

# UIMP

Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo



# MUIA

## Máster Universitario en Investigación en Inteligencia Artificial

**Ingeniería y Arquitectura**

**En colaboración con la Asociación Española  
para la Inteligencia Artificial**

**PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO**

**Máster/60 ECTS**

**Enseñanza a distancia**



## Índice

### Master Universitario

- Objetivos / 2
- Estructura / 2
- Dirección / 5
- Profesorado / 5
- Condiciones de acceso / 6
- Evaluación y normas de permanencia / 7
- Obtención del título / 7
- Salidas profesionales / 7
- Calendario / 7
- Preinscripción y matrícula / 8
- Becas UIMP / 9

## Máster Universitario en Investigación en Inteligencia Artificial

**Programa Oficial de Posgrado**

Adaptado al EEES

**Enseñanza a distancia**

De octubre a junio

La Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (AEPIA) han programado, en alianza académica, un Programa Oficial de Máster Universitario en Investigación en Inteligencia Artificial, cuyo objetivo es dotar al estudiante de una formación en los paradigmas de mayor vigencia e interés en el ámbito de la inteligencia artificial y en su aplicación a la resolución de problemas.

El máster proporciona una formación de posgrado especializada en aspectos avanzados científicos y tecnológicos de la inteligencia artificial para preparar titulados versátiles que puedan desarrollar posteriormente avances en el conocimiento del ámbito (investigación básica), o en su aplicación al desarrollo de nuevos productos o servicios o a la innovación sobre los ya existentes, en los cuales se utilicen métodos o técnicas de la inteligencia artificial.

Se pretende, por tanto, formar titulados con posibilidad de fácil adaptación a diferentes entornos de trabajo y a diferentes perfiles de especialización.

El máster consta de 4 especialidades y se imparte en modalidad a distancia a través de una Plataforma edX de la Universidad Politécnica de Valencia:

- Especialidad en Aprendizaje y Ciencia de Datos
- Especialidad en Inteligencia en la Web
- Especialidad en Razonamiento y planificación
- Especialidad en Generalista

## Objetivos

Este programa de máster tiene como objetivo proporcionar a los alumnos herramientas y conocimientos específicos que les permitirán:

- > Utilizar los diferentes algoritmos de búsqueda basados en la gestión del conocimiento que sean de aplicación en los problemas que surgen en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
- > Aplicar las técnicas de aprendizaje automático utilizando la metodología de validación y presentación de resultados más apropiada en cada caso.
- > Seleccionar el mecanismo de representación del conocimiento y el método de razonamiento más adecuados al contexto donde serán utilizados y diseñar su aplicación para problemas en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
- > Conocer los principales modelos de razonamiento impreciso para valorar su adecuación a la resolución de problemas que surgen en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
- > Analizar las fuentes documentales propias del ámbito de la investigación en Inteligencia Artificial para poder determinar cuáles de ellas son relevantes en la resolución de problemas concretos.

## Estructura

El máster tiene una carga lectiva de **60 créditos ECTS** y se imparte bajo la modalidad de enseñanza a distancia.

El programa puede realizarse a tiempo completo en un único curso académico, o bien a tiempo parcial en dos años. En este último caso, los estudiantes deberán matricularse en el primer año de un mínimo de 30 créditos y de un máximo de 45 créditos ECTS.

El máster se estructura en 3 créditos obligatorios, 45 créditos optativos y 12 créditos de Trabajo de Fin de Máster y posee cuatro especialidades:

- > Especialidad 1: Especialidad en Aprendizaje y Ciencia de Datos.
- > Especialidad 2: Especialidad en Inteligencia en la Web.
- > Especialidad 3: Especialidad en Razonamiento y planificación.
- > Especialidad 4: Especialidad en Generalista.

## Plan Docente

La estructura de plan de estudios en función de las especialidades es la siguiente:

### Especialidad 1 - Aprendizaje y Ciencia de Datos

1. Introducción a la Investigación (3 ECTS):

Cód.

