



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

IT-7-ACM-02-R02

**TIPO DE EXÁMEN: EXTRAORDINARIO**

**NOMBRE DE LA MATERIA: Redes neuronales artificiales**

**SEMESTRE: 7o**

**ACADEMIA: Informática**

Este examen es de computadora abierta, pero *sin acceso a internet*. Se contesta por computadora con código *Python* y las salidas producidas por su ejecución.

Las respuestas están guardadas en una carpeta cuyo nombre es su *número de matrícula*. En la carpeta se incluye un archivo llamado *nombre.txt* que contiene su nombre completo. No incluir su nombre en ninguna otra parte de las respuestas. La carpeta se comprime a *.tar.gz* antes de enviar por *correo electrónico* a la profesora.

Son por máximos dos puntos otorgados por pregunta correctamente contestada. Incluye código de prueba en cada implementación.

1. Implemente en una clase un *perceptrón* (2 puntos).
2. Implemente en su perceptrón cuatro diferentes *funciones de núcleo* (2 puntos).
3. Implemente en una clase una *capa recurrente* de perceptrones (2 puntos).
4. Implemente en una clase una *red multicapa* (2 puntos).
5. Implemente en la red *entrenamiento supervisado por propagación hacia atrás* (2 puntos).
6. Agregue una opción de *aprendizaje no supervisado competitivo* (2 puntos).

*Fin del examen.*