



CERTIFICACIÓN NÚMERO 22-05

La que suscribe, Secretaria del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico, **CERTIFICA** que, en la reunión ordinaria celebrada en la sesión del martes, 11 de enero de 2022, este organismo **APROBÓ** el **INFORME DE CURSOS 21-22-03** del Comité de Cursos, el cual contiene las recomendaciones de los siguientes cursos del Colegio de Ingeniería para la inclusión en catálogo como cursos permanentes, cursos creados como temporeros y revisiones de cursos permanentes. Se aprobaron los siguientes cursos: **CIIC 5150. ALGORITMOS PARA APRENDIZAJE AUTOMÁTICO E INCI 4148. ESTUDIOS EN INGENIERÍA DE TRANSPORTACIÓN.**

El informe de cursos se hace formar parte de la certificación.

Y para que así conste expido y remito la presente certificación a las autoridades universitarias correspondientes, bajo el Sello de la Universidad de Puerto Rico a los doce días del mes de enero del año dos mil veintidós, en Mayagüez, Puerto Rico.


Jessica Pérez Crespo
Secretaria



MMI

Anejo



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Senado Académico, Junta Administrativa y Claustro

A : **Miembros del Senado Académico**

DE : 
Dra. Betsy Morales Caro
Comité de Cursos
Decana de Asuntos Académicos

FECHA : 4 de noviembre de 2021

ASUNTO : **Informe de Cursos 21-22-03**

De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento Interno del Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez, el Comité de Cursos del Senado consideró las recomendaciones de los siguientes cursos del Colegio de Ingeniería y le recomienda al Senado Académico que apruebe los mismos según se indica a continuación:

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
CIIC 5150. ALGORITMOS PARA APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Creación permanente		<p>Tres horas crédito. Tres horas de conferencia semanal. Prerrequisitos: (ININ 4010-Probabilidad Estadística para Ingenieros y (CIIC 4020-Estructura de Datos o equivalente)) o autorización del Director de Departamento.</p> <p>Desarrollo de algoritmos y programados de aprendizaje automático utilizando métodos de aprendizaje supervisado y no supervisado siguiendo diferentes estrategias. Uso de librerías en un lenguaje de programación de alto-nivel implementando un modelo computacional de grafos dirigidos en Sistema de Computación Distribuida y de unidades de procesamiento gráfico ("GPU"). Visualización gráfica de los datos y resultados utilizando herramientas de manipulación de datos y sus respectivas fuentes de datos. Revisión de publicaciones científicas relevantes al área de aprendizaje automático tanto en la industria como la academia.</p>	<p>Curso de materia electiva técnica en aprendizaje automático para estudiantes de los programas de Ciencia e Ingeniería de Computación e Ingeniería de Software. Este curso dota al estudiante de conocimientos en los principios fundamentales de los algoritmos de aprendizaje automático y su implementación en marcos de lenguaje de programación de alto nivel. Los estudiantes también utilizarán y adaptarán métodos de aprendizaje automático para resolver problemas prácticos y producir un artefacto de software listo para su uso en producción. A diferencia de un curso en reconocimiento de patrones, este curso aborda el problema de aprendizaje automático desde una perspectiva de manejo de datos en algoritmos computacionales y no requiere conocimiento previo de la teoría de señales y sistemas.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
CIIC 5150. MACHINE LEARNING ALGORITHMS	Creación permanente		<p>Three credit hours. Three hours of lecture per week. Prerequisites: (ININ 4010-Probability and Statistics for Engineers and (CIIC 4020-Data Structures or equivalent)) or authorization of the Director of the Department.</p> <p>Development of machine learning algorithms and programs using supervised and unsupervised learning methods following different strategies. Use of software libraries and frameworks by implementing computational models of directed graphs in distributed systems and graphical processing units ("GPU"). Graphical visualization of data and results using data manipulation tools and their respective data sources. Discussion of recent research publications in machine learning and their application in industry and academia.</p>	
INCI 4148. ESTUDIOS EN INGENIERÍA DE TRANSPORTACIÓN	Creación permanente		<p>Una hora crédito. Tres horas de laboratorio semanal. Correquisito: INCI 4137-Introducción a la Ingeniería de la Transportación.</p> <p>Estudios realizados por ingenieros civiles para caracterizar, analizar, simular y estimar el desempeño, calidad de servicio y condición de los sistemas de transporte. Discusión de técnicas de recolección y análisis de datos. Demostración de aplicaciones de software usadas en la planificación, evaluación, operación y mantenimiento de sistemas de transporte. Implementación de estrategias de presentación de datos y comunicación de resultados para sistemas de transporte.</p>	<p>Este curso otorgará el componente de laboratorio en la especialidad de transportación para los estudiantes de bachillerato de Ingeniería Civil, acorde con los criterios de acreditación de ABET. Además de exponerlos a la experimentación, el curso expondrá a los estudiantes al uso de equipos para la medición de los datos y a herramientas de software comúnmente usadas en la industria de la transportación.</p>

CURSO	TIPO DE ACCIÓN	VIGENTE	APROBACIÓN COMITÉ DE CURSOS	JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SOLICITADA
INCI 4148. TRANSPORTATION ENGINEERING STUDIES	Creación permanente		<p>One credit hour. Three hours of laboratory per week. Corequisite: INCI 4137-Introduction to Transportation Engineering.</p> <p>Studies performed by civil engineers to characterize, analyze, simulate, and estimate the performance, service quality, and condition of transportation systems. Discussion of the techniques of data collection and analysis. Demonstration of software applications used to plan, evaluate, operate, and maintain transportation systems. Implementation of strategies to present data and communicate results for transportation systems.</p>	