

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>TÉCNICAS COGNITIVAS Y BLOCKCHAIN</b>		
Código:	625009		
Plan de estudios:	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y FORESTAL (DIGITAL-AGRI)</b> Curso: 1		
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial:	24
Porcentaje de presencialidad:	16.0%	Horas de trabajo no presencial:	126
Plataforma virtual:			

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	TORRES RODRÍGUEZ, IRINA (Coordinador)		
Departamento:	PRODUCCIÓN ANIMAL		
Área:	PRODUCCIÓN ANIMAL		
Ubicación del despacho:	Edificio de producción animal, módulo 5		
E-Mail:	g72toroi@uco.es	Teléfono:	957218489

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

No procede

#### Recomendaciones

No procede

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

- CG3 Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario
- CG4 Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario
- CG5 Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor
- CG7 Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación
- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1 Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias
- CT2 Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio
- CE8 Competencias específicas: Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar en el sector agroalimentario y forestal, tecnología propia en Técnicas cognitivas y Blockchain

### OBJETIVOS

Adquirir un conocimiento básico y aplicado sobre los fundamentos y aplicación de técnicas cognitivas y tecnología Blockchain en el complejo agroalimentario.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

Bloque I. Introducción a Inteligencia Artificial.

- Machine learnign, deep learning, bigdata e inteligencia artificial.
- Conceptos básicos deep learning.
- Principales herramientas para deep learning.

Bloque II. Procesamiento de imágenes y lenguaje natural con técnicas de deep learning.

- Arquitectura básica para el procesamiento de imágenes.
- Arquitecturas avanzadas para el procesamiento de imágenes.
- Principales APIs para el desarrollo e implementación del procesamiento de imágenes.
- Arquitectura básica para el procesamiento del lenguaje natural (NLP).
- Arquitecturas avanzadas para el NLP.



## GUÍA DOCENTE

- Principales APIs para el desarrollo e implementación de un modelo de NLP.
- Introducción herramientas IBM cloud y 'Watson API'.

Bloque III. Asistentes Virtuales.

- Conceptos básicos sobre los asistentes virtuales.
- Herramientas y plataformas para el desarrollo de asistentes virtuales.
- Introducción a dialogflow.

Bloque IV. Blockchain.

- Introducción a Blockchain: conceptos, tecnología, arquitectura, etc.

### 2. Contenidos prácticos

Bloque I. Introducción a Inteligencia Artificial.

- Aplicación técnicas de deep learning.
- Caso práctico: modelo predictivo en la cadena agroalimentaria.

Bloque II. Procesamiento de imágenes y lenguaje natural con técnicas de deep learning.

- Caso práctico: procesamiento de imágenes en la cadena agroalimentaria.
- Caso práctico: modelo NLP en la cadena agroalimentaria.

Bloque III. Asistentes Virtuales.

- Desarrollo de asistentes virtuales.

Bloque IV. Blockchain.

- Diseño y construcción de una cadena de bloques para la mejora de la trazabilidad en el sector del vino.
- Análisis y diagnóstico del potencial de blockchain para la mejora de la trazabilidad y/o contratos inteligentes en distintos casos del sector agroalimentario.

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar  
Educación de calidad  
Agua limpia y saneamiento  
Energía asequible y no contaminante  
Trabajo decente y crecimiento económico  
Industria, innovación e infraestructura  
Ciudades y comunidades sostenibles  
Producción y consumo responsables  
Acción por el clima  
Vida de ecosistemas terrestres  
Alianzas para lograr los objetivos

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones

Los estudiantes a tiempo parcial deberán completar todas las actividades propuestas en la asignatura y superar una prueba final sobre los contenidos de las clases presenciales, cuyo peso será equivalente al de la asistencia.

### Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de evaluación	1



www.uco.es  
facebook.com/universidadcordoba  
@univcordoba

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES  
DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

[uco.es/idep/masteres](http://uco.es/idep/masteres)

**GUÍA DOCENTE**

Actividad	Total
<i>Análisis de documentos</i>	1
<i>Conferencia</i>	4
<i>Estudio de casos</i>	8
<i>Lección magistral</i>	4
<i>Taller</i>	4
<i>Tutorías</i>	2
<b>Total horas:</b>	<b>24</b>

**Actividades no presenciales**

Actividad	Total
<i>Análisis</i>	16
<i>Búsqueda de información</i>	16
<i>Consultas bibliográficas</i>	10
<i>Ejercicios</i>	16
<i>Estudio</i>	20
<i>Problemas</i>	24
<i>Trabajo de grupo</i>	24
<b>Total horas:</b>	<b>126</b>

**MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Casos y supuestos prácticos  
 Dossier de documentación  
 Ejercicios y problemas  
 Presentaciones PowerPoint  
 Referencias Bibliográficas

**Aclaraciones**

no procede

**EVALUACIÓN**

Instrumentos	Porcentaje
<b>Asistencia (lista de control)</b>	20%
<b>Casos y supuestos prácticos</b>	10%

## GUÍA DOCENTE

Instrumentos	Porcentaje
Exposiciones	30%
Trabajos y proyectos	40%

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

30 de septiembre

### Aclaraciones:

Se evaluarán las competencias que deben adquirirse en todas las actividades de evaluación propuestas. Los CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TODAS LAS CONVOCATORIAS, las ordinarias (junio y septiembre) y la extraordinaria de finalización de estudios (diciembre) son las indicadas con carácter general. En cualquier caso, y en cualquier convocatoria el estudiante deberá presentar o superar tanto la Resolución de Problemas como el Trabajo propuesto en la asignatura.

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

- Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. Geron, A. 2019. O'Reilly Media, Inc, USA.
- Tensorflow - <https://www.tensorflow.org/>
- Dialogflow - <https://dialogflow.com/>
- Guoqing Zhao, Shaofeng Liu, Carmen Lopez, Haiyan Lu, Sebastian Elgueta, Huilan Chen, Biljana Mileva Boshkoska, Blockchain technology in agri-food value chain management: A synthesis of applications, challenges and future research directions, Computers in Industry, Volume 109, 2019, Pages 83-99, ISSN 0166-3615, <https://doi.org/10.1016/j.compind.2019.04.002>.
- FAO, 2018. Emerging opportunities for the application of Blockchain in the Agri-food industry. <http://www.fao.org/3/ca1335en/CA1335EN.pdf>
- M. P. Caro, M. S. Ali, M. Vecchio and R. Giaffreda, "Blockchain-based traceability in Agri-Food supply chain management: A practical implementation," 2018 IoT Vertical and Topical Summit on Agriculture - Tuscany (IOT Tuscany), Tuscany, 2018, pp. 1-4.
- IBM Cloud. Catálogo: <https://cloud.ibm.com/apis/overview>

### 2. Bibliografía complementaria

no procede

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.