una aproximadamente en la mitad de la materia, y otra al final. Resultados: RA1, RA2, RA3, RA4.	70	A2 A3 A5	B2 B3 C5	C3 C4	D3 D6
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio: Los alumnos realizarán y expondrán dos prácticas o proyectos a medida que avance la materia, aprovechando y aplicando los conocimientos teóricos asimilados en clase y los contenidos prácticos tratados en las prácticas de laboratorio.. Resultados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7.	30	A4	B1 B2 B3 B4	C3 C4	D2 D3

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 cuatrimestre) deberán enviar un mensaje de correo electrónico al coordinador de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

PRUEBA 1: 1º examen parcial

Descripción : Prueba parcial de resolución de ejercicios. **Metodología aplicada** : Superación de pruebas parciales para la evaluación de los contenidos expuestos en la lección magistral **%de calificación** : 35% **%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, B2, B3, C3, C4, C5, D3, D6 **Resultados de aprendizaje evaluados**: RA1, RA2, RA3, RA4

PRUEBA 2 : 2º examen parcial **Descripción** : Prueba parcial de resolución de ejercicios. **Metodología aplicada**: Superación de pruebas parciales para la evaluación de los contenidos expuestos en la lección magistral **%de calificación** : 35% **%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, B2, B3, C3, C4, C5, D3, D6 **Resultados de aprendizaje evaluados** : RA1, RA2, RA3, RA4

PRUEBA 3 : 1º entregable/práctica **Descripción** : Práctica de programación. **Metodología aplicada** : Realización de prácticas **%de calificación** : 15% **%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**: A4, B1, B2, B3, B4, C3, C4, D2, D3 **Resultados de aprendizaje evaluados** : RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

PRUEBA 4 : 2º entregable/práctica **Descripción** : Práctica de programación **Metodología aplicada** : Realización de prácticas **%de calificación** : 15% **%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** : A4, B1, B2, B3, B4, C3, C4, D2, D3 **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 los primeros 15 días 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 : Examen global **Descripción :** Prueba parcial de resolución de ejercicios. **Metodología aplicada :** Superación de pruebas parciales para la evaluación de los contenidos expuestos en la lección magistral **%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) **Competencias evaluadas :** A2, A3, A5, B2, B3, C3, C4, C5, D3, D6 **Resultados de aprendizaje evaluados :** RA1, RA2, RA3, RA4

PRUEBA 2 : Entregable/práctica **Descripción :** Práctica de programación **Metodología aplicada :** Realización de prácticas **%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 :** A4, B1, B2, B3, B4, C3, C4, D2, D3 **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

García Perez-Schofield, Baltasar, **Programación con Python**, 1, Bubok.es, 2018

Russell Severance et al., **Python para todos**, 979-8633985566, 1, Independiente, 2021

Paul Deitel, **Intro to Python for Computer Science and Data Science: Learning to Program with AI, Big Data and The Cloud, Global Edition**, 978-0135404676, 1, Pearson, 2021

Bibliografía Complementaria

<https://es.python.org/aprende-python/>, **Aprende Python**, Python.org,

<https://es.py4e.com/book>, **Python para todos**, 2021

Recomendaciones