



## Guía Docente

| Datos Identificativos |   |                    |  |          | 2023/24 |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|---------|
| Asignatura (*)        | Fundamentos de IA   | Código             | 614544001                                  |          |         |
| Titulación            | Máster Universitario en Intelixencia Artificial   |                    |  |          |         |
| Descritores           |   |                    |  |          |         |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                                       | Créditos |         |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre   | Primeiro           | Obrigatoria                                | 3        |         |
| Idioma                | Inglés  |                    |  |          |         |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |  |          |         |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |          |         |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información  |                    |  |          |         |
| Coordinación          | Alvarez Estevez, Diego  | Correo electrónico | diego.alvareze@udc.es                      |          |         |
| Profesorado           | Alvarez Estevez, Diego<br>Munteanu, Cristian Robert   | Correo electrónico | diego.alvareze@udc.es<br>c.munteanu@udc.es |          |         |
| Web                   | <a href="http://www.usc.gal/es/estudios/masteres/ingenieria-arquitectura/master-universitario-intelixencia-artificial/20232024/fundament">www.usc.gal/es/estudios/masteres/ingenieria-arquitectura/master-universitario-intelixencia-artificial/20232024/fundament</a>  |                    |  |          |         |
| Descrición xeral      | <p>A materia introduce ao estudante nos aspectos básicos que definen a IA, fundamentalmente a resolución automática de problemas non abordables ou dificilmente abordables mediante técnicas convencionais de programación. Neste contexto, abordaranse os algoritmos de procura no espazo de estados para a resolución de problemas, así como a representación de coñecemento e o razoamento</p> <p>Guía docente centro coordinador (USC):<br/><a href="https://www.usc.gal/es/estudios/masteres/ingenieria-arquitectura/master-universitario-intelixencia-artificial/20232024/fundamentos-ia-18827-17978-2-102307">https://www.usc.gal/es/estudios/masteres/ingenieria-arquitectura/master-universitario-intelixencia-artificial/20232024/fundamentos-ia-18827-17978-2-102307</a></p> |                    |  |          |         |

## Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título  |
|--------|--|
| A5     | CE04 - Coñecer os fundamentos e técnicas básicas da intelixencia artificial e a súa aplicación práctica  |
| A17    | CE16 - coñecemento do proceso e as ferramentas para o procesamento e preparación de datos dende a súa adquisición ou extracción, limpeza, transformación, carga, organización e acceso   |
| B1     | CG01 - Manter e extender os plantexamentos teóricos fundados para permitir a introducción e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas no eido da Intelixencia Artificial  |
| B2     | CG02 - Abordar con éxito todas as etapas dun proxecto de Intelixencia Artificial   |
| B3     | CG03 - Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo  |
| B4     | CG04 - Elaborar axeitadamente e con certa orixinalidade composicións escritas ou argumentos motivados, redactar plans, proxectos de traballo, artigos científicos e formular hipóteses razoables no campo  |
| B5     | CG05 - Traballar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, e ser hábiles na xestión do tempo, persoas e toma de decisións   |
| B6     | CB01 - Poseer e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación  |
| B7     | CB02 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e posúan capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa su área de estudo  |
| B8     | CB03 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrentarse á complexidade de formular xuízos a partiren dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos |
| C2     | CT02 - Dominar a expresión e comprensión, de xeito oral e escrito, dun idioma extranxeiro  |
| C3     | CT03 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida  |
| C4     | CT04 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respetuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e la perspectiva de xénero   |
| C6     | CT06 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables   |



|    |   |
|----|---|
| C7 | CT07 - Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social |
| C8 | CT08 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade   |
| C9 | CT09 - Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos  |

| Resultados da aprendizaxe  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Resultados de aprendizaxe  | Competencias / Resultados do título   |  |  |
|  | Conocer los principios fundamentales y técnicas básicas de la inteligencia artificial | AM4<br>AM16  | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8 |
| Distinguir cuándo es más apropiada la aplicación de técnicas de la inteligencia artificial para la resolución de un problema   | AM4<br>AM16   | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8 | CM2<br>CM3<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8<br>CM9        |
| Saber usar y aplicar herramientas y técnicas básicas de la inteligencia artificial   | AM4<br>AM16   | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8 | CM2<br>CM3<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8<br>CM9        |
| Adquirir los principios básicos de funcionamiento de las principales técnicas de razonamiento automático y de los métodos de planificación                                     | AM4<br>AM16   | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8 | CM2<br>CM3<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8<br>CM9        |
| Conocer y comprender que la resolución de ciertos problemas en Inteligencia Artificial implica definir una representación del problema y un proceso de búsqueda de la solución | AM4<br>AM16   | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8 | CM2<br>CM3<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8<br>CM9        |



