

| | | |
|--|--|---|
| Destinatario: | Servicio de Ordenación Académica | |
| Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura) | Carácter | |
| Módulo: FUNDAMENTOS Y ARQUITECTURA BIG DATA Asignatura: Big Data I: Fundamentos y Arquitectura de bases de Datos | <input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativo | |
| Responsable del Módulo (o Materia/Asignatura) (nombre, filiación y datos de contacto profesional) | | |
| Responsable del módulo: Dr. Antonio Peregrín Rubio. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva Responsables de la asignatura: Dr. Gonzalo Antonio Aranda. Prof. Contratado Doctor. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva Dr. Iñaki Josep Fernández de Viana. Prof. Contratado Doctor. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva. Dr. Antonio Peregrín Rubio. Profesor Titular de Universidad Javier Martín Moreno, Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva. Dr. Miguel Ángel Rodríguez. Román. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva. | | |
| Duración y fecha inicial y final de realización | 3/11/2022 a 17/1/2023 | |
| Requisitos previos (en su caso) | | |
| No se contemplan | | |
| Modalidad de enseñanza | | |
| <input type="checkbox"/> Presencial | <input type="checkbox"/> Semipresencial | <input checked="" type="checkbox"/> Virtual |
| Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje | | |
| Objetivos Los estudiantes tendrán como objetivo general en este módulo adquirir los conceptos fundamentales de programación con Python como lenguaje vehicular para el resto de materias, así como las bases de datos no estructuradas como modelo almacenamiento y recuperación de datos representativo de la era del Big Data. Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB1-CB3; CB5 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE1; CE8 Resultados del aprendizaje: Entender y saber aplicar los fundamentos de programación teniendo un lenguaje común en todas las materias del master – Conocimiento de las herramientas de extracción de datos más habituales en internet tales como las redes sociales o las páginas web - Manejar la tecnología de bases de datos no estructuradas y las diferentes herramientas más populares disponibles. | | |

¹ Deberá cumplimentarse una Guía por cada módulo (o materia/asignatura, en el caso de que el programa de estudios no esté estructurado en módulos).

Contenidos y bibliografía

- Módulo de programación:
 - Introducción a la programación: programas y lenguajes de programación
 - Variables y tipos de datos
 - Estructuras de control
 - Funciones, módulos, paquetes y librerías
 - Gestión de la entrada/salida
 - Gráficos y procesado de imagen
- Módulo de extracción de datos
 - Tecnologías para la recogida de información
 - Estructuras en las que se encuentran los datos
 - Integración de fuentes de información: servicios web, APIs y crawlers
 - Captura de datos en redes Sociales
- Big Data: Almacenamiento de datos masivos
 - Introducción a las bases de datos NoSQL
 - Bases de datos MongoDB, Hbase, Cassandra

Bibliografía

- Introducción a la programación con Python 3, A. Marzal e I. García, Universidad Jaume I, 2014
- Introduction to Python for Econometrics, Statistics and Data Analysis, K. Sheppard, University of Oxford, 2014
- Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. W. McKinney, O'Reilly UK Ltd., Edición: 2nd edition, 2017
- Mongo DB, The Definitive Guide, K. Chodorow, O'Reilly Media, 2013

Número de créditos ECTS

- Créditos teóricos: 4
- Créditos prácticos: 2

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | DEDICACIÓN (horas) | TIPO DE ENSEÑANZA |
|---|--------------------|-------------------|
| (AD1) Lectura de materiales | 60 | No presencial |
| (AD2) Prácticas | 30 | No presencial |
| (AD3) Cuestionarios de autoevaluación | 5 | No presencial |
| (AD4) Participación (visionado) en clases en directo, seminarios, chats | 8 | No presencial |
| (AD5) Búsquedas de contenidos | 2 | No presencial |
| (AD6) Tutorías personalizadas | 3 | No presencial |
| (AD7) Estudio y preparación de exámenes | 40 | No presencial |
| (AD8) Evaluación | 2 | No presencial |
| Total | 150 horas | |

Cronograma de desarrollo docente

| Módulo | Materia/ Asignatura | Profesor | Nº de ECTS presenciales | Nº de ECTS virtuales | Fecha inicio | Fecha final | Horarios |
|----------|---------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|--------------|-------------|----------|
| BIG DATA | Big Data I | Gonzalo Aranda | | 1,8 | 3/11/22 | 17/01/23 | TBA |
| Big Data | Big Data I | Iñaki J. Fernández | | 2,1 | 3/11/22 | 17/01/23 | |
| BIG DATA | Big Data I | Antonio Peregrín | | 0,4 | 3/11/22 | 17/01/23 | TBA |

¹ Deberá cumplimentarse una Guía por cada módulo (o materia/asignatura, en el caso de que el programa de estudios no esté estructurado en módulos).

| | | | | | | | |
|---|------------|---------------------------|--|---------------------------|---------|----------|-----|
| BIG DATA | Big Data I | Rodríguez Román | | 0,3 | 3/11/22 | 17/01/23 | TBA |
| Big Data | Big Data I | Martín Moreno | | 1,4 | 3/11/22 | 17/01/23 | TBA |
| Sistema de evaluación | | | | | | | |
| TIPO DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÁXIMA | | PONDERACIÓN MÍNIMA | | | |
| CUESTIONARIOS | | 50% | | 50% | | | |
| RESOLUCIÓN PRÁCTICAS | | 50% | | 45% | | | |
| PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS | | 5% | | 0% | | | |
| Observaciones | | | | | | | |
| En Huelva, a 1 de febrero de 2022. | | | | | | | |
| Fdo.: Antonio Peregrín Rubio | | | | | | | |

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha facilitado pasarán a ser tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la materia la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C/ Américo Vespucio nº2, Isla de La Cartuja, 41092 Sevilla) ante quien Vd. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos.

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rqpd@unia.es; Tfno. 954462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>.

Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

a) Gestión académica y administrativa de:

- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
- Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
- Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
- Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
- Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académicos.

b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.

c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así -a modo enunciativo y no limitativo- a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas).
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte -previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>.

¹ Deberá cumplimentarse una Guía por cada módulo (o materia/asignatura, en el caso de que el programa de estudios no esté estructurado en módulos).