



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 2023/24               |           |
| Asignatura (*)        | Fundamentos de IA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Código             |                       | 614544001 |
| Titulación            | Máster Universitario en Intelixencia Artificial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Correo electrónico | diego.alvareze@udc.es |           |
|                       | Munteanu , Cristian Robert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | c.munteanu@udc.es     |           |
| Web                   | www.usc.gal/es/estudios/masteres/ingenieria-arquitectura/master-universitario-intelixencia-artificial/20232024/fundament                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | 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 |                    |                       |           |
|                       | Guía docente centro coordinador (USC):<br>https://www.usc.gal/es/estudios/masteres/ingenieria-arquitectura/master-universitario-intelixencia-artificial/20232024/fundamentos-ia-18827-17978-2-102307                                                                                                                                                                                       |                    |                       |           |

## Competencias do título

| Código | Competencias 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 estender 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 estranxeiro                                                                                                                                                                                                            |
| 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 desenvolto sostible ambiental, económico, político e social |
| C8 | CT08 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolto 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 do título |     |
| Conocer los principios fundamentales y técnicas básicas de la inteligencia artificial                                                                                          | AM4  | BM1                    | CM2 |
|                                                                                                                                                                                | AM16 | BM2                    | CM3 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM3                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM4                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM6                    | CM8 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM7                    | CM9 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM8                    |     |
| Distinguir cuándo es más apropiada la aplicación de técnicas de la inteligencia artificial para la resolución de un problema                                                   | AM4  | BM1                    | CM2 |
|                                                                                                                                                                                | AM16 | BM2                    | CM3 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM3                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM4                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM6                    | CM8 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM7                    | CM9 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM8                    |     |
| Saber usar y aplicar herramientas y técnicas básicas de la inteligencia artificial                                                                                             | AM4  | BM1                    | CM2 |
|                                                                                                                                                                                | AM16 | BM2                    | CM3 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM3                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM4                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM6                    | CM8 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM7                    | CM9 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM8                    |     |
| Adquirir los principios básicos de funcionamiento de las principales técnicas de razonamiento automático y de los métodos de planificación                                     | AM4  | BM1                    | CM2 |
|                                                                                                                                                                                | AM16 | BM2                    | CM3 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM3                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM4                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM6                    | CM8 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM7                    | CM9 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM8                    |     |
| 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  | BM1                    | CM2 |
|                                                                                                                                                                                | AM16 | BM2                    | CM3 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM3                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM4                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM6                    | CM8 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM7                    | CM9 |
|                                                                                                                                                                                |      | BM8                    |     |



|                                                                                                                                                                                            |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| 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                                              | Horas presenciais | Horas non presenciais / 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: expónse 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                                              | 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

