

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 19-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: LEDEZMA ESPINO, AGAPITO ISMAEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Implicaciones Éticas y Legales de la IA (1er. Semicuatrimestre).

OBJETIVOS

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios sobre el papel de la Inteligencia Artificial en el Desarrollo Sostenible. El alumno debe adquirir conocimientos sobre las implicaciones que tiene la aplicación de la IA en los diferentes aspectos del desarrollo, utilizando los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas como hilo conductor. El alumno debe terminar entendiendo cuáles son los principales desafíos a los que se enfrenta la aplicación de la IA en los países en desarrollo y conocerá algunas de las principales aplicaciones desarrolladas, las técnicas aplicadas y los resultados obtenidos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
 - Concepto de desarrollo sostenible.
 - Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODSs) de Naciones Unidas.
 - Aspectos éticos en la Inteligencia Artificial.
 - La IA como estrategia para el Desarrollo Sostenible.
2. IA para el desarrollo sostenible
 - Introducción
 - IA como herramienta impulsora de la Agenda 2030.
 - Ventajas y desventajas.
 - Casos de estudio.
3. Desafíos de la IA en los países en desarrollo
 - Introducción.
 - Desafíos tecnológicos.
 - Desafíos sociales.
 - Desafíos económicos.
 - Desafíos medioambientales.
4. Aplicaciones de IA para el desarrollo en el mundo
 - Introducción.
 - Aplicaciones de la IA en el Acceso a Agua y Energía en el África Subsahariana.
 - Aplicaciones de IA en Medicina en América Latina.
 - Aplicaciones de IA en Agricultura en el Sudeste Asiático.
5. IA inclusiva y arma contra las catástrofes
 - Introducción
 - Las Comunidades Indígenas y la IA.
 - El papel de la IA en situaciones de emergencia

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- AF1 - Clase teórica
- AF3 - Clases teórico-prácticas
- AF5 - Tutorías individuales y grupales
- AF6 - Trabajo en grupo
- AF7 - Trabajo individual del estudiante

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación consistirá en varias actividades de evaluación continua y un examen. La evaluación continua supondrá el 80% de la nota final de la asignatura y consistirá en:

- Participación en clase: 10%
- Proyecto Final: 70%

Además, el alumno deberá realizar un examen final (20%) y obtener una calificación de 4 o más para aprobar la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final:	100
Peso porcentual del resto de la evaluación:	0

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Hassanien, Aboul Ella & Bhatnagar, Roheet & Darwish, Ashraf Artificial Intelligence for Sustainable Development: Theory, Practice and Future Applications, Springer, 2021
- Hui Lin Ong, Ruey-an Doong, Raouf Naguib, Chee Peng Lim, Atulya K. Nagar Artificial Intelligence and Environmental Sustainability. Challenges and Solutions in the Era of Industry 4.0, Springer, 2022
- Kamal Kant Hiran, Deepak Khazanchi, Ajay Kumar Vyas and Sanjeevikumar Padmanaban Machine Learning for Sustainable Development, De Gruyter, 2021
- Peter Dauvergne AI in the Wild: Sustainability in the Age of Artificial Intelligence, MIT Press, 2020
- William W. Hsieh Machine Learning Methods in the Environmental Sciences. Neural Networks and Kernels, Cambridge Core, 2010
- Zakaria Boulouard, Mariya Ouaisa, Mariyam Ouaisa, Sarah El Himer AI and IoT for Sustainable Development in Emerging Countries. Challenges and Opportunities, Springer, 2022