

PROYECTO DE AULA

Modelos y Simulación de Sistemas II Entregable I

Prof. María Bernarda Salazar Sánchez
Departamento de Ingeniería de Sistemas
Universidad de Antioquia, Colombia
bernarda.salazar@udea.edu.co

Resumen: Las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto buscan que cada uno de los grupos de estudiantes presenten el diseño, análisis y simulación de un sistema de predicción basado en técnicas de aprendizaje de máquina, describiendo el problema y su contexto en términos del estado del arte, y especificando cada una de las etapas del desarrollo del trabajo, los modelos con sus respectivas restricciones, la metodología de validación, los resultados de las simulaciones y las conclusiones obtenidas.

Índice de términos: Modelos controlados por datos; Aprendizaje de automático. **Para obtener una lista de palabras claves sugeridas, visite el sitio web de IEEE en:** <https://bit.ly/3noOQt6>

Modalidad: Trabajo grupal de máximo 3 estudiantes.

Recursos: Material fundamental, encuentros sincrónicos para explicación de los temas y asesorías particulares.

Orientaciones para el entregable I

A. Parte 1 - Selección del problema de aprendizaje automático

Para proponer una idea de proyecto para el curso Modelos y Simulación de Sistemas II, se sugiere explorar temas relacionados con el enfoque de la asignatura en las bases de datos: www.sciencedirect.com y www.ieeexplore.org. También, se pueden buscar trabajos en la base de datos <http://link.springer.com>; no obstante, se debe tener en cuenta que el acceso que tiene la Universidad es mucho más limitado para dicha base. Incluir, preferiblemente, artículos publicados en revistas arbitradas y no en congresos o conferencias. Se recomienda utilizar el buscador <https://scholar.google.com> para encontrar artículos que hayan citado la base de datos seleccionada.

Una vez seleccione el tema de su interés, **la Parte 1 – Entregable 1 debe ser enviado a través de la plataforma Moodle**, en el recurso **Tarea** generado para este entregable dentro del aula virtual del curso.

Debe enviar al menos:

- Título del proyecto
- Nombres completos de los integrantes (máximo 3)
- URL de acceso a la base de datos

Todos los integrantes del grupo deben hacer la entrega por el recurso de Ude@.

B. Parte 2 - Comprensión del problema de aprendizaje automático

Esta parte del informe **debe contener**, al menos, la siguiente información:

1. Descripción clara del problema de predicción que están abordando, su campo de aplicación y la explicación de su correspondencia con un problema de clasificación o de regresión.
2. Enumeración de las variables incluidas como entrada al sistema y la(s) variable(s) a predecir. Deberán explicar claramente el tipo de codificación de cada variable y, si la base de datos cuenta con valores faltantes, cómo se llenaron los vacíos en cada caso. Debe presentar esta información en Tablas.
3. Realización de una búsqueda de, al menos, 4 artículos que hayan abordado el mismo problema de aprendizaje que ustedes están trabajando. Incluyan, en la medida de lo posible, trabajos que hayan empleado la misma base de datos, describiendo brevemente:

- ¿Qué técnicas de aprendizaje usan en los artículos?
- ¿Qué metodología de validación utilizaron?
- ¿Cuáles fueron los resultados obtenidos en cada uno de los trabajos citados?

Protocolo de entrega parte 2: El informe se debe presentar en formato IEEE (similar al utilizado en esta guía), las plantillas IEEE para Word o LATEX pueden ser descargadas del siguiente enlace: <https://bit.ly/42MQIMC>. Procure realizar una redacción coherente y haga un buen uso del sistema de referenciación (consulte las normas IEEE para incluir las citas en la bibliografía).

El informe debe ser enviado a través de la plataforma Moodle, en el recurso **Tarea** generado para este entregable dentro del aula virtual del curso.

Todos los integrantes del grupo deben hacer la entrega por el recurso de Ude@.

Evaluación: El desarrollo del proyecto final tendrá un porcentaje total del 35 % de la nota de la materia. La etapa del proyecto descrita en esta actividad tendrá el siguiente porcentaje:

- **Entregable I:**

Entregable I. Parte 1 Selección del problema de aprendizaje automático (0 %).

Entregable I. Parte 2. Comprensión del problema de aprendizaje automático (5 %).

Se darán puntos adicionales si el problema abordado corresponde a un paradigma de múltiples salidas o de múltiples instancias.

Recomendaciones generales

- Utilicen máximo una página del informe para la descripción del problema.
- Utilicen tablas o esquemas para comparar la información de los artículos seleccionados.
- Utilicen tablas o esquemas para organizar las variables que relacionarán sobre la base de datos seleccionada.

Penalizaciones

- La entrega después de la fecha y hora indicada en el aula virtual será penalizada con media (0.5) unidad por cada 2h de envío tarde.
- Utilice tablas o esquemas para organizar las variables que relacionará sobre la base de datos seleccionada. Será penalizado con media (0.5) unidad si incumple esta regla.
- Utilice máximo una página del informe para la descripción del problema. Será penalizado con 0.5 si incumple esta regla.
- Utilice tablas o esquemas para comparar la información de los artículos seleccionados. Será penalizado con una (1.0) unidad si incumple esta regla.