

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	3/11/2021 a 14/1/2022	
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:		

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).

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.

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	3/11/21	14/01/22	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	Iñaki J. Fernández		2,1	3/11/21	1401/22													
BIG DATA	Big Data I	Antonio Peregrín		0,3	3/11/21	1401/22	TBA												
BIG DATA	Big Data I	Rodríguez Román		0,4	3/11/21	1401/22	TBA												
Big Data	Big Data I	Martín Moreno		1,4	3/11/21	1401/22	TBA												
Sistema de evaluación																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE EVALUACIÓN</th> <th>PONDERACIÓN MÁXIMA</th> <th>PONDERACIÓN MÍNIMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CUESTIONARIOS</td> <td>50%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>RESOLUCIÓN PRÁCTICAS</td> <td>50%</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS</td> <td>5%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>								TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN MÍNIMA	CUESTIONARIOS	50%	50%	RESOLUCIÓN PRÁCTICAS	50%	45%	PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	5%	0%
TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN MÍNIMA																	
CUESTIONARIOS	50%	50%																	
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS	50%	45%																	
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	5%	0%																	
Observaciones																			
En _____, a 26 de febrero de 2021.																			
Fdo.:																			

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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: FUNDAMENTOS Y ARQUITECTURA BIG DATA Asignatura: Big Data II: Procesamiento	<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. Antonio Peregrín Rubio. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva Dr. Fco. Alfredo Márquez Hernández. 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	18/5/2021 a 28/06/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Conocimientos de programación en Python (impartidos en Big Data I)		
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 sobre los sistemas de almacenamiento y procesamiento en entornos de Big Data, y específicamente, plantear y resolver problemas de aprendizaje automático siguiendo sus diferentes etapas de preprocesamiento y modelado, haciendo uso asimismo de herramientas y bibliotecas entorno a las tecnologías actuales Apache Hadoop y Spark.		
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB1-CB5; CB12-CB14 • Transversales:CT1-CT4 • Específicas: CE1;CE8 		
Resultados del aprendizaje: Conocimientos de los paradigmas de programación en Big Data - Comprensión de los sistemas de almacenamiento - Destreza en la programación y uso de algoritmos de las bibliotecas de Machine Learning para Big Data.		
Contenidos y bibliografía		

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).

- Introducción al procesamiento masivo de datos
- Paradigma MapReduce
- Diseño de algoritmos bajo el paradigma MapReduce
- Plataformas: Hadoop, Spark, Flink
- Bibliotecas y paquetes de algoritmos: MLib, Spark packages, etc.
- Preprocesamiento en Big Data

Bibliografía

- Mining of Massive Datasets, Anand Rajaraman, Jure Leskovec, Jeffrey D. Ullman, Cambridge University Press 2011
- Machine Learning with Spark, Nick Pentreath, PACKT Publishing 2015
- Advanced Analytics with Spark, Sandy Ryza, Uri Laserson, Sean Owen, Josh Wills, O'Reilly 2015.
- Big Data Preprocessing, Julian Luengo, Diego García-Gil, Sergio Ramírez-Gallego, Salvador García, Francisco Herrera, Springer 2020
- Hadoop. The Definitive Guide. Tom White. O'reilly – Yahoo! Press (2009-2013, Ediciones 1a: Junio de 2009, 2a: Octubre de 2010, 3a: Mayo 2012, 4a: Mayo de 2015)

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
FUNDAMENTOS Y BIG DATA ARQUITECTURA	Big Data II	F. Marquez		1	18/05/2022	28/6/2022	TBA
FUNDAMENTOS Y BIG DATA ARQUITECTURA	Big Data II	M. Rodriguez		1	18/05/2022	28/6/2022	TBA
FUNDAMENTOS Y BIG DATA ARQUITECTURA	Big Data II	A.Peregrín		4	18/05/2022	28/6/2022	TBA

Sistema de evaluación

TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN MÍNIMA
CUESTIONARIOS	50%	50%
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS	50%	45%

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).

PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	5%	0%	
Observaciones			
En _____, a 26 de febrero de 2021.			
Fdo.:			

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 (rgpd@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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: BIG DATA Asignatura: Herramientas para el tratamiento de la incertidumbre en los 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.		
Responsable de la asignatura: Dr. Jesús Medina Moreno. Catedrático de Universidad. Departamento de Matemáticas. Universidad de Cádiz.		
Duración y fecha inicial y final de realización	17/05/2022 a 27/6/2022	
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 El objetivo principal de esta asignatura es que el alumno sepa tratar la incertidumbre intrínseca que existe en las bases de datos, minimizando su impacto en la información final que se pueda obtener con el uso de distintas técnicas o herramientas.		
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB3; CB7; CB16 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE1; CE3; CE4 		
Resultados del aprendizaje: Conocer y manejar eficientemente los conjuntos difusos en lógica y en diferentes herramientas basadas en conexiones de Galois. Tener la destreza de poderlos aplicar en diversos casos prácticos.		
Contenidos y bibliografía		
1. Conjuntos difusos 2. Lógica difusa 3. Conexiones de Galois 4. Herramientas matemáticas basadas en conexiones de Galois 5. Extracción de reglas de decisión de bases de datos con incertidumbre 6. Aplicaciones en casos prácticos		

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).

