



| Guía Docente          |  |                    |                      |          |
|-----------------------|--|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                      | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Fundamentos de intelixencia artificial   | Código             | 614522003            |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde  |                    |                      |          |
| Descritores           |  |                    |                      |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                 | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Primeiro           | Optativa             | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego   |                    |                      |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                      |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                      |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación  |                    |                      |          |
| Coordinación          | Moret Bonillo, Vicente   | Correo electrónico | vicente.moret@udc.es |          |
| Profesorado           | Morán Fernández, Laura   | Correo electrónico | laura.moranf@udc.es  |          |
|                       | Moret Bonillo, Vicente   |                    | vicente.moret@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es  |                    |                      |          |
| Descrición xeral      | Nesta materia introducirase ao alumno nos conceptos básicos da intelixencia artificial (IA), dende os comezos ata as actuais técnicas. Preténdese que o alumno coñeza os fundamentos da IA e as técnicas de representación do coñecemento. |                    |                      |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A2                                  | CE2 - Definir, avaliar e seleccionar a arquitectura e o software máis axeitado para resolver un problema no campo da Bioinformática   |
| A3                                  | CE3 - Analizar , deseñar , desenvolver, implementar , verificar e documentar solucións software eficientes sobre a base dun coñecemento adecuado das teorías, modelos e técnicas actuais no eido da Bioinformática  |
| A4                                  | CE4 - Capacidade para adquirir, obter, formalizar e representar o coñecemento humano nunha forma computable para a resolución de problemas mediante un sistema informático en calquera ámbito de aplicación, particularmente os relacionados con aspectos de computación, percepción e actuación en aplicacións Bioinformáticas |
| B1                                  | CB6 ? Posuír e comprender o coñecemento que fornecen unha base ou oportunidade de orixinalidade no desenvolvemento e / ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.   |
| B2                                  | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo   |
| B6                                  | CG1 - Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo  |
| B7                                  | CG2 - Manter e estender enfoques teóricos fundados para permitir a introdución i explotación de tecnoloxías novas e avanzadas   |
| C1                                  | CT1 - Expresarse correctamente, tanto de xeito oral como escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma   |
| C6                                  | CT6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñibles para resolver os problemas cos que deben enfrontarse   |

| Resultados da aprendizaxe   |     |                                     |     |
|---|-----|-------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe   |     | Competencias / Resultados do título |     |
| Coñecemento e aplicación dos principios fundamentais e técnicas básicas da intelixencia artificial e a súa aplicación práctica. |     | AP2                                 | BP1 |
|   |     | AP3                                 | BP2 |
|   |     | AP4                                 | BP6 |
|   |     |                                     | BP7 |
|   | CP1 | CP6                                 |     |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |
|          |          |



|   |   |
|---|---|
| 1. Introducción                               | 1.1. Una perspectiva histórica<br>1.2. Aspectos preliminares<br>1.3. Consideracións xerais  |
| 2. Resolución de problemas en IA              | 2.1 Introducción á resolución de problemas en IA<br>2.2 O concepto de "espacio de estados"<br>2.3 Características xerais dos procesos de busca<br>2.4 Métodos de busca puros: anchura e profundidade<br>2.5 Estratexias de exploración do espazo de estados |
| 3. Representacións estruturais do coñecemento | 3.1 Aspectos xerais<br>3.2 Métodos declarativos de representación<br>3.3 Métodos procedimentais de representación<br>3.4 Exemplos e realización dun caso práctico<br>3.5 Sistemas de produción  |
| 4. Razoamento en IA                           | 4.1 Fundamentos de razoamento categórico<br>4.2 Fundamentos de razoamento baesiano<br>4.3. Conxuntos difusos  |

| Planificación          |                           |   |                         |              |
|------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados    | B2 B6 B7 C6 C1            | 12                                      | 36                      | 48           |
| Solución de problemas  | B2 B6 B7 C1 C6            | 12                                      | 36                      | 48           |
| Sesión maxistral       | A2 A3 A4 B1               | 14                                      | 28                      | 42           |
| Atención personalizada |                           | 12                                      | 0                       | 12           |

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

| Metodoloxías          |   |
|-----------------------|---|
| Metodoloxías          | Descrición  |
| Traballos tutelados   | Estudo e desenvolvemento de aplicacións de Intelixencia Artificial en diversos aspectos do contido teórico da asignatura                  |
| Solución de problemas | Utilización de técnicas de Intelixencia Artificial Simbólica para resolver problemas.   |
| Sesión maxistral      | Impartición dos contidos dos diferentes temas da asignatura, fomentando a participación do alumnado na comprensión de exemplos prácticos. |

| Atención personalizada   |  |
|--|--|
| Metodoloxías   | Descrición   |
| Solución de problemas<br>Sesión maxistral<br>Traballos tutelados | Será avaliada a participación dos estudantes nos obradoiros e sesións de traballo en equipo. |

| Avaliación            |                           |   |               |
|-----------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías          | Competencias / Resultados | Descrición  | Cualificación |
| Solución de problemas | B2 B6 B7 C1 C6            | Valorarase a entrega en prazo, así como a asistencia ás horas asignadas á realización de prácticas. | 30            |
| Sesión maxistral      | A2 A3 A4 B1               | Exame escrito para avaliar os coñecementos da Materia.  | 30            |
| Traballos tutelados   | B2 B6 B7 C6 C1            | Entrega de traballos relativos as distintas partes da materia                                       | 40            |



## Observacións avaliación

## Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Moret et al. (2015). Fundamentos de intelixencia artificial. Servicio de publicaciones de la UDC (2ª ed, 2ª imp)</li><li>- José T. Palma, Roque Marín Morales et al. (2008). Inteligencia artificial - Técnicas, métodos y aplicaciones. McGraw Hill (1ª ed.)</li><li>- Russell &amp; Norvig (2004). Inteligencia artificial: un enfoque moderno. . Pearson (2ª ed)</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introdución á programación/614522001

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Intelixencia computacional para datos de alta dimensionalidade/614522024

Intelixencia computacional para bioinformática/614522012

Computación de altas prestacións en bioinformática/614522011

## Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías