



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      | 2022/23  |
| 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                | Galego                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                      |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                      |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación                                                                                                                                                                            |                    |                      |          |
| Coordinación          | Moret Bonillo, Vicente                                                                                                                                                                                                                     | Correo electrónico | vicente.moret@udc.es |          |
| Profesorado           | Moret Bonillo, Vicente                                                                                                                                                                                                                     | Correo electrónico | 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 | CP1                                 |
|                                                                                                                                 | AP3 | BP2 | CP6                                 |
|                                                                                                                                 | AP4 | BP6 |                                     |
|                                                                                                                                 |     | BP7 |                                     |

| 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                                                                                                                                                                          |

| Planificación          |                           |                                         |                         |              |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Obradoiro              | B2 B6 B7 C1 C6            | 12                                      | 36                      | 48           |
| Traballos tutelados    | 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                                                                                                                                |
| Obradoiro           | Utilización de técnicas de Intelixencia Artificial Simbólica para resolver problemas.                                                     |
| Traballos tutelados | Estudo e desenvolvemento de aplicacións de Intelixencia Artificial en diversos aspectos do contido teórico da asignatura                  |
| Sesión maxistral    | Impartición dos contidos dos diferentes temas da asignatura, fomentando a participación do alumnado na comprensión de exemplos prácticos. |

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

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

| Observacións avaliación |  |
|-------------------------|--|
|                         |  |



## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Moret et al. (2015). Fundamentos de inteligencia artificial. Servicio de publicaciones de la UDC (2ª ed, 2ª imp)
- José T. Palma, Roque Marín Morales et al. (2008). Inteligencia artificial - Técnicas, métodos y aplicaciones. McGraw Hill (1ª ed.)
- Russell & Norvig (2004). Inteligencia artificial: un enfoque moderno. . Pearson (2ª ed)

### Bibliografía complementaria

## 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