europass

SUPLEMENTO EUROPASS AL CERTIFICADO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GRADO SUPERIOR

DENOMINACIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

Curso de especialización de Grado Superior de Formación Profesional
Aprendizaje automático: gestión de datos y entrenamiento

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

El titular tiene adquirida la Competencia General relativa a:

La competencia general de este curso de especialización consiste en extraer, procesar y aplicar analíticas de datos para el entrenamiento en sistemas de Inteligencia Artificial, basándose en técnicas de aprendizaje automático para la predicción, clasificación o cualquier otro tratamiento inteligente de datos, imágenes, vídeos o lenguaje natural, preprocesando, depurando y particionando los datos en subconjuntos, identificando las variables significativas, verificando la ausencia de sesgos y cumpliendo la normativa vigente aplicable en materia de protección de datos y propiedad intelectual e industrial.

En este marco, cada MÓDULO PROFESIONAL incluye los siguientes RESULTADOS DE APRENDIZAJE adquiridos por el titular.

"Inteligencia artificial y aprendizaje automático".

El titular:

- Caracteriza sistemas de Inteligencia Artificial relacionándolos con las aplicaciones más comunes.
- Determina la aplicación de principios legales y éticos al desarrollo de la Inteligencia Artificial, integrándolos como parte del proceso.
- Caracteriza la Inteligencia Artificial fuerte y débil, determinando usos y posibilidades.

"Extracción, transformación y carga de datos desde fuentes múltiples".

El titular:

- Reconoce la tipología de las fuentes u orígenes de datos, identificando sus características y aplicaciones usuales, ventajas e inconvenientes.
- Aplica las operaciones de acceso, extracción y transformación de datos desde bases de datos relacionales, usando los lenguajes propios de cada sistema gestor y herramientas software.
- Se han efectuado operaciones para la creación de tablas y vistas destino o intermedias de los datos y para la carga masiva de información en sistemas de bases de datos relacionales, usando los lenguajes propios de cada sistema gestor y herramientas software.
- Se han efectuado operaciones de acceso, extracción y transformación desde bases de datos noSQL, usando los lenguajes propios de cada sistema gestor y herramientas software.
- Se han utilizado lenguajes para la carga y transformación de información en sistemas de bases de datos noSQL, mediante el uso de métodos que ejecutan las operaciones al efecto.
- Se han efectuado operaciones de acceso, extracción y transformación desde archivos en formato de texto para el intercambio de datos tales como ficheros planos de diversos tipos, XML y JSON, usando lenguajes de programación.
- Se han utilizado lenguajes para el almacenaje de información en archivos de texto estructurados para el intercambio de datos, tales como ficheros planos, XML y JSON, invocando los métodos que ejecutan cada operación al efecto.
- Aplica las operaciones de acceso, extracción y transformación de datos procedentes de otras fuentes de datos, tales como fuentes de datos no estructurados, diferenciando según el tipo de fuente extraída.

"Depuración, limpieza y clasificación de datos".

El titular:

- Identifica la estructura y variables en los datos en el dominio de aplicación, así como su cobertura y calidad del conjunto, aplicando técnicas exploratorias mediante análisis exploratorios de datos (AED) para la selección de atributos clave en el entrenamiento posterior.
- Verifica los datos mediante técnicas estadísticas, escribiendo código para explorar sus atributos y evaluando la cobertura y calidad del conjunto, de modo que permita la selección de los atributos clave para el entrenamiento de modelos.

- Aplica técnicas de selección de datos, depurando, limpiando, construyendo y clasificándolos en conjuntos, para su uso posterior en el modelado analítico.

"Diseño y evaluación de modelos basados en aprendizaje automático".

El titular:

- Colabora en la búsqueda de correlaciones entre las variables, utilizando herramientas que incorporan técnicas de la estadística y el aprendizaje automático, con anterioridad al diseño y entrenamiento de modelos.
- Aplica la reducción de la dimensión de las muestras de los conjuntos de datos, usando la programación o herramientas software, para obtener una representación de los mismos mediante variables latentes.
- Representa los datos gráficamente, para corroborar visualmente las correlaciones encontradas, verificando la reducción de la dimensión aplicada sobre el conjunto de datos con los que se esté trabajando.
- Colabora en el diseño de modelos basados en aprendizaje automático (*machine learning* -ML-), seleccionando, ensayando y evaluando técnicas, modelos, parámetros y métricas, para aplicarlos sobre el conjunto de datos con el objeto de abordar el problema planteado según su tipo de regresión o de clasificación.
- Evalúa los modelos diseñados, definiendo un subconjunto de test, cuando el conjunto de datos no lo tuviera previamente definido y creando nuevas particiones de validación y entrenamiento una vez separado el subconjunto de test.

"Desarrollo de componentes software para sistemas de aprendizaje automático".

