

Proyecto Formativo Módulo Prácticas Externas:

Grado en Ciencia e Ingeniería de Datos

Organización

La asignatura de Prácticas Externas es de carácter obligatorio y se desarrollará preferentemente durante el cuarto curso de Grado. La duración de las prácticas será la que determine el plan de estudios.

La asignatura contará con un tutor académico, responsable de supervisar la calidad de las prácticas y su adecuación, hacer el seguimiento durante la realización de estas y evaluar la asignatura a su finalización, basándose para ello en el informe de evaluación final del tutor de empresa y en la memoria final elaborada por el estudiante.

Competencias generales:

- Conocer materias básicas del ámbito científico que proporcione a los estudiantes una base sólida para comprender y aprender nuevos modelos y herramientas, proporcionándoles capacidad de adaptación a nuevos conocimientos a lo largo de su vida académica y profesional.
- Comprender y utilizar materias, modelos y herramientas en el ámbito de la ciencia e ingeniería de datos que permitan comprender los problemas científico-técnicos fundamentales en este campo, así como evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas metodológicas.
- Concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
- Utilizar y aplicar productos tecnológicos y tendencias de la tecnología, asociados al ámbito de la ciencia e ingeniería de datos.
- Resolver problemas con iniciativa y creatividad.
- Ser capaces de construir modelos, realizar cálculos, redactar informes, planificar tareas y otros trabajos análogos en el ámbito específico de la ciencia e ingeniería de datos, atendiendo a los principios básicos de capacidad de análisis y síntesis, claridad expositiva y rigor científico.
- Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe, interactuando fluidamente con ingenieros y profesionales de otras disciplinas, y comunicando, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la ciencia e ingeniería de datos.
- Tomar decisiones de forma autónoma, elaborando de forma adecuada y original, argumentos razonados, pudiendo obtener así hipótesis razonables y contrastables y derivando conclusiones apropiadas.

- Acceder y gestionar la información en diferentes formatos para su posterior análisis con el fin de obtener conocimiento a partir de datos.
- Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, integrando aspectos sociales, ambientales, económicos y éticos inherentes a la ingeniería, analizando sus impactos, y comprometiéndose con la búsqueda de soluciones a retos del desarrollo sostenible.

Competencias específicas:

- Utilizar con destreza los conceptos y métodos matemáticos fundamentales, aplicando conocimientos sobre: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, grafos, tensores y métodos numéricos que subyacen los problemas de la ciencia y la ingeniería de los datos
- Analizar y modelizar la incertidumbre presente en estudios basados en datos, así como saber interpretar y contextualizar los resultados obtenidos.
- Conocer y manejar los conceptos, modelos y herramientas relacionados con la optimización matemática y, en especial, con la optimización numérica, así como su aplicación directa a los problemas relacionados con ciencia e ingeniería de datos.
- Conocer y manejar los conceptos, modelos y herramientas relacionados con la teoría de la información, de la señal y de los sistemas lineales para su uso en el análisis y procesamiento (determinístico y aleatorio) de información definida en dominios regulares, incluyendo el sonido, la imagen, el vídeo y las series temporales.
- Comprender y aplicar de forma metodológica las técnicas de programación y la algoritmia necesarias para el procesado eficiente de información y la resolución de problemas mediante medios informáticos.
- Conocer y utilizar los distintos modelos de almacenamiento de datos y los sistemas de gestión de las bases de datos utilizando lenguajes de definición, consulta y manipulación de los mismos.
- Diseñar, aplicar y evaluar algoritmos y estructuras de datos para la resolución de problemas complejos con objetivos cambiantes.
- Comprender los fundamentos de las infraestructuras de procesamiento e intercambio de datos: hardware, sistemas operativos, arquitecturas y redes de computadores.
- Modelar la dependencia entre una variable respuesta y varias variables explicativas, en conjuntos de datos complejos, mediante técnicas de estadística avanzada (incluyendo métodos de regresión, inferencia bayesiana, etc.) y métodos de aprendizaje automático, evaluando e interpretando los resultados obtenidos.
- Emplear distintas técnicas de modelado de datos, análisis de datos y aprendizaje automático: elegir y emplear técnicas adecuadas, evaluando la calidad de los modelos, validándolos, interpretándolos y proponiendo mejoras.
- Diseñar e implementar la toma de datos, su integración, transformación, selección, comprobación de su calidad y veracidad a partir de distintas fuentes, teniendo en cuenta su carácter, heterogeneidad y variabilidad.
- Comunicar de forma efectiva el proceso de análisis a partir de los datos y conocimiento del problema y la interpretación de los resultados de éste, seleccionando y utilizando las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas.

- Conocer los requisitos de seguridad (con énfasis en la privacidad) de volúmenes de datos masivos, sus medidas de protección asociadas en los planos técnico, organizativo y legal.
- Comprender, seleccionar y utilizar la infraestructura y tecnología adecuadas para diseñar e implementar flujos de procesamiento de grandes volúmenes de datos en “batch” o “streaming”, atendiendo a criterios de eficiencia, escalabilidad, seguridad, tolerancia a fallos y adecuación al entorno de producción.
- Utilizar las herramientas necesarias para acceder y almacenar datos y diseñar sistemas de recogida, integración, almacenamiento, procesamiento y análisis de datos en aplicaciones multidisciplinares.
- Definir, evaluar y seleccionar software y hardware para el desarrollo de sistemas en el ámbito de la computación en la nube, entendiendo las peculiaridades de las distintas plataformas en las que deberán ejecutarse dichos sistemas.
- Conocer los aspectos éticos, jurídicos, normativos y de seguridad que aplican en la protección, tratamiento y explotación de datos, así como en el conocimiento que se derive de los mismos.
- Conocer la aplicabilidad de la ciencia e ingeniería de datos en el ecosistema informativo y tecnológico actual, así como los fundamentos para articular proyectos en este ámbito.
- Conocer parte de los usos, metodologías y herramientas de trabajo en el ámbito profesional, relacionado con la disciplina de la ciencia e ingeniería de datos, adaptando y aplicando un subconjunto significativo de las competencias adquiridas en el Grado de Ciencia e Ingeniería de Datos.
- Realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un trabajo original, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ciencia e ingeniería de datos, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas del Grado de Ciencia e Ingeniería de Datos.
- Conocer adecuadamente el concepto de emprendimiento y de empresas tecnológicas, así como su marco jurídico, financiación y planes de negocio.

Salidas profesionales

Los egresados tienen una perspectiva laboral extremadamente positiva, ya que, tanto en el ámbito nacional como internacional, la demanda de estos profesionales no ha dejado de aumentar en los últimos años, situándose actualmente en los primeros puestos del mercado laboral. Algunos de los roles y competencias en el sector incluyen:

- Científico de datos en prácticas, que desarrolla competencias básicas para aplicar la ciencia de datos a los problemas empresariales.
- Científico de datos junior, capaces de aplicar técnicas y métodos de ciencia e ingeniería de datos en proyectos, formando parte de un equipo multidisciplinar con arquitectos de datos, ingenieros, analistas y responsables de negocio.
- Científico de datos, son competentes en ciencia e ingeniería de datos y poseen capacidad técnica especializada, lo que les permite proporcionar asesoramiento técnico en su área de especialización.
- Científico de datos senior, son experimentados científicos de datos que dirigen, apoyan y orientan a los equipos de un proyecto. Participan con las partes interesadas a alto nivel y se encargan de mentorizar a los perfiles más junior.

- Director/a de datos, proporcionan liderazgo y dirección a los proyectos de ciencia e ingeniería de datos, gestionando recursos y equipos multidisciplinares. Disponen de gran experiencia con métodos de vanguardia, y se encargan de definir la visión global de cualquier proyecto de ciencia de datos.