REFERENCIAS

Básicas:

1. K. Denecke, M. Ern , and S. L. Wismath, editors. Galois Connections and Applications. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. The Netherlands, 2004.
2. A. Di Nola, E. Sanchez, W. Pedrycz, and S. Sessa. Fuzzy Relation Equations and Their Applications to Knowledge Engineering. Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, USA, 1989.
3. B. Ganter and R. Wille. Formal Concept Analysis: Mathematical Foundation. Springer Verlag, 1999.
4. P. Hjek. Metamathematics of Fuzzy Logic. Trends in Logic. Kluwer Academic, 1998.
5. E. Klement, R. Mesiar, and E. Pap. Triangular norms. Kluwer academic, 2000.
6. J. Lloyd. Foundations of Logic Programming. Springer Verlag, 1987.
7. L. A. Zadeh. Fuzzy sets. Information and Control, 8:338–353, 1965.

Complementarias:

1. M. E. Cornejo, J. Medina, and E. Ramírez-Poussa. Multi-adjoint algebras versus non-commutative residuated structures. International Journal of Approximate Reasoning, 66:119–138, 2015.
 2. M. van Emden and R. Kowalski. The semantics of predicate logic as a programming language. J. ACM, 23(4):733–742, 1976.
 3. G. Gerla. Fuzzy logic programming and fuzzy control. Studia Logica 79(2):231–254, 2005.
 4. J. Goguen. L-fuzzy sets. Journal of Mathematical Analysis and Applications, 18:145–174, 1967.
 5. E. Klement, R. Mesiar, and E. Pap. Triangular norms. Kluwer academic, 2000.
- J. Medina, M. Ojeda-Aciego, and P. Vojts. Similarity-based unification: a multi-adjoint approach. Fuzzy Sets and Systems, 146:43–62, 2004

Número de créditos ECTS

- Créditos teóricos: 4
- Créditos prácticos: 2

ACTIVIDADES FORMATIVAS	DEDICACIÓN (horas)	TIPO DE ENSEÑANZA
(AD1) Lectura de materiales	58	No presencial
(AD2) Prácticas	28	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	6	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	N de ECTS presenciales	N de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final	Horarios
BIG DATA	Herramientas para el tratamiento de la	Jesús Medina		6	17/05/22	27/06/22	TBA

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

	incertidumbre en los datos				
Sistema de evaluación					
TIPO DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN MÁXIMA		PONDERACIÓN MÍNIMA	
CUESTIONARIOS		60%		40%	
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS		60%		40%	
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS		10%		0%	
Observaciones					
<p>En Cádiz, a 26 de febrero de 201.</p> <p>Fdo.: Jesús Medina Moreno</p>					

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 (rgpd@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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: Computación científica avanzada Asignatura: Fundamentos de Métodos Cuantitativos	<input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativo	
Responsable del Módulo (o Materia/Asignatura) (nombre, filiación y datos de contacto profesional)		
<p>Responsables del módulo: Dr. Rafael Blanquero Bravo. Titular de Universidad. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla.</p> <p>Responsables asignatura Dr. Víctor Blanco Izquierdo. Titular de Universidad. Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa. Universidad de Granada</p> <p>Dr. Rafael Blanquero Bravo. Titular de Universidad. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla.</p> <p>Dr. Emilio Carrizosa Priego. Catedrático de Universidad. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla.</p> <p>Dra. Vanesa Guerrero Lozano. Profesora Visitante. Departamento de Estadística. Universidad Carlos III de Madrid.</p> <p>Dra. Dolores Jiménez Gamero. Catedrática de Universidad. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla</p> <p>M. Cristina Molero del Río. Becaria PIF de la Universidad de Sevilla. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla.</p> <p>Dra. Josefa Ramírez Cobo. Titular de Universidad. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Cádiz</p>		
Duración y fecha inicial y final de realización	17/11/2021 a 28/01/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Conocimientos de cálculo y álgebra y nociones de estadística descriptiva e inferencial.		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
<p>Objetivos</p> <p>Este curso proporciona a los estudiantes la base matemática y estadística necesaria para el machine learning y los algoritmos básicos que se usan en la práctica. El curso repasa conceptos clave y algunos de los algoritmos más intensamente utilizados con un programa de prácticas que sirve de base para la implementación de los mismos a la resolución de problemas reales.</p> <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB15 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE8 		

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).

