UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Grado

Ciencias Sociales y Jurídicas

Ciencia de los Datos Aplicada

Plan de Estudios

Tipo de Asignatura	ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	144
Optativas*	24
Trabajo Fin de Grado	12
Total	**240**

* Incluye Prácticas Externas.

Primer Curso	ECTS
Azar y Probabilidad	6
Descripción y Exploración de Datos	6
Economía Digital	6
Fundamentos de la Ciencia de Datos	6
Inferencia Paramétrica	6
Métodos Matemáticos para la Ciencia de los Datos I	6
Métodos Matemáticos para la Ciencia de los Datos II	6
Programación I	6
Programación II	6
Software Estadístico I	6

Segundo Curso	ECTS
Aprendizaje Supervisado I	6
Bases de Datos	6
Estudio y Depuración de Datos	6
Indicadores Socioeconómicos y Open Data	6
Inferencia No Paramétrica	6
Matemática Discreta para la Ciencia de los Datos	6
Métodos Matemáticos para la Ciencia de los Datos III	6
Programación para el Análisis y la Ciencia de los Datos	6
Series Temporales	6
Software Estadístico II	6

Tercer Curso	ECTS
Análisis de Datos Espaciales	6
Análisis de Redes Sociales	6
Aprendizaje No Supervisado	6
Aprendizaje Supervisado II	6
Aprendizaje Supervisado III	6
Bases de Datos NoSQL	6
Ciencia de Datos y Salud	6
Econometría para la Ciencia de los Datos	6
Optativa	6
Optativa	6

Cuarto Curso	ECTS
Análisis de Datos No Estructurados I	6
Análisis de Datos No Estructurados II	6
Análisis del Cliente en Marketing	6
Big Data: Procesamiento Distribuido y Paralelo	6
Gestión y Evaluación de Riesgos	6
Minería de Texto	6
Optativa	6
Optativa	6
Trabajo Fin de Grado	12

Optativas	ECTS
Análisis Bayesiano de Datos	6
Análisis de Datos para las Ciencias del Seguro	6
Aplicaciones de Ciencia de los Datos y Redes Sociales a Fenómenos Sociopolíticos	6
Aplicaciones de Modelización Avanzada	6
Biblioteca, Datos e Información Científica	6
Business Intelligence y Estrategia Empresarial	6
Ciencia de Datos Aplicada a la Biología	6
Protección de Datos Personales Aplicada a la Ciencia de los Datos	6
Simulación en Ciencia de los Datos	6
Sistemas de Información Geográfica para la Ciencia de Datos	6
Prácticas Externas	6

Créditos de Participación	ECTS
Cualquier curso	6

Conocimientos que se adquieren

- Manejo de técnicas y herramientas básicas de álgebra, cálculo y análisis numérico para resolver problemas en el ámbito de la Ciencia de los Datos.
- Identificación y selección de las principales fuentes de información e indicadores en diferentes ámbitos de aplicación.
- Metodología para resolver problemas reales: identificar la información, diseñar el estudio, analizar los datos, construir un modelo adecuado, interpretar los resultados y emitir informes técnicos.
- Identificación de la utilidad y el potencial de las técnicas estadísticas y de análisis de datos adquiridas en las distintas áreas de aplicación y utilizarlas adecuadamente para descubrir patrones de comportamiento en datos de cualquier volumen y tipología y extraer conclusiones relevantes.
- Estimación, diagnosis, comparación y validación de modelos en diferentes problemas de inferencia y predicción sobre poblaciones de estudio.
- Técnicas estadísticas y de aprendizaje automático en el análisis de datos cualitativos y cuantitativos de cualquier volumen y tipo, tales como espaciales, de texto, imágenes, etc.
- Utilización de las herramientas de software necesarias para almacenar, procesar y visualizar datos de cualquier volumen sobre distintos ámbitos.
- Almacenamiento y procesamiento eficiente de datos estructurados y no estructurados de diverso tipo y de cualquier volumen.
- Diseño, programación e implantación de aplicaciones de análisis y Ciencia de los Datos.
- Identificación y aplicación de las técnicas para la extracción de información, preparación y depuración de la información disponible para su posterior análisis de datos.
- Técnicas y herramientas para la predicción y la cuantificación de la relación entre variables de diferentes ámbitos de aplicación.
- Identificación y aplicación de las técnicas algorítmicas básicas y avanzadas para encontrar soluciones secuenciales y paralelas a problemas, analizando la complejidad y la adecuación de los algoritmos propuestos según el tipo, la organización y el volumen de los datos.
- Identificación y aplicación de las técnicas de análisis de datos para la gestión de proyectos.

Salidas profesionales

- Ingeniería: control de calidad, procesos de control, fiabilidad, logística, reconocimiento de patrones.
- Sector biosanitario: epidemiología, elaboración de medicamentos, datos genómicos, etc.
- Sector económico: estudios de mercado, finanzas, seguros, inserción laboral, implantación de productos, relaciones con el cliente, auditoría y consultoría, etc.
- Sectores sociales, climáticos, medioambientales, agrarios, alimentarios, deportivos, medios de comunicación, geografía, demografía, etc.
- Todos los sectores y organismos: análisis, tratamiento e interpretación de datos y big data. Toma de decisiones basada en datos de cualquier tipo y volumen.
- Administración pública, docencia e investigación.

UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

una europa

una-europa.eu

Grados UCM

Facultad de Estudios Estadísticos

Campus de Moncloa

estudiosestadisticos.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/estudios/grado-cienciadelosdatosaplicada

Pendiente de la autorización de implantación de la Comunidad de Madrid

Enero 2022. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es