GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

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

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GUERRERO GINEL, JOSE EMILIO (Coordinador)
Departamento: PRODUCCIÓN ANIMAL
Área: PRODUCCIÓN ANIMAL
Ubicación del despacho: produccion animal
E-Mail: pa1gugij@uco.es Teléfono: 629525654
URL web: http://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: ADAME SILES, JOSÉ ANTONIO
Departamento: PRODUCCIÓN ANIMAL
Área: PRODUCCIÓN ANIMAL
Ubicación del despacho: Tecnocórdoba - Oficina DIH Agrotech
E-Mail: g42adsij@uco.es Teléfono: 606988904
URL web: http://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: González Perea, Rafael
Departamento: PRODUCCIÓN ANIMAL
Área: PRODUCCIÓN ANIMAL
Ubicación del despacho: Leonardo da vinci. Área Ingeniería Hidráulica
E-Mail: g72goper@uco.es Teléfono: 655223007
URL web: http://moodle.uco.es/moodlemap/

Nombre: Torres Rodríguez, Irina
Departamento: PRODUCCIÓN ANIMAL
Área: PRODUCCIÓN ANIMAL
Ubicación del despacho: Edificio Producción Animal. Edificio 7
E-Mail: g72toroi@uco.es Teléfono: 608747951
URL web: http://moodle.uco.es/moodlemap/

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.
-Análisis de distintas técnicas: Deep learning, machine learning, etc.
-Aplicaciones de Asistentes Virtuales.
Bloque II. Plataforma IBM Cloud.
-Iniciación a la plataforma
-Análisis de la API "Visual Recognition" para el reconocimiento de imágenes.
-Análisis de la API "Watson Assistant" para el desarrollo de aplicaciones de reconocimiento de lenguaje natural.
Bloque III. Blockchain.
-Introducción a Blockchain: tecnología, arquitectura, etc.

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

Bloque I. Introducción a Inteligencia Artificial.
-Aplicación de técnicas de IA.
-Plataformas y desarrollo de asistentes virtuales.
Bloque II. Plataforma IBM Cloud.
-Casos prácticos: Aplicación de la API para el reconocimiento y discriminación de variedades de olivo a partir de imágenes de huesos de aceituna.
-Casos prácticos: Aplicación de la API para el desarrollo de un asistente inteligente para recomendar el momento óptimo de cosecha en frutales.
Bloque III. 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
Análisis de documentos	1
Conferencia	4
Estudio de casos	8
Lección magistral	4
Taller	4

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Tutorías	2
Total horas:	***24***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	16
Búsqueda de información	16
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	16
Estudio	20
Problemas	24
Trabajo de grupo	24
Total horas:	***126***

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
Asistencia (lista de control)	20%
Casos y supuestos prácticos	10%
Exposiciones	30%
Trabajos y proyectos	40%

GUÍA DOCENTE

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

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. En el escenario A se mantiene la Metodología propuesta en la Guía Docente. Asimismo, se preverá la posibilidad de que confinamientos locales puedan afectar a un limitado número de alumnos en su zona de residencia. Para estas circunstancias se posibilitará la participación síncrona en las actividades programadas con los medios que se dispongan y se adoptarán las adaptaciones metodológicas mínimas que posibiliten la adquisición de competencias

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Casos y supuestos prácticos	80%
Cuestionarios on-line	10%

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario A):

30 de septiembre

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

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. En el escenario A se mantienen todos los instrumentos previstos en la Guía Docente. La asistencia se computará combinando la asistencia presencial y la virtual.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

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. En el escenario B se mantiene la Metodología propuesta en la Guía Docente, evaluándose la asistencia mediante lista de control en sesiones virtuales.

EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Asistencia (lista de control)	10%
Casos y supuestos prácticos	70%
Cuestionarios on-line	10%
Resolución de problemas	10%

Herramientas Moodle	Asistencia (lista de control)	Casos y supuestos prácticos	Cuestionarios on-line	Resolución de problemas
Asistencia	X			
Cuestionario			X	
Participación		X		
Pruebas simultáneas por videoconferencia				X

Periodo de validez de las calificaciones parciales (Escenario B):

30 de septiembre

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

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. En el escenario B se mantienen todos los instrumentos previstos en la Guía Docente. La asistencia se computará mediante lista de control en sesiones virtuales mediante videoconferencia.

GUÍA DOCENTE