Resultados del aprendizaje:

Comprensión de los principios de estadística inferencial – Repaso de álgebra, cálculo y métodos numéricos – Ser capaz de aplicar cada uno de la tipología de problemas de optimización analizados – Saber interpretar las soluciones – Ser capaz aplicar el software específico

Contenidos y bibliografía

Fundamentos Matemáticos

1. Vectores, matrices, operaciones.
2. Funciones: propiedades y operaciones.
3. Optimización de funciones: condiciones de optimalidad, métodos numéricos de búsqueda local: métodos de gradiente (estocástico). Optimización multiobjetivo.
4. Optimización Global. Heurísticas.

Estadística Descriptiva

5. Conceptos básicos de descriptiva: tipos de datos, frecuencias, centralización, dispersión, datos complejos (dinámicos, jerárquicos,...).
6. Tratamiento de datos: valores perdidos, valores extremos, transformaciones (discretización, normalización, binarización, reglas de edición).
7. Distancias. Distancias entre datos, distancias (y dependencia) entre atributos.
8. Regresión lineal. Regresión lineal dispersa.
9. Visualización de datos: diagramas de sectores, histogramas, pictogramas, wordclouds.
10. Reducción de la dimensión (análisis en componentes principales, escalado multidimensional).

Probabilidad

11. Probabilidades, interpretación frecuentista y cálculo. Regla de Bayes.
12. Variables aleatorias. Medidas. Modelos univariantes y multivariantes. Resultados asintóticos.
13. Técnicas de muestreo y remuestreo.
14. Procesos estocásticos. Cadenas de Markov.

Inferencia Estadística

15. Inferencia puntual: Métodos de momentos y máxima verosimilitud.
16. Intervalos de confianza: Métodos de construcción exactos, asintóticos, bootstrap.
17. Contrastes de hipótesis. Igualdad de medias. Test de bondad de ajuste. Homogeneidad e independencia.
18. Modelo OLS y generalizaciones (lasso, logística).
19. Bondad de ajuste de modelos predictivos. Validación cruzada.
20. Inferencia bayesiana.

Número de créditos ECTS

- Créditos teóricos: 6
- Créditos prácticos: 3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	DEDICACIÓN (horas)	TIPO DE ENSEÑANZA
(AD1) Lectura de materiales	90	No presencial
(AD2) Prácticas	45	No presencial
(AD3) Cuestionarios de autoevaluación	7,5	No presencial
(AD4) Participación (visionado) en clases en directo, seminarios, chats	10,5	No presencial
(AD5) Búsquedas de contenidos	4,5	No presencial
(AD6) Tutorías personalizadas	4,5	No presencial
(AD7) Estudio y preparación de exámenes	60	No presencial
(AD8) Evaluación	3	No presencial
Total	225 horas	

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).

Cronograma de desarrollo docente							
Módulo	Materia/ Asignatura	Profesor	Nº de ECTS presencia les	Nº de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final	Horarios
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Víctor Blanco		1,25	17/11/21	28/01/22	TBA
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Rafael Blanquero		1,25	17/11/21	28/01/22	TBA
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Emilio Carrizosa		1,25	17/11/21	28/01/22	TBA
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Vanesa Guerrero		1,25	17/11/21	28/01/22	TBA
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Dolores Jiménez		1,25	17/11/21	28/01/22	TBA
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Cristina Molero		1,5	17/11/21	28/01/22	TBA
COMPUTACIÓN CIENTÍFICA AVANZADA	Fdtos. De métodos cuantitativos	Josefa Ramírez		1,25	17/11/21	28/01/22	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 Sevilla, a 26 de febrero de 2021.							
Fdo.:							

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 (rgpd@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.

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).

-
- 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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: Computación Científica avanzada Asignatura: Modelos predictivos	<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. Rafael Blanquero Bravo. Titular de Universidad. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla.		
Responsable de la asignatura: Dr. Teodoro Álamo Cantarero. Catedrático de Universidad. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad de Sevilla.		
Duración y fecha inicial y final de realización	18/01/2022 a 10/2/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Conocimientos de fundamentos de aprendizaje automático, R y Python		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
Objetivos Este curso inicia a los estudiantes en el análisis estadístico avanzado aplicado a los modelos de predicción de una variable de respuesta. Modelos generalizados y no paramétricos constituyen la base del curso.		
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB6; CB10 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE1; CE6 		
Resultados del aprendizaje: Aplicar métodos estadísticos avanzados a la predicción incluyendo modelos no paramétricos. Aprender el uso de R y Python para el análisis estadístico avanzado.		
Contenidos y bibliografía		
Métodos de regularización y métodos Kernel. Identificación de sistemas variantes en el tiempo. Estimación óptima y Filtro de Kalman.		
Kuhn, M. and Johnson, K.. Applied Predictive Modeling. Springer. 2013 Wand, M. P. and Jones, M. C.. Kernel Smoothing. Chapman & Hall. 1995 Ljung, L. System Identification. Theory for the User. 2012 Chui, C.K. and Chen, G. Kalman Filtering with Real-Time Applications. Springer 2017		
Número de créditos ECTS		

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).

