



DATOS IDENTIFICATIVOS

Informática: Programación I

| | | | | |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia | Informática: Programación I | | | |
| Código | O06G460V01103 | | | |
| Titulación | Grao en Intelixencia Artificial | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | FB | 1 | 1c |
| Lingua de impartición | #EnglishFriendly Castelán Galego | | | |
| 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/ | | | |
| Descrición xeral | A materia de Programación introduce ao alumnado no campo da programación imperativa, estudando conceptos básicos de programación como variables, operadores, bucles, arrays e funcións. Os deseños e implementacións estarán dirixidas a temáticas relacionadas con IA, e proporcionará unha base conceptual e tecnolóxica sobre a que desenvolver futuros proxectos de Intelixencia Artificial. | | | |
| | Materia do programa English Friendly. Os/ as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguemento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés. | | | |

Resultados de Formación e Aprendizaxe

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A2 | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. |
| A3 | Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. |
| A4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado. |
| A5 | Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. |
| B1 | Capacidade para concibir, redactar, organizar, planificar, e desenvolver modelos, aplicacións e servizos no ámbito da intelixencia artificial, identificando obxectivos, prioridades, prazos recursos e riscos, e controlando os procesos establecidos. |
| B2 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, autonomía e creatividade. |
| B3 | Capacidade para deseñar e crear modelos e solucións de calidade baseadas en Intelixencia Artificial que sexan eficientes, robustas, transparentes e responsables |
| B4 | Capacidade para seleccionar e xustificar os métodos e técnicas adecuadas para resolver un problema concreto, ou para desenvolver e propor novos métodos baseados en intelixencia artificial. |
| C3 | Capacidade para resolver problemas de intelixencia artificial que precisen algoritmos, desde o seu deseño e implementación até a súa avaliación. |
| C4 | Coñecer e aplicar ao ámbito da intelixencia artificial as metodoloxías da enxeñaría de software e do deseño centrado en usuario/a. |
| C5 | Capacidade para comprender e dominar os conceptos básicos de lóxica, gramáticas e linguaxes formais para analizar e mellorar as solucións baseadas en intelixencia artificial. |
| D2 | Capacidade de traballo en equipo, en contornas interdisciplinares e xestionando conflitos. |

| | |
|----|--|
| D3 | Capacidade para crear novos modelos e solucións de forma autónoma e creativa, adaptándose a novas situacións. Iniciativa e espírito emprendedor. |
| D6 | Capacidade para integrar aspectos xurídicos, sociais, ambientais e económicos inherentes á intelixencia artificial, analizando os seus impactos, e comprometéndose coa procura de solucións compatibles cun desenvolvemento sustentable. |

Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe | | | |
|---|---------------------------------------|----------------|----------|----|
| RA1: Levar a cabo o proceso que permite, dende a abstracción, implementar código de alta calidade. | | B1 B4 | C3 | |
| RA2: Aplicar programación modular para resolver problemas específicos no ámbito de IA. | A3 | B3 B4 | C3 C4 | D2 |
| RA3: Comprender a sintaxe e semántica da linguaxe de programación. | | | C3 C5 | |
| RA4: Adquirir competencias para resolver problemas de forma metodolóxica e práctica. | A3 A4 | B2 | | D3 |
| RA5: Identificar e ter a capacidade para seleccionar nunha contorna práctica as principais librerías no campo de IA e Ciencia de Datos. | A3 A5 | B1 B2 B4 | | |
| RA6: Analizar as alternativas para afrontar un problema e identificar que aspectos poden abordarse con IA e cales non. | | B2 B3 B4 | C3 | D6 |
| RA7: Manexar técnicas e ferramentas de proba para asegurar a calidade dos resultados. | A2 | B3 B4 | | |