102117 A6. Introducción a la Investigación

2. Fundamentos de la Inteligencia Artificial (9 ECTS):

102119 A2. Resolución de problemas con metaheurísticos

102120 A3. Ciencia de Datos y aprendizaje automático

3. Aprendizaje y Ciencia de Datos (18 ECTS):

102123 A7. Métodos supervisados

102124 A8. Métodos no supervisados y detección de anomalías

102125 A9. Datos temporales y complejos

102126 A10. Big Data: Herramientas para el procesamiento de datos masivos

4. El estudiante debe seleccionar 4 asignaturas optativas donde alguna trabaje la competencia específica CE4 (18 ECTS optativos requeridos).

5. Trabajo de Fin de Máster:

102135 Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS)

### Especialidad 2 - Inteligencia en la Web

1. Introducción a la Investigación (3 ECTS):

102117 A6. Introducción a la Investigación

2. Fundamentos de la Inteligencia Artificial (9 ECTS):

102118 A1. Técnicas avanzadas de representación del conocimiento

102121 A4. Procesamiento del lenguaje natural

3. Inteligencia en la Web (18 ECTS):

102127 A11. Web semántica y datos enlazados

102128 A12. Tecnologías semánticas avanzadas

102129 A13. Sistemas de Recomendación

102130 A14. Recuperación y extracción de información, grafos y redes sociales

4. El estudiante debe seleccionar 4 asignaturas optativas donde alguna trabaje la competencia específica CE1 (18 ECTS optativos requeridos).

5. Trabajo de Fin de Máster:

102135 Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS)

### **Especialidad 3 - Razonamiento y Planificación**

1. Introducción a la Investigación (3 ECTS):

102117 A6. Introducción a la Investigación

2. Fundamentos de la Inteligencia Artificial (9 ECTS):

102118 A1. Técnicas avanzadas de representación del conocimiento y razonamiento

102122 A5. Sistemas multi-agente

3. Razonamiento y Planificación (18 ECTS):

102131 A15. Razonamiento automático

102132 A16. Planificación automática

102133 A17. Búsqueda heurística avanzada

102134 A18. Razonamiento con restricciones

4. El estudiante debe seleccionar 4 asignaturas optativas donde alguna trabaje la competencia específica CE2 (18 ECTS optativos requeridos).

5. Trabajo de Fin de Máster:

102135 Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS)

### **Especialidad 4 - Generalista**

1. Introducción a la Investigación (3 ECTS):

102117 A6. Introducción a la Investigación

2. Fundamentos de la Inteligencia Artificial (22,5 ECTS):

102118 A1. Técnicas avanzadas de representación del conocimiento y razonamiento

102119 A2. Resolución de problemas con metaheurísticos

102120 A3. Ciencia de Datos y aprendizaje automático

102121 A4. Procesamiento del lenguaje natural

102122 A5. Sistemas multi-agente

3. El estudiante debe seleccionar 5 asignatura optativas (22, 5 ECTS optativos requeridos).

4. Trabajo de Fin de Máster:

102135 Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS)

## Dirección

El máster está coordinado por una Comisión Académica formada por representantes de cada una de las dos instituciones implicadas (UIMP y AEPIA).

### Director del Máster

#### **Antonio Bahamonde Rionda**

*Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad de Oviedo*

## Profesorado

El equipo docente del máster está constituido por profesores pertenecientes a 21 universidades y centros de investigación, seleccionados entre los mejores especialistas de cada una de las materias.

Cada especialidad tiene un profesor responsable que será el encargado de coordinar las distintas asignaturas de que consta la especialidad.

### Profesores coordinadores de especialidades

Fundamentos de la Inteligencia Artificial:

#### **Alberto José Bugarín Diz**

*Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad de Santiago de Compostela*

Aprendizaje y Ciencia de Datos:

#### **Alicia Troncoso Lora**

*Profesora Titular de Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Universidad Pablo de Olavide*

Inteligencia en la Web:

#### **Óscar Corcho García**

*Catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad Politécnica de Madrid*

Razonamiento y planificación:

#### **Eva Onaindía de la Rivaherrera**

*Profesora Titular de Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Universidad Politécnica de Valencia*

Responsable de la promoción y coordinación general de contenidos:

#### **Enrique Alba Torres**

*Catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Universidad de Málaga*

## Condiciones de acceso

La admisión en el máster requiere estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que faculten, en el país expedidor del título, para el acceso a las enseñanzas de Máster Universitario.