- Créditos teóricos: 2
- Créditos prácticos: 1

ACTIVIDADES FORMATIVAS	DEDICACIÓN (horas)	TIPO DE ENSEÑANZA
(AD1) Lectura de materiales	30	No presencial
(AD2) Prácticas	15	No presencial
(AD3) Cuestionarios de autoevaluación	2.5	No presencial
(AD4) Participación (visionado) en clases en directo, seminarios, chats	4	No presencial
(AD5) Búsquedas de contenidos	1	No presencial
(AD6) Tutorías personalizadas	1.5	No presencial
(AD7) Estudio y preparación de exámenes	20	No presencial
(AD8) Evaluación	1	No presencial
Total	75 horas	

Cronograma de desarrollo docente

Módulo	Materia/ Asignatura	Profesor	Nº de ECTS presenciales	Nº de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final	Horarios
Machine Learning	Modelos predictivos	Teodoro Álamo		3	18/01/2022	10/2/2022	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 _____, a 26 de febrero de 2021.

Fdo.:

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 (rgpd@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.

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).

-
- 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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: Aprendizaje automático Asignatura: Deep Learning	<input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativo	
Responsable del Módulo (o Materia/Asignatura) (nombre, filiación y datos de contacto profesional)		
<p>Responsable del módulo:</p> <p>Dr. Manuel Emilio Gegúndez Arias. Profesor Titular de Matemática Aplicada. Departamento de Ciencias Integradas, Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071 Huelva.</p> <p>Responsables de la asignatura:</p> <p>Dr. Manuel Emilio Gegúndez Arias. Profesor Titular de Matemática Aplicada. Departamento de Ciencias Integradas, Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071 Huelva.</p> <p>D. Isaac Pérez Borrero. Departamento de Visión, Predicción, Optimización y Control, Centro Científico-Tecnológico de la Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071 Huelva.</p>		
Duración y fecha inicial y final de realización	14/03/2022 a 12/05/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Conocimientos de Matlab y Python, álgebra lineal y optimización numérica		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
<p>Objetivos</p> <p>En este curso los estudiantes han de aprender a implementar y entrenar tanto redes neuronales tradicionales como las basadas en <i>deep learning</i> consiguiendo un aprendizaje de la investigación más reciente y avanzada en <i>deep learning</i> y de su aplicación a diferentes áreas como la visión artificial (clasificación, detección y segmentación de imágenes) o el modelado de series temporales (lenguaje natural, análisis de señales o series económicas). El curso se basa en la enseñanza de los principios básicos de redes neuronales y sus principales operaciones y arquitecturas. La docencia se desarrollará desde un punto de vista fundamentalmente práctico mediante la aplicación a problemas de interés.</p> <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB6 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE1; CE6 <p>Resultados del aprendizaje:</p> <p>Comprensión de las técnicas avanzadas de redes neuronales y <i>deep learning</i> - Utilización de forma práctica de estas técnicas en problemas reales - Capacidad para adecuar técnicas al</p>		

problema práctico – Conocer las limitaciones y ámbitos de aplicación de las técnicas de *deep learning*.

Contenidos y bibliografía

PARTE I: Redes neuronales

1. Introducción a las redes neuronales.
2. Redes neuronales: perceptrón, redes multicapa, funciones de activación.
3. Desarrollo de redes neuronales: paradigmas de aprendizaje, clasificación y regresión, funciones de error, aprendizaje basado en gradiente, backpropagation, etapas de entrenamiento e inferencia.
4. Estrategias de entrenamiento de redes neuronales: inicialización de parámetros, métricas de evaluación, división de los datos, diseño, seguimiento y control del entrenamiento.

PARTE II: Deep learning

1. Introducción al deep learning: historia, fundamentos y aplicaciones.
2. Redes neuronales convolucionales.
3. Redes recurrentes.
4. Redes LSTM.

PARTE III: Aplicaciones de deep learning

1. Clasificación
2. Detección
3. Segmentación
4. Reducción de la dimensionalidad: autoencoders
5. Predicción de series temporales
6. Generative Adversarial Networks (GANs)

Bibliografía

- 1.- Goodfellow, I., Bengio, Y. y Courville, A. (2016). Deep Learning, MIT Press.
- 2.- Berzal, F. (2018). Redes Neuronales & Deep Learning. Publicación independiente.
- 3.- Torres, J. (2020). Python Deep Learning. Marcombo.
- 3.- Nielsen (2016). Neural networks and Deep Learning. Online book. (Available at: <http://neuralnetworksanddeeplearning.com>)
- 4.- Bengio, Y. (2009). Learning Deep Architectures for AI. Now Publishers
- 5.- Geron, A. (2019). Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow . O'Reilly Media Inc.
- 6.- Kriesel, D. (2019). A Brief Introduction to Neural Networks. Recurso libre: http://www.dkriesel.com/en/science/neural_networks