Contidos

| Tema | |
|-----------------------|---|
| Paradigma imperativo. | Tipos de datos e variables. Importar e usar librerías. Control do programa. |
| Estruturas de datos | Listas. Dicionarios. |
| Entrada e Saída. | Arquivos de texto. Arquivos CSV. |
| Deseño modular. | Módulos estándar. Creación de módulos. |
| Probas de unidade. | Probas de módulo. Test Driven Development. |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 20 | 5 | 25 |
| Prácticas de laboratorio | 30 | 20 | 50 |
| Resolución de problemas de forma autónoma | 0 | 75 | 75 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|--------------------------|---|
| Lección maxistral | Presentación, mediante medios audiovisuais, dos contidos teóricos de cada tema. Este método combinarase con exemplos ilustrativos de código e coa realización de preguntas para motivar e incrementar o interese do alumno. |
| Prácticas de laboratorio | O obxectivo é que o alumno aplique os contidos teóricos na solución de problemas simples de programación, que guiarán o proceso de realizar un proxecto completo. |
| | AVALIACIÓN CONTINUA Carácter: Obrigatorio Asistencia: Non obrigatoria |
| | AVALIACIÓN GLOBAL Carácter: Obrigatorio |

| | |
|---|---|
| Resolución de problemas de forma autónoma | O obxectivo é que o alumno aplique os directamente os contidos teóricos, de forma non guiada, resolvendo os problemas que se atope. |
| | AVALIACIÓN CONTINUA Carácter: Obrigatorio Asistencia: Non obrigatoria |
| | AVALIACIÓN GLOBAL Carácter: Obrigatorio |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|--|
| Lección maxistral | Todas as formas de sesións de tutorización poderán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros da plataforma educativa, ...) baixo a modalidade de concertación previa. |

| Avaliación | | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe | | | |
|--------------------------|---|---------------|---------------------------------------|----------------------|----------|----------|
| | Descrición | | | | | |
| Lección maxistral | Realizaranse dúas probas escritas parciais, unha aproximadamente na metade da materia, e outra ao final. Resultados: RA1, RA2, RA3, RA4. | 70 | A2 A3 A5 | B2 B3 C5 | C3 C4 | D3 D6 |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas de laboratorio: O alumnado realizará e presentará dúas prácticas ou proxectos a medida que avance a materia, aproveitando e aplicando os coñecementos teóricos asimilados na clase e os contidos prácticos tratados nas prácticas de laboratorio. Resultados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7. | 30 | A4 | B1 B2 B3 B4 | C3 C4 | D2 D3 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

OBSERVACIÓNS XERAIS

O alumnado poderá elixir o sistema de avaliación que se lle aplicará na materia. Se o alumno non indica nada, enténdese que seguirá a avaliación continua. Nas primeiras 5 semanas do cuadrimestre, os estudantes que desexen optar a unha avaliación integral (un único exame ao final do cuadrimestre) deberán enviar un correo electrónico ao coordinador da materia.

SISTEMA DE AVALIACIÓN CONTINUA

PROBA 1: 1º exame parcial

Descrición: Proba parcial de resolución de exercicios.

Metodoloxía aplicada: Superación de probas parciais para a avaliación dos contidos expostos na clase maxistral

Valoración %: 35%

% mínimo: Para a liberación desta parte da materia será necesario obter unha cualificación igual ou superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias avaliadas: A2, A3, A5, B2, B3, C3, C4, C5, D3, D6

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4

PROBA 2: 2º exame parcial

Descrición: Proba parcial de resolución de exercicios.

Metodoloxía aplicada: Superación de probas parciais para a avaliación dos contidos expostos na clase maxistral

Valoración %: 35%

% mínimo: Para a liberación desta parte da materia será necesario obter unha cualificación igual ou superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias avaliadas: A2, A3, A5, B2, B3, C3, C4, C5, D3, D6

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4

PROBA 3: 1ª entrega/práctica

Descrición: Práctica de programación.