|  |      |     |     |
|--|------|-----|-----|
| Identificar si un determinado problema es susceptible de ser resuelto mediante técnicas de búsqueda y decidir, en base a criterios fundamentados, la técnica más apropiada para resolverlo | AM4  | BM1 | CM2 |
|  | AM16 | BM2 | CM3 |
|  |      | BM3 | CM4 |
|  |      | BM4 | CM6 |
|  |      | BM5 | CM7 |
|  |      | BM6 | CM8 |
|  |      | BM7 | CM9 |
|  |      | BM8 |     |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Introdución. Resolución en problemas en IA. Representacións estruturadas do coñecemento. Métodos de representación do coñecemento. Modelos básicos de razoamento | Introdución. Resolución en problemas en IA. Representacións estruturadas do coñecemento. Métodos de representación do coñecemento. Modelos básicos de razoamento |

| Planificación            |   |   |                         |              |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados                                 | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | A5 A17 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 C2 C3<br>C4 C6 C7 C8 C9 | 7                                       | 21                      | 28           |
| Solución de problemas    | A5 A17 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 C2 C3<br>C4 C6 C7 C8 C9 | 4                                       | 23                      | 27           |
| Sesión maxistral         | A5 A17 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 C2 C3<br>C4 C6 C7 C8 C9 | 10                                      | 9                       | 19           |
| Atención personalizada   |   | 1                                       | 0                       | 1            |

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

| Metodoloxías             |  |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías             | Descrición   |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas de laboratorio: o profesorado da materia expón ao alumnado un problema ou problemas de carácter práctico cuxa resolución require a comprensión e aplicación dos contidos teórico-prácticos incluídos nos contidos da materia.<br>O alumnado pode traballar a solución aos problemas expostos de forma individual ou en grupos. Esta metodoloxía docente aplicarase á actividade formativa "Clases prácticas de laboratorio" e poderase aplicar á actividade formativa de "Sesións de aprendizaxe baseada en problemas, seminarios, estudo de casos e proxectos"; |
| Solución de problemas    | Aprendizaxe por proxectos: exponse ao alumnado proxectos prácticos cuxo alcance require que se lle dedique un parte importante da dedicación total do alumno á materia. Ademais, polo alcance dos traballos para realizar, requírese non só que o alumnado aplique competencias de xestión ademais de competencias de índole técnica   |
| Sesión maxistral         | Método expositivo / lección maxistral: o profesorado presenta un tema ao alumnado co obxectivo de facilitar un conxunto de información con alcance concreto. Esta metodoloxía docente aplicarase á actividade formativa "Clases de teoría";  |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |
|                        |            |



|                          |   |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | <p>A atención personalizada ao estudantado comprende non só as titorías, presenciais ou virtuais, para a discusión de dúbidas, senón tamén as seguintes actuacións:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguemento do labor realizado nas prácticas de laboratorio propostas polo profesorado.</li> <li>- Avaliación dos resultados obtidos nas prácticas.</li> <li>- Encontros personalizados para resolver dúbidas sobre os contidos da asignatura.</li> </ul> |
|--------------------------|---|

| Avaliación               |   |   |               |
|--------------------------|---|---|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados                                 | Descrición  | Cualificación |
| Sesión maxistral         | A5 A17 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 C2 C3<br>C4 C6 C7 C8 C9 | Exame escrita para avaliar os coñecementos da Materia | 50            |
| Prácticas de laboratorio | A5 A17 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B8 C2 C3<br>C4 C6 C7 C8 C9 | Evaluación de traballos prácticos                     | 50            |

| Observacións avaliación   |
|---|
| <p>A avaliación da aprendizaxe considera tanto a parte teórica como a práctica. Para superar a materia ha de conseguirse unha nota global igual ou superior a 5, sobre unha puntuación máxima de 10 puntos nas actividades de avaliación previstas, cuxo peso na avaliación final estará dentro dos rangos incluídos na memoria do título:</p> <p>E1: Exame final 50%</p> <p>E2: Avaliación de traballos prácticos 50%</p> <p>Obterán a cualificación de non presentado os/as estudantes que non se presentaron ao exame nin se someteron á avaliación de ningunha outra actividade obrigatoria.</p> <p>Para superar a materia na segunda oportunidade o alumnado deberá someterse á avaliación de todas aquelas partes ou entregas obrigatorias pendentes que se establezan. Para o resto conservaranse as cualificacións obtidas durante o curso.</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario</p> |

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         |  |
| Bibliografía complementaria |  |

| Recomendacións                                    |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente  |
| Materias que continúan o temario                  |
| 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