Número de créditos ECTS

- Créditos teóricos: 3
- Créditos prácticos: 3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	DEDICACIÓN (horas)	TIPO DE ENSEÑANZA
(AD1) Lectura de materiales	60	No presencial
(AD2) Prácticas	35	No presencial
(AD3) Cuestionarios de autoevaluación	0	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

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

	(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
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO AVANZADO	Deep Learning	Isaac Pérez		4	14/03/22	12/05/22	TBA
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO AVANZADO	Deep Learning	Manuel E. Gegúndez		2	14/03/22	12/05/22	TBA

Sistema de evaluación

TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN MÍNIMA
CUESTIONARIOS	40%	0%
PRUEBA ESCRITA DE RESPUESTA ABIERTA	40%	20%
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS	80%	0%
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	10%	0%

Observaciones

En _____, a 26 de febrero de 2021.

Fdo.:

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 Ud. 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 (rapd@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.

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

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>.

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: Aprendizaje automático Asignatura: Fundamentos de Aprendizaje automático	<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. Manuel Emilio Gegúndez Arias. Profesor Titular de Matemática Aplicada. Departamento de Ciencias Integradas, Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071 Huelva.		
Responsable de la asignatura: Dr. Diego Marín Santos. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad de Huelva, ETSI, Campus de El Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071 Huelva. Dr. Manuel Emilio Gegúndez Arias. Profesor Titular de Matemática Aplicada. Departamento de Ciencias Integradas, Universidad de Huelva, Facultad de Ciencias Experimentales, Campus de El Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071 Huelva..		
Duración y fecha inicial y final de realización	31/01/2022 a 9/03/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Conocimientos de Matlab y Python, álgebra lineal y optimización numérica		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
Objetivos Este curso proporciona a los estudiantes los principios básicos del machine learning y los algoritmos básicos que se usan en la práctica. El curso repasa conceptos clave y algunos de los algoritmos más intensamente utilizados con un programa de prácticas que sirve de base para la implementación de los mismos a la resolución de problemas reales.		
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB6-CB8; CB11 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE1; CE6 		
Resultados del aprendizaje: Comprensión de las técnicas básicas de aprendizaje automático - Utilización de forma práctica de estas técnicas básicas en problemas reales - Capacidad para adecuar técnicas al problema práctico – Ser capaz de encontrar oportunidades de aplicación del aprendizaje automático		
Contenidos y bibliografía		

BLOQUE I: APRENDIZAJE SUPERVISADO

- 1.- Modelos de clasificación/regresión
 - 1.1. Clasificadores bayesianos
 - 1.2. Árboles de decisión
 - 1.3. Modelos basados en instancias
 - 1.4. Máquinas de vector soporte
- 2.- Conjunto de clasificadores (ensembles)
 - 2.1. Bagging
 - 2.2. Boosting
 - 2.3. Gradient boosting

BLOQUE II: APRENDIZAJE NO SUPERVISADO

- 3.- Técnicas y análisis de agrupamiento
 - 3.1. K-means
 - 3.2. Agrupamiento jerárquico
 - 3.3. Agrupamiento probabilístico

BLOQUE III: DESARROLLO DE SISTEMAS DE APRENDIZAJE.

- 4.- Etapas metodológicas
 - 4.1.- Análisis y preprocesamiento de datos
 - 4.2.- Selección de atributos y transformación de atributos
 - 4.3.- Generación del modelo de aprendizaje
 - 4.3.- Evaluación

Bibliografía

James G., Witten D., Hastie T. y Tibshirani R (2017). An Introduction to Statistical Learning
 Recurso libre: <http://www.statlearning.com/>

Shalev-Shwartz, S. y Ben-David, S (2014). Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms.
 Recurso libre: <http://www.cs.huji.ac.il/~shais/UnderstandingMachineLearning>

Müller, A. y Guido, S. (2018). Introduction to Machine Learning with Python. O'Reilly Media Inc.

Geron, A. (2019). Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow . O'Reilly Media Inc.

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	33	No presencial
(AD3) Cuestionarios de autoevaluación	0	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

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

(AD8) Evaluación	4	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
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Fundamentos de aprendizaje automático	Manuel E. Gegúndez		3	31/01/22	9/03/22	TBA
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Fundamentos de aprendizaje automático	Diego Marín		3	31/01/22	9/03/22	TBA

Sistema de evaluación

TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN MÍNIMA
CUESTIONARIOS	40%	0%
PRUEBA ESCRITA DE RESPUESTA ABIERTA	60%	30%
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS	40%	0%
TRABAJO PROPIO	40%	0%
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	10%	0%

Observaciones

En _____, a 26 de febrero de 2021.

Fdo.:

En _____, a 26 de febrero de 2021.

