

PROGRAMACIÓN DE CLASES AGOSTO-DICIEMBRE 2023

Maestría en Ciencia de Datos

Programación de la Materia “Redes Neuronales”

Semestre 2

Nombre del profesor: Irving Gibrán Cabrera Zamora

Horario de clase: sábados, de 09:00 a 11:00

Correo electrónico: irving.cabrera@ucags.edu.mx

Descripción del Curso: Este curso en redes neuronales ofrece una introducción práctica al mundo del aprendizaje profundo. Los estudiantes aprenderán a construir y entrenar redes neuronales, explorarán aplicaciones en diversas áreas, y desarrollarán habilidades esenciales para abordar problemas de inteligencia artificial de manera efectiva.

Objetivo General: Los estudiantes aprenderán cómo diseñar, entrenar y aplicar modelos de redes neuronales para resolver problemas de inteligencia artificial.

I. Responsabilidades de los estudiantes:

a) Participación en clase

Es responsabilidad del estudiante discutir sobre los temas abordados durante las sesiones y dedicar el tiempo suficiente para estar en clase, de forma sincrónica, o participar de forma remota y asincrónica a través de las actividades en la plataforma educativa.

b) Actividades de aprendizaje

Los alumnos deberán tomar parte en las siguientes actividades con el docente:

- Clases magistrales
- Desarrollo de conceptos
- Análisis de casos
- Discusión en grupo
- Exposición en equipos
- Análisis de información
- Prácticas de medición de habilidades

Adicionalmente, llevarán a cabo las siguientes actividades independientes

- Revisión de lecturas adicionales complementarias
- Actividades de investigación bibliográfica y por internet
- Elaboración de proyectos y trabajos
- Búsqueda de información

c) Originalidad de los trabajos

Cualquier trabajo que elaboren los alumnos deberá apegarse a los estándares académicos de claridad, originalidad y relevancia que serán descritos en la primera sesión

PROGRAMACIÓN DE CLASES AGOSTO-DICIEMBRE 2023

del curso, de acuerdo con el Reglamento Interno de la Universidad de la Ciudad de Aguascalientes.

II. Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación

Los alumnos serán evaluados con exámenes parciales y un examen final. En las evaluaciones los docentes podrán considerar la serie de actividades necesarias para dar cumplimiento a la totalidad de los porcentajes marcados por el docente, comprendiendo así que su conformación se dará en el sentido de:

- Examen parcial
- Prácticas de la materia
- Exposiciones
- Tareas
- Trabajos parciales
- Participaciones
- Ensayos
- Reportes

La calificación final se otorgará con base en la siguiente distribución:

Primer parcial	25%
Segundo parcial	25%
Tercer parcial	50%

III. Calendario de sesiones

#	Fecha	Tema
1	07 al 13 de agosto	Presentación, Introducción a las Redes Neuronales
2	14 al 20 de agosto	Perceptrón
3	21 al 27 de agosto	Sistemas adaptativos
4	28 de agosto al 3 de septiembre	Algoritmo de aprendizaje LMS
5	4 al 10 de septiembre	Evaluación de sesiones 01 - 04

PROGRAMACIÓN DE CLASES AGOSTO-DICIEMBRE 2023

Sesiones y reposiciones de clase

Las sesiones se desarrollarán en modalidad híbrida o virtual a través de

#	Fecha	Tema
6	18 al 24 de septiembre	Arquitectura del perceptrón multicapa, Algoritmo de propagación hacia atrás
7	25 al 1 de octubre	Otros algoritmos de aprendizaje
8	2 al 8 de octubre	Optimización de la arquitectura de la red
9	9 al 15 de octubre	Arquitecturas avanzadas de redes neuronales
10	16 al 22 de octubre	Evaluación de sesiones 06 - 09
11	6 al 12 de noviembre	Aprendizaje profundo (Deep Learning) , Redes Neuronales Convolucionales
12	13 al 19 de noviembre	Autoencoders
13	20 al 26 de noviembre	Redes generativas antagónicas
14	27 de noviembre al 3 de diciembre	Aprendizaje por refuerzo
15	4 al 10 de diciembre	redes neuronales recurrentes, redes neuronales de retroalimentación
16	11 al 16 de diciembre	Evaluación de sesiones 11 - 15

videoconferencias sincrónicas, clases presenciales o videgrabaciones de clases. Todas las videoconferencias deberán ser grabadas y puestas a disposición de los estudiantes de forma asincrónica en la plataforma educativa de la Universidad de la Ciudad de Aguascalientes. La participación de los estudiantes a estas sesiones sincrónicas, virtuales o presenciales, es opcional, pero es su responsabilidad participar a través de las actividades programadas en la semana correspondiente. En caso excepcional también podrá modificarse alguna fecha de realización de sesión, lo cual será notificado con suficiente antelación. La reposición de clase, en su caso, se llevará a cabo en la fecha definida por la mayoría de los estudiantes y por acuerdo con el instructor, con previa autorización de Control Escolar.