



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

TIPO DE EXAMEN Y/O EVALUACION: MEDIO CURSO

NOMBRE DE LA MATERIA: REDES NEURONALES ARTIFICIALES

SEMESTRE: 7to.

ACADEMIA: Informática

Relación de los reactivos con las unidades temáticas del programa analítico:

Reactivos 1 y 2 : Fases 1 y 2

INSTRUCCIONES.-

La evaluación de medio curso consiste en dos mini proyectos a manera de portafolio y anexo a esta hoja de examen un resumen de no más de una cuartilla por mini-proyecto explicando la metodología seguida. En documento aparte deben entregarse impresiones de pantalla que muestren la solución dada a cada mini-proyecto así como una explicación en extenso que incluya la metodología, resultados y conclusiones. Todos los entregables deben ser en formato PDF.

El tiempo límite de entrega es durante la semana marcada para el examen de medio curso, por medio de la plataforma Teams.

I.- Regresión: El archivo 'ProblemaRegresion.csv' contiene datos reales de un proceso de producción de una importante empresa de la localidad. Por razones de confidencialidad, se omiten nombres de variables que pudieran revelar el proceso bajo estudio. La primera columna (y) representa el tiempo total de producción en minutos, el cual desea ser reducido. Para ello, se requiere un modelo de regresión que permita predecir de la manera más precisa posible a 'y' en términos de otras variables del proceso. El resto de las columnas son posibles variables de control del proceso. Cada renglón corresponde a un ciclo completo desde la llegada de la materia prima hasta la obtención del producto terminado. La base de datos puede tener datos faltantes y no necesariamente todas las variables son relevantes para predecir 'y'. El mini proyecto consiste en desarrollar un algoritmo que recibe como entrada valores dados por el usuario de las variables de control seleccionadas como relevantes y devuelve al usuario el tiempo de producción esperado si se ajustan los controles con dichos valores dados. En el PDF debe especificarse la estrategia seguida para escoger las variables relevantes, para extraer conjuntos adecuados de entrenamiento y prueba y para instanciar el modelo de red neuronal a usarse como regresor. Deberá luego determinarse la eficacia del modelo propuesto mediante experimentación sobre el conjunto de pruebas.

II.- Generar los archivos necesarios con los modelos que hacen funcionar a la aplicación mnist4mlpb.py . Explicar cada línea de código del programa.