Podrán ser admitidos los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al EEES sin necesidad de homologación de sus títulos, previa acreditación de un nivel de formación que sea equivalente al de los correspondientes títulos universitarios españoles y que faculte en el país expedidor del título para el acceso a las enseñanzas de posgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

El máster está especialmente dirigido a titulados en Ingeniería Informática; Grado (o anterior licenciatura) en Matemáticas; Grado (o anterior licenciatura) en Física; Ingeniería Industrial e Ingeniería en Telecomunicaciones.

Se exigirá además que los solicitantes posean competencia demostrada en alguno de los siguientes lenguajes de programación: C, Java, Fortran, Python, Matlab o similar, siendo este un criterio de admisión excluyente.

En el proceso de admisión se valorará:

1. Adecuación de la titulación de acceso (hasta 50 puntos):
  - > Ingeniería Informática: 50 puntos.
  - > Licenciatura o grado en Física o Matemáticas o similar: 40 puntos.
  - > Ingeniería Industrial o Telecomunicaciones o similar: 35 puntos.
2. Competencia en el manejo y uso de alguno de los siguientes lenguajes de programación: C, Java, Fortran, Python, Matlab o similar (hasta 25 puntos):
  - > Experto: 25 puntos.
  - > Nivel medio: 10 puntos.
  - > Principiante: 2 puntos.
3. Nivel de inglés certificado (hasta 10 puntos):
  - > B1: 5 puntos.
  - > B2: 10 puntos.
4. Otros méritos relacionados con la Inteligencia Artificial (hasta 15 puntos):
  - > Experiencia profesional.
  - > Otros títulos.
  - > Publicaciones.

## Evaluación y normas de permanencia

Los alumnos irán siguiendo la temporalización de los itinerarios de este máster en función de los periodos de especial atención en la evaluación (con los que finaliza cada asignatura), que siempre incluirán el examen final de la misma.

En cada asignatura habrá un periodo de especial atención por parte de los profesores que atenderán a los estudiantes, programarán las entregas de prácticas o trabajos, se activarán los chats y se programarán las pruebas finales si las hubiera siguiendo una planificación que se facilitará con antelación.

Los alumnos disponen de dos convocatorias por asignatura en cada curso académico y deben completar todos los créditos del programa en un máximo de dos años (estudiantes a tiempo completo), o de tres años (estudiantes a tiempo parcial). La matrícula se realizará obligatoriamente siguiendo la secuencia curricular del plan de estudios.

## Obtención del título

Los alumnos matriculados en el máster obtendrán, al finalizar y superar el programa, el **Título oficial de Máster Universitario en Investigación en Inteligencia Artificial**, expedido por el Rector de la UIMP.

## Salidas profesionales

Por su contenido, el máster facilitará la inserción laboral de sus estudiantes en un área con grandes aplicaciones reales y de amplias posibilidades innovadoras para hacer transferencia con empresas.

El programa incluye un profundo contenido científico y tecnológico, lo que refuerza su principal vocación investigadora, tanto para culminar posteriormente una tesis doctoral (quizás relacionada con los Trabajos Fin de Máster que los alumnos realizarán), como para incorporarse a organismos públicos de enseñanza e investigación o empresas privadas con departamentos I+D+i.

Juzgado globalmente, este máster y su profesorado ofrecen una experiencia acumulada y una positiva intencionalidad en capacitar recursos humanos para finalmente acceder al grado de doctor, así como un apartado de realismo (útil para el tejido industrial moderno) y un explícito conocimiento de las líneas de trabajo a nivel español (generación de conocimiento más retos), europeo (H2020 y programas relacionados) e internacional (conexiones con la NSF, Japón, China, etc.).

## Calendario

El máster se imparte en modalidad a distancia a través de una Plataforma edX de la Universidad Politécnica de Valencia.

Todas las asignaturas estarán en la plataforma a disposición de los estudiantes desde el inicio del curso en **octubre** hasta su finalización en **julio**, con la presentación de los Trabajos de fin de Máster.