Fdo.:

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 Ud. 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 (rgpd@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.

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

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>.

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: Econometría Asignatura: Econometría para el análisis 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 Jesús Sánchez Fuentes. Profesor Titular de Economía Aplicada. Dpto. Economía Aplicada, Pública y Política. Universidad Complutense de Madrid, Campus Somosaguas, Edificio 6. 28223-Pozuelo de Alarcón (Madrid, España). Responsables de la asignatura: Dr. Antonio Jesús Sánchez Fuentes. Profesor Titular de Economía Aplicada. Dpto. Economía Aplicada, Pública y Política Universidad Complutense de Madrid, Campus Somosaguas, Edificio 6. 28223-Pozuelo de Alarcón (Madrid, España). Dr. David Troncoso Ponce. Profesor del Departamento de Teoría Económica y Economía Política. Universidad de Sevilla., Avda Ramón y Cajal, 41005 Sevilla.		
Duración y fecha inicial y final de realización	15/03/2022 a 16/05/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Estadística descriptiva e inferencial.		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
Objetivos El objetivo del curso es proporcionar al alumno los principios básicos de aplicación de la estadística en el área del análisis económico. La primera parte del curso se orienta a los principios básicos de estimación e inferencia, para dar paso a una introducción al análisis de modelos de series temporales. La última parte se dedica al análisis de tópicos de microeconomía avanzada. El curso se acompaña de un programa de aplicaciones prácticas. Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB6; CB10 • Transversales: CT1-CT4 • Específicas: CE1; CE6 Resultados del aprendizaje: Reconocer el análisis econométrico como aproximación complementaria al análisis de datos – Comprender los principales métodos de estimación para cada tipo de datos e interpretar adecuadamente los resultados obtenidos - Conocer los modelos apropiados para el tratamiento de cada tipo de datos – Conocer y manejar el software econométrico de referencia–		
Contenidos y bibliografía		

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).

PARTE 1: Macroeconometría

Tema 1. Procesos estocásticos

- 2.1. Modelos de retardos distribuidos y modelos dinámicos
- 2.2. Clasificación
- 2.3. Caracterización
- 2.4. Ejemplos de aplicación

Tema 2. Estacionariedad

- 3.1. Estacionariedad en media
- 3.2. Estacionariedad en varianza
- 3.3. Ejemplos de aplicación.

Tema 3. Modelos ARIMA

- 4.1. Procesos AR
- 4.2. Procesos MA
- 4.3. Orden de integración
- 4.4. Ejemplos de aplicación

Tema 4. Contrastes de estacionariedad y raíces unitarias en procesos univariantes

- 5.1. Contrastes de raíz unitaria: Dickey-Fuller, ERS, M-tests
- 5.2. Contraste de estacionariedad de KPSS
- 5.3. Contrastes de raíz unitaria y de estacionariedad con cambios estructurales
- 5.4. Relaciones espureas
- 5.5. Ejemplos de aplicación.

Tema 5. Cointegración. Contraste y estimación

- 6.1. Contraste de Engle y Granger
- 6.2. Estimación de relaciones de cointegración
- 6.3. Ejemplos de aplicación.

Tema 6. Cointegración, corrección del error y procesos VAR

- 7.1. Relación entre VAR y VECM
- 7.2. Procedimiento de contraste y estimación de Johansen
- 7.3. Cointegración
- 7.4. Causalidad
- 7.5. Ejemplos de aplicación.

PARTE 2: Microeconometría

Tema 7. Modelos de elección discreta

- 7.1. Modelos binomiales
 - Especificación
 - Estimación
 - Presentación e interpretación de resultados
 - Contrastes y bondad del ajuste
- 7.2. Modelos multinomiales
 - Especificación
 - Estimación
 - Presentación e interpretación de resultados
 - Contrastes y bondad del ajuste

Tema 8. Modelos de variable dependiente limitada

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).

- 8.1. Especificación
- 8.2. Estimación
- 8.3. Presentación e interpretación de resultados
- 8.4. Contrastes y bondad del ajuste

Tema 9. Análisis de supervivencia

- 9.1. Introducción
- 9.2. Herramientas de los modelos de duración
- 9.3. Modelos de duración en tiempo discreto y continuo
- 9.4. Estimación

Tema 10. Econometría de datos de panel

- 10.1. Modelos lineales para datos de panel
- 10.2. Variables instrumentales
- 10.3. Método generalizado de momentos

Bibliografía

Baltagi, B. (2011). Econometrics. Springer
 Hamilton, J.D. (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press.
 Kilian, L and Lütkepohl, H. (2018). Structural Vector Autoregressive analysis. Cambridge University Press.
 Lütkepohl, H. y Kratzig, M. (2004). Applied Time series econometrics. Cambridge University Press.
 Lütkepohl, H.(2005). New iuntroduction to multiple time series analysis. Springer.
 Wooldridge, J.M. (2010). Econometric analysis of cross section and panel data. The MIT Press.