El titular:

- Modeliza algoritmos de carácter general y específicos de Inteligencia Artificial, previa interpretación, usando lenguajes propios del sector para integrarlos en sistemas de Inteligencia Artificial.
- Elabora programas para Inteligencia Artificial bajo el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO) en lenguajes de uso propio del sector para aplicar los algoritmos elaborados, siguiendo especificaciones de análisis y diseño.
- Programa sistemas de redes neuronales de extracción del conocimiento de la Inteligencia Artificial para la predicción de tendencias o la organización y descripción de datos, codificando programas mediante técnicas y algoritmos al efecto bajo supervisión de la persona científica de datos responsable.
- Programa software para la extracción de patrones preparatorios aplicables en aprendizaje automático (*Machine Learning* -ML-) usando librerías predefinidas, para aplicar un análisis estadístico de los datos, bajo supervisión de la persona científica de datos responsable.
- Elabora la documentación del código desarrollado para sistemas de Inteligencia Artificial según los estándares de la organización, garantizando su futuro mantenimiento.

EMPLEOS QUE PUEDE DESEMPEÑAR CON ESTE CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

Las personas que hayan obtenido el **Título de Máster de Formación Profesional** o certificación académica de asistencia con aprovechamiento que acredita la superación de este curso de especialización en Aprendizaje automático: gestión de datos y entrenamiento ejerce su actividad en todos los sectores económicos que desarrollen actividades de desarrollo, instalación y mantenimiento de sistemas.

Desarrollan su actividad profesional dentro de las áreas de sistemas y desarrollo dedicadas a la gestión y proceso de datos y desarrollo de aplicaciones inteligentes, en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de gran tamaño, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica.

Desarrollan su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Pueden tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

a) Técnicos y técnicas en proceso y analítica de datos.
b) Integradores e integradoras de sistemas de información.

EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL CERTIFICADO

Organismo que expide el certificado del curso de especialización de grado superior en nombre del Rey: Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

Duración oficial del curso: 800 horas.

Nivel del título (nacional o internacional):

- NACIONAL:
  - Enseñanza secundaria obligatoria.
  - Nivel 5C del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.

- INTERNACIONAL:
  - Nivel P-5.5.4 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011 (CINE P-5.5.4).
  - Nivel 5C del Marco Europeo de las Cualificaciones. (EQF 5C).

Requisitos de acceso:

Para acceder al Curso de Especialización en Aprendizaje automático: gestión de datos y entrenamiento es necesario estar en posesión de alguno de los siguientes títulos o cumplir con los requisitos que puedan disponer las administraciones competentes en aplicación a lo previsto en el artículo 121.2 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio:

a) Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, establecido en el Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.

b) Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, establecido en el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece y se fijan sus enseñanzas mínimas.

c) Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, establecido en el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación: Se podrá acceder a cualquier estudio universitario.

Base Legal. Normativa por la que se establece el curso de especialización: ***Aprendizaje automático: gestión de datos y entrenamiento.***

Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 183/2026, de 11 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en *Aprendizaje automático: gestión de datos y entrenamiento* y se fijan los aspectos básicos del currículo.

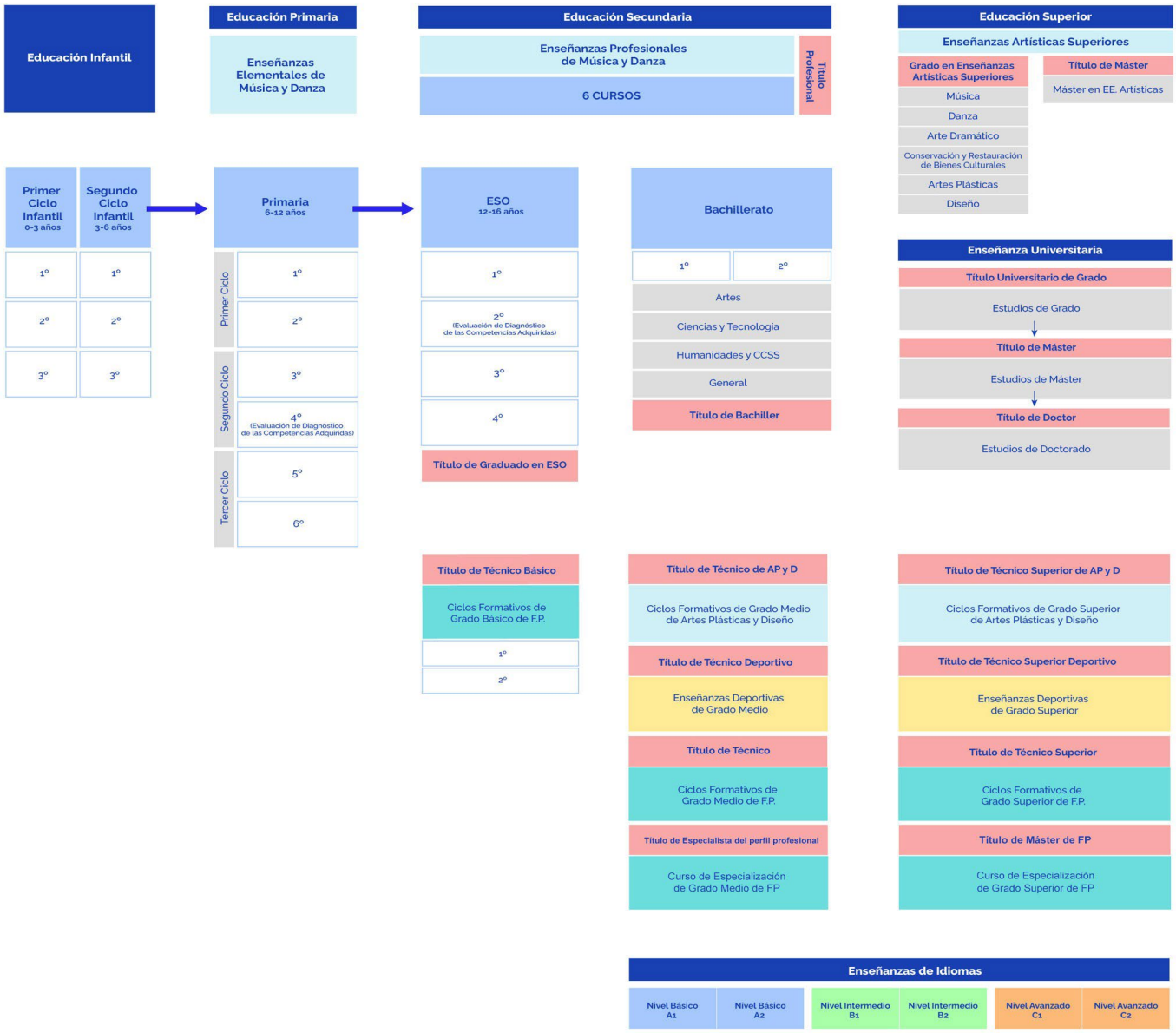
Nota explicativa: Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna. Podrá ir acompañado de un Anexo I que cumplimentará la Comunidad Autónoma correspondiente.

FORMACIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN OFICIALMENTE RECONOCIDO

MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GRADO SUPERIOR	**CRÉDITOS ECTS**
5144. Inteligencia artificial y aprendizaje automático.	5
5104. Extracción, transformación y carga de datos desde fuentes múltiples.	13
5109. Depuración, limpieza y clasificación de datos.	9
5134. Diseño y evaluación de modelos basados en aprendizaje automático.	9
5149. Desarrollo de componentes software para sistemas de aprendizaje automático.	11
TOTAL CRÉDITOS	47

DURACIÓN OFICIAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN (HORAS)	800

* Las enseñanzas mínimas del curso de especialización reflejadas en la tabla anterior, 55%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 45% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.


Educación Infantil
Primer Ciclo Infantil
0-3 años
1º
2º
3º
Segundo Ciclo Infantil
3-6 años
1º
2º
3º
Educación Primaria
Enseñanzas Elementales de Música y Danza
Primaria
6-12 años
Primer Ciclo
1º
2º
Segundo Ciclo
3º
4º
(Evaluación de Diagnóstico de las Competencias Adquiridas)
Tercer Ciclo
5º
6º
Educación Secundaria
Enseñanzas Profesionales de Música y Danza
6 CURSOS
Título Profesional
ESO
12-16 años
1º
2º
(Evaluación de Diagnóstico de las Competencias Adquiridas)
3º
4º
Título de Graduado en ESO
Bachillerato
1º
2º
Artes
Ciencias y Tecnología
Humanidades y CCSS
General
Título de Bachiller
Título de Técnico Básico
Ciclos Formativos de Grado Básico de F.P.
1º
2º
Título de Técnico de AP y D
Ciclos Formativos de Grado Medio de Artes Plásticas y Diseño
Título de Técnico Deportivo
Enseñanzas Deportivas de Grado Medio
Título de Técnico
Ciclos Formativos de Grado Medio de F.P.
Título de Especialista del perfil profesional
Curso de Especialización de Grado Medio de FP
Educación Superior
Enseñanzas Artísticas Superiores
Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores
Música
Danza
Arte Dramático
Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Artes Plásticas
Diseño
Título de Máster
Máster en EE. Artísticas
Enseñanza Universitaria
Título Universitario de Grado
Estudios de Grado
Título de Máster
Estudios de Máster
Título de Doctor
Estudios de Doctorado
Título de Técnico Superior de AP y D
Ciclos Formativos de Grado Superior de Artes Plásticas y Diseño
Título de Técnico Superior Deportivo
Enseñanzas Deportivas de Grado Superior
Título de Técnico Superior
Ciclos Formativos de Grado Superior de F.P.
Título de Máster de FP
Curso de Especialización de Grado Superior de FP
Enseñanzas de Idiomas
Nivel Básico A1
Nivel Básico A2
Nivel Intermedio B1
Nivel Intermedio B2
Nivel Avanzado C1
Nivel Avanzado C2
Educación de Personas Adultas