## Preinscripción y matrícula

**Número máximo de alumnos:** 60.

**Plazo de preinscripción:** De abril a julio.

Si quedaran plazas libres se abrirá un plazo extraordinario de preinscripción en agosto y septiembre.

Las solicitudes de admisión han de efectuarse a través del sitio “Preinscripción on line” al que se accede desde la web de la UIMP en [www.uimp.es/preins/index.php](http://www.uimp.es/preins/index.php), que requerirá adjuntar la documentación en formatos PDF y/o JPG.

### Documentación necesaria

1. **Fotocopia compulsada del DNI**, en el caso de los ciudadanos españoles, **o del pasaporte o NIE**, en el caso de los ciudadanos extranjeros.
2. **Fotocopia compulsada del Título de Grado** que da acceso a los estudios de Máster Universitario.
3. **Certificación académica personal**, o fotocopia compulsada.
4. **Fotografía tamaño carnet**, identificando el archivo con los apellidos y nombre –sin espacios– del alumno.
5. **Curriculum vitae**, que permita valorar otros méritos adecuados al perfil de ingreso.

Los estudiantes con título con título de educación superior extranjero no homologado o en trámites de homologación deberán además aportar:

1. **Certificación de la universidad** donde se hayan cursado los estudios, en la que conste que los mismos facultan para el acceso a estudios de posgrado en el país expedidor.
2. **Certificación académica personal** en la que deberá constar la duración oficial de los estudios expresada en años académicos, el plan de estudios seguido, las asignaturas cursadas, su calificación y la carga lectiva de cada una de ellas.

**IMPORTANTE:** *Los documentos académicos deberán presentarse legalizados y traducidos al castellano, en su caso. El requisito de legalización no se exigirá a los documentos expedidos en los Estados miembros de la Unión Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.*

La admisión de candidatos será realizada por la Comisión Académica del Máster al finalizar el plazo de preinscripción. La UIMP comunicará la aceptación de la solicitud para que se pueda proceder a formalizar la matrícula.

La documentación original requerida SOLO debe presentarse en la Secretaría de Estudiantes en el caso de que la solicitud sea admitida por la Comisión Académica del Estudio.

**Matriculación:** septiembre.

### NOTA IMPORTANTE

**Matrícula y plazos:** Los precios de matrícula (precio por ECTS), tasas administrativas de secretaría de alumnos (apertura, seguro, certificaciones, etc.) y plazos correspondientes de cada curso académico son publicados en la web de la UIMP, al aprobarse por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD).

Los alumnos deben abonar a la UIMP:

Matrícula: precio por ECTS.

Tasas administrativas:

- > Apertura de expediente, a la realización de la primera matrícula.
- > Gastos de secretaría, cada curso académico.
- > Seguro escolar (menores de 28 años), cada curso académico.

Otras tasas:

- > Certificación académica personal.
- > Expedición de Título de Máster Universitario.

## **Becas UIMP**

La UIMP realiza una convocatoria de ayudas al estudio para Másteres Universitarios (becas parciales de abono de matrícula) con el objeto de promover la participación en sus estudios de posgrado entre los estudiantes matriculados que presenten una brillante trayectoria académica.

Las condiciones de la convocatoria, modalidades, requisitos, incompatibilidades, plazos y tramitación se publican cada curso académico en la página web de la UIMP.

# MUIA

## Máster Universitario en Investigación en Inteligencia Artificial

### INFORMACIÓN

#### Secretaría de Estudiantes UIMP

C/ Isaac Peral, 23

28040 Madrid

Tlfs.: + 34 91 592 06 00 /20

alumnos.posgrado@uimp.es

**[www.uimp.es](http://www.uimp.es)**

#### Correo de contacto:

master@aepia.org

#### Página web del programa:

<http://www.aepia.org/aepia/index.php/masteria>

#### Plataforma edX de teleformación:

<http://edx1.cc.upv.es/masterinteligenciaartificial>

Código: P03S

TRANSPORTISTA OFICIAL



NIPO: 04117-004-7



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE

# UIMP

Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo

**[www.uimp.es](http://www.uimp.es)**