Además, según el informe “Posiciones y competencias más demandadas en España”, elaborado por EPyCE en 2018, se evidencia que los dos perfiles de profesionales más demandados son los relacionados con ciencia de datos y big data.

Convenios firmados / Entidades colaboradoras

ABACO DIGITAL DEVELOPMENTS
ACCENTURE OUTSOURCING SERVICES, S.L.
ACCENTURE, S.L.
AVANADE SPAIN, S.L.U.
AXA SEGUROS GENERALES S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A.
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A.
BANCO DE ESPAÑA
BANCO DE SANTANDER, S.A.
BANKINTER, S.A.
BUSINESS NETWORK BUILDERS, S.L.
COBALTQ INFRASTRUCTURE SL
COGNODATA CONSULTING
CONSULTING PREMIUM DATA, S.L.
CONSULTORA DE TELECOMUNICACIONES OPTIVA MEDIA, S.L.
CORPORATE PROTECTIVE INTELLIGENCE
DEYDE CALIDAD DE DATOS, S.L.
E8D INGENIERIA, MATEMATICA Y ESTADISTICA, S.L.
ENERGYA VM GESTION DE LA ENERGIA, S.L.U.
ERICSSON ESPAÑA, S.A.U.
EY TRANSFORMA SERVICIOS DE CONSULTORÍA, S.L.
FINANCIERA ESPAÑOLA DE CRÉDITO A DISTANCIA, EFC, S.A.
FUNDACIÓN VODAFONE ESPAÑA
GENERALI ESPAÑA SOCIEDAD ANÓNIMA DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A.
GMS MANAGEMENT SOLUTIONS, S.L.
GMV AEROSPACE AND DEFENCE, S.A.U.
GRANT THORNTON, S.L.P.
GRUPO CORPORATIVO GFI INFORMATICA, S.A.
GRUPO GENERALI ESPAÑA, A.I.E.
IBERIA EXPRESS, S.A.
IBM GLOBAL SERVICES, S.A.
IBM INTERNATIONAL SERVICES CENTER, S.A.
IMPACT DATA SOLUTIONS, S.L.
INDIZEN TECHNOLOGIES, S.L.
INDRA SISTEMAS, S.A.
ING DIRECT NV SUCURSAL EN ESPAÑA
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SOLUCIONES DE NEGOCIO, S.L.
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES, S.A.
KAIROS DIGITAL ANALYTICS AND BIG DATA SOLUTIONS, S.L.
MEDLAB MEDIA GROUP, S.L.



META4 SPAIN, S.A.
NATURGY IBERIA, S.A.
NTT DATA SPAIN, S.L.
ORANGE ESPAGNE, S.A.
PROSODIE IBERICA, S.L.
PUE DATA, S.L
ROBERT BOSCH ESPAÑA FÁBRICA MADRID, S.A.
SELECTRA, S.L.
SERVICIOS DE HOSTING EN INTERNET, S.A.U. (INTERHOST)
SERVICIOS FINANCIEROS EXPERIMENTALES (SERFIEX,) S.A.
SISTEMAS AVANZADOS DE TECNOLOGIA (SATEC), S.A.
SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELÉGRAFOS, S.A., S.M.E.
TCP SISTEMAS E INGENIERIA
TECH DATA ESPAÑA, S.L.U.
TECNOLOGICA ECOSISTEMAS, S. A.
TELFÓNICA DIGITAL ESPAÑA, S.A.U.
TELFÓNICA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, S.A.U.
TELFÓNICA MÓVILES ESPAÑA, S.A.
URJC - LABORATORIO DE ANÁLISIS MÉDICA Y BIOMETRÍA (LAIMBIO)
UST GLOBAL ESPAÑA, S.A.U.
VEXCEL SPAIN, S.L.U.
ZINK SECURITY S.L.