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
ECONOMETRÍA	Macroeconomía	Antonio Jesús Sánchez Fuentes		3	15/03/21	16/05/22	TBA
ECONOMETRÍA	Microeconomía	David Troncoso Ponce		3	15/03/21	16/05/22	TBA

Sistema de evaluación

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).

TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN MÍNIMA
CUESTIONARIOS	50%	50%
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS	50%	45%
PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	5%	0%

Observaciones
<p style="text-align: center;">En _____, a 26 de febrero de 2021.</p> <p style="text-align: center;">Fdo.:</p>

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 Ud. 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 (rgpd@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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN Asignatura: SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN E INTELIGENCIA COLECTIVA	<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. Gonzalo A. Aranda. Profesor Contratado Doctor. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva.		
Responsables de la asignatura: Dr. Gonzalo A. Aranda. Profesor Contratado Doctor. Departamento de Tecnologías de la Información. Universidad de Huelva. Dr. Joaquín Borrego Díaz. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Universidad de Sevilla. Dr. Pedro Almagro Blanco. Investigador Post Doctoral. Departamento Física de la Materia Condensada. Universidad de Barcelona.		
Duración y fecha inicial y final de realización	15/02/2022 a 10/03/2022	
Requisitos previos (en su caso)		
Conocimientos de Python y de algunas de sus librerías.		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
Objetivos El curso repasa los principales conceptos de la Inteligencia Colectiva y los Sistemas de Recomendación entre los que se incluyen los algoritmos de personalización, las herramientas de evaluación y las experiencias de los usuarios. La segunda parte del curso se centra en las aplicaciones de estos sistemas en las redes sociales para lo cual se realiza también un repaso de teoría de redes.		
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CT1-CT4; • Transversales: CB9 • Específicas: CE1; CE6 		
Resultados del aprendizaje: Ser capaz de aplicar cada de entender los principios de la teoría de redes y de la inteligencia colectiva – Conocer los principios de los sistemas de recomendación – Ser capaz aplicar el software específico		

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							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Inteligencia colectiva 2. Redes Sociales y Web 2.0 3. Introducción a la teoría de redes 4. Sistemas de recomendación 5. Aplicaciones 6. Tópicos avanzados en sistemas de recomendación 							
Bibliografía							
<p>Ekstrand, M.D. Riedl, J.T, and Konstan, J.A. (2011). Collaborative Filtering Recommender Systems. <i>Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction</i> 4(2) (February 2011), 81–173.</p> <p>Jannach, D. (2010). Recommender Systems. An introduction. Cambridge</p>							
Número de créditos ECTS							
<ul style="list-style-type: none"> • Créditos teóricos: 2 • Créditos prácticos: 1 							
		ACTIVIDADES FORMATIVAS		DEDICACIÓN (horas)		TIPO DE ENSEÑANZA	
		(AD1) Lectura de materiales		30	No presencial		
		(AD2) Prácticas		15	No presencial		
		(AD3) Cuestionarios de autoevaluación		2,5	No presencial		
		(AD4) Participación (visionado) en clases en directo, seminarios, chats		4	No presencial		
		(AD5) Búsquedas de contenidos		1	No presencial		
		(AD6) Tutorías personalizadas		1,5	No presencial		
		(AD7) Estudio y preparación de exámenes		20	No presencial		
		(AD8) Evaluación		1	No presencial		
		Total		75 horas			
Cronograma de desarrollo docente							
Módulo	Materia/Asignatura	Profesor	Nº de ECTS presenciales	Nº de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final	Horarios
Inteligencia colectiva y sistemas de recomendación	Inteligencia colectiva y sistemas de recomendación	Gonzalo Aranda		1	15/02/2022	10/03/2022	TBA
Inteligencia colectiva y sistemas de recomendación	Inteligencia colectiva y sistemas de recomendación	Joaquín Borrego		1	15/02/2022	10/03/2022	TBA
Inteligencia colectiva y sistemas de recomendación	Inteligencia colectiva y sistemas de recomendación	Pedro Almagro Blanco		1	15/02/2022	10/03/2022	TBA
Sistema de evaluación							
TIPO DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN MÁXIMA		PONDERACIÓN MÍNIMA			
CUESTIONARIOS		50%		50%			
RESOLUCIÓN PRÁCTICAS		50%		45%			

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).

PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES INTERACTIVAS	5%	0%	
Observaciones			
Esta asignatura es, por su naturaleza, muy adecuada para la impartición mediante formato Virtual.			
En _____, a 26 de febrero de 2020.			
Fdo.: Gonzalo A. Aranda Corral			

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 (rgpd@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).

Destinatario:	Servicio de Ordenación Académica	
Denominación del Módulo (o Materia/Asignatura)	Carácter	
Módulo: BUSINESS INTELLIGENCE Asignatura: Toma de decisiones económicas basadas en 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: Dra. Mónica Carmona. Profesora Titular de Universidad. Departamento de Dirección y Administración de Empresas. Universidad de Huelva.		
Responsable de la asignatura: Dra. Mónica Carmona. Profesora Titular de Universidad. Departamento de Dirección y Administración de Empresas. Universidad de Huelva. Dr. Emilio Congregado. Catedrático de Universidad. Departamento de Economía. Universidad de Huelva.		
Duración y fecha inicial y final de realización	2/11/2021 a 15/11/2021	
Requisitos previos (en su caso)		
Modalidad de enseñanza		
<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input checked="" type="checkbox"/> Virtual
Objetivos, competencias y resultado del aprendizaje		
Objetivos La asignatura constituye la primera aproximación al fenómeno de la gobernanza en base a datos. Se trata de contextualizar las estrategias de Business Intelligence, o inteligencia empresarial, en el marco de los sistemas de apoyo a la decisión incidiendo en cómo la creciente disponibilidad de datos y su uso integral permite avanzar progresivamente en los sistemas ERP, contribuyendo a una mejor y más rápida toma de decisiones estratégicas de la empresa, que acaba de constituirse como un pilar esencial de la estrategia competitiva de la empresa. La asignatura se complementa de forma específica, con formación para la toma de decisiones en el área de Marketing.		
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Básicas: CB4 • Transversales: CT1-CT5 • Específicas: CE1; CE3-CE5 		
Resultados del aprendizaje: Reconocer las alternativas, instrumentos, tecnologías y modelos aplicables para ayudar a la toma de decisiones – Entender como los sistemas de Business Intelligence se diseñan y construyen – Conocer las reglas y principios éticos en el uso de datos personales y <i>Big Data</i> . Comparar el aporte de valor de los diferentes canales de comunicación <i>online</i> y <i>offline</i> e interacción con los clientes, para una estrategia de gestión omnicanal.		
Contenidos y bibliografía		

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).

El valor de los datos en la toma de decisiones económicas
 Función empresarial e incertidumbre
 La organización empresarial y la Dirección estratégica
 Cuadro de mando
 Toma de decisiones basada en datos
 Herramientas de almacenamiento y tratamiento de la información
 Data warehouse
 Nuevos perfiles profesionales en las corporaciones data-driven: los profesionales del big data
 Aspectos éticos y regulatorios
 Marketing estratégico y Marketing Digital
 Segmentación y posicionamiento
 Sistema de información y análisis del cliente
 Métricas y métodos de análisis
 Marketing relacional y CRM
 Aplicaciones al marketing Cuantitativo
 Economía Cuantitativa y Computacional

Bibliografía

Aaker, D. A., Kumar, V. y Day, G. S. (2003). *Investigación de mercados*. México: Limusa, Weley.
 Armstrong, G. y Kotler, P. (2018). *Principios de marketing*. Madrid: Pearson Educación.
 Churchill, G. A. JR. (2003). *Investigación de mercados*. México: Thompson.
 Franses, P. H. y Paap, R. (2001). *Quantitative models in marketing research*. Cambridge University Press.
 Joyanes, I. (2019). *Inteligencia de negocios y analítica de datos*. Ed. Alfaomega.
 Laudon, K. C. y Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de información gerencial*. Pearson.
 Luque, T. (2017). *Investigación de marketing 3.0*. Barcelona: Pirámide.
 Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados. Un enfoque aplicado*. México: Pearson Education.
 Vercellis, C. (2009). *Business Intelligence. Data Mining and Optimization for decision Making*. Wiley.

Número de créditos ECTS

- Créditos teóricos: 2
- Créditos prácticos: 1

ACTIVIDADES FORMATIVAS	DEDICACIÓN (horas)	TIPO DE ENSEÑANZA
(AD1) Lectura de materiales	30	No presencial
(AD2) Prácticas	15	No presencial
(AD3) Cuestionarios de autoevaluación	2,5	No presencial
(AD4) Participación (visionado) en clases en directo, seminarios, chats	4	No presencial
(AD5) Búsquedas de contenidos	1	No presencial
(AD6) Tutorías personalizadas	1,5	No presencial
(AD7) Estudio y preparación de exámenes	20	No presencial
(AD8) Evaluación	1	No presencial
Total	75 horas	

Cronograma de desarrollo docente

Módulo	Materia/Asignatura	Profesor	Nº de ECTS pres	Nº de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final	Horarios

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).

			encia les				
BUSINESS INTELLIGENCE	BUSINESS INTELLIGENCE	MÓNICA CARMONA		2 3	2/11/21	15/11/21	TBA
BUSINESS INTELLIGENCE	BUSINESS INTELLIGENCE	E. CONGREGADO		4	2/11/21	15/11/21	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							
<p>En _____, a 26 de febrero de 2021.</p> <p>Fdo.:</p>							

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 (rgpd@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).