Metodoloxía aplicada: Prácticas

Valoración %: 15%

% mínimo: Para a liberación desta parte da materia será necesario obter unha cualificación igual ou superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias avaliadas: A4, B1, B2, B3, B4, C3, C4, D2, D3

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

PROBA 4: 2ª entregable/práctica

Descrición: Práctica de Programación

Metodoloxía aplicada: Prácticas

Valoración %: 15%

% mínimo: Para a liberación desta parte da materia será necesario obter unha cualificación igual ou superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias avaliadas: A4, B1, B2, B3, B4, C3, C4, D2, D3

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

SISTEMA DE AVALIACIÓN GLOBAL

Procedemento de elección da modalidade de avaliación global:

O alumnado poderá elixir o sistema de avaliación que se lle aplicará na materia. Se o alumno non indica nada, enténdese que seguirá a avaliación continua.

Nos primeiros 15 días do cuadrimestre, os estudantes que desexen optar a unha avaliación global (un único exame ao final do cuadrimestre) deberán enviar un correo electrónico ao coordinador da materia indicándoo.

As distintas probas ou entregas realizaranse na data oficial de cada oportunidade de avaliación (ordinaria e extraordinaria)

PROBA 1: Exame global

Descrición: Proba parcial de resolución de exercicios.

Metodoloxía aplicada: Superación de probas parciais para a avaliación dos contidos expostos na clase maxistral

Valoración %: 70%

% mínimo: Para a liberación desta parte da materia será necesario obter unha cualificación igual ou superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias avaliadas: A2, A3, A5, B2, B3, C3, C4, C5, D3, D6

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4

PROBA 2: Entregable/práctica

Descrición: Práctica de Programación

Metodoloxía aplicada: Prácticas

Valoración %: 30%

% mínimo: Para a liberación desta parte da materia será necesario obter unha cualificación igual ou superior a 4 puntos (sobre 10)

Competencias avaliadas: A4, B1, B2, B3, B4, C3, C4, D2, D3

Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7

CRITERIOS DE AVALIACIÓN DA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA E FIN DE GRAO

As diferentes probas ou entregas realizaranse na data oficial de cada oportunidade de avaliación (Extraordinaria e Fin de Grao)

Utilizaranse os sistemas de avaliación continua e global descritos anteriormente.

DATAS DE AVALIACIÓN

As probas de avaliación continua publícanse no calendario de actividades da ESEI

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

As probas de avaliación globais e extraordinarias publícanse no calendario de probas de avaliación aprobado oficialmente pola Xunta do Centro ESEI: <https://esei.uvigo.es/docencia/exames/>

As cualificacións publicaranse na plataforma Moovi, con acceso limitado ao profesorado das materias e aos estudantes matriculados. Se fose necesario, por razóns excepcionais, modificar ou concretar os métodos de avaliación sinalados na guía, ditas modificacións ou aclaracións publicaranse no mesmo medio telemático.

PROCESO DE CUALIFICACIÓN

- É necesario que en calquera proba realizada se obteña unha nota igual ou superior a 4.
- Para considerar superada a materia, a nota final debe ser igual ou superior a 5.
- Independentemente do sistema de avaliación e da convocatoria, se non se supera algunha parte da avaliación, aínda que a puntuación global sexa superior a 4 (sobre 10), a cualificación en acta será de 4.

USO DE DISPOSITIVOS MÓBILES

Lémbrese a todos os estudantes a prohibición do uso de dispositivos móbiles ou portátiles nos exercicios, prácticas e probas, en cumprimento do artigo 13.2.d) do Estatuto do Estudante Universitario, en materia de deberes dos estudantes universitarios, que establece o deber de "absterse". do uso ou cooperación en procedementos fraudulentos nas probas de avaliación, nos traballos realizados ou en documentos oficiais da universidade.»

CONSULTA/ SOLICITUDE DE TITORÍAS

As titorías pódense consultar a través da páxina persoal do profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións
