

Situación Evaluativa

FORMA B

Sigla	Nombre Asignatura	horas semana
FMY0100	FUNDAMENTOS DE MACHINE LEARNING	4 h/semana 18

Ítem	Puntaje	% Ponderación
Competencia Especialidad	63 puntos	100%

INSTRUCCIONES GENERALES:

A continuación, se presenta el caso a ser utilizado durante el semestre y como examen transversal de la asignatura FMY0100. Al final de la asignatura, serás capaz de implementar un proyecto de Machine Learning entrenando un modelo ajustado a partir de los datos entregados para cada caso, se espera que seas capaz de reconocer y pasar por cada una de las etapas de una metodología orientada a datos, para poder tomar las mejores decisiones respecto de los algoritmos y modelos entrenados.

Examen transversal

INSTRUCCIÓN

El Examen Transversal de **Fundamentos de Machine Learning (FMY0100)** consiste en un encargo con presentación del caso desarrollado durante el semestre, tanto de los modelos de generados como una demostración de la solución desarrollada, la cual debe incluir cada una de las etapas de una metodología orientada a la ciencia de datos.

Luego en la semana 18 (4 horas pedagógicas en total destinado para el ET), el equipo de estudiantes entregará y presentará su proyecto con la finalidad de mostrar el prototipo funcional del modelo desarrollado y responder preguntas.

Cada presentación por equipo de trabajo, que se realizará en la semana 18 según calendario académico de la sede, deberá contar con 10 minutos de exposición y demostración del sistema y 5 minutos de preguntas dirigidas (total 15 minutos por equipo de trabajo debiendo ajustarse al tiempo en forma lo más rigurosa posible).

La evaluación del Examen Transversal deberá comprender:

- Nota grupal por documentación del proyecto (40%)
- Nota grupal por el producto de Sistema Presentado (40%)
- Nota individual por participación, presentación y desempeño en el Proyecto (20%)

El desarrollo del ET es por equipos de máximo 3 estudiantes, donde deberán elaborar un Informe de Proyecto (producto documentado y expositivo) con presentación que contenga la propuesta de solución, su diseño y planificación en conjunto con la demostración del prototipo funcional del sistema su propio ambiente de desarrollo y prueba.

Además, deberá aportar un respaldo de su documentación y código, video del sistema funcional y sus rutinas de programación.

Situación Evaluativa

FORMA B

Contexto

En cada partida de **Counter Strike: GO** dos equipos de 5 jugadores (denominados **terroristas** y **contra-terroristas**) se enfrentan. El objetivo del equipo **terrorista** es plantar una bomba con timer de 45 segundos en uno de dos sitios específicos dentro de un mapa.

Por otro lado, el objetivo del equipo **contra-terrorista** es evitar que la bomba sea plantada o **desactivarla** antes de que esta explote cuando ya ha sido plantada.

Los datos a utilizar corresponden a sobre 7000 partidas del juego (con un máximo de 10 jugadores c/u). Los datos han sido extraídos de *replays*, los cuales son archivos propietarios con la información de cada una de las acciones realizadas por cada jugador dentro de una partida.

Los *replays* han sido extraídos de la red utilizando un *scraper* y pre-procesados utilizando un script. En este mini-proyecto trabajaremos con el resultado de este pre-proceso el cual corresponde a un archivo CSV con 79157 filas, cada una correspondiente a un jugador dentro de una partida. El archivo contiene 36 columnas correspondientes a variables que describen las acciones del jugador dentro del juego.

- Map: Nombre del Mapa donde se jugó la partida
- Team: Nombre de equipo al que pertenece el jugador
- MatchId: Identificador de la partida
- RoundId: Identificador de la ronda (los equipos se enfrentan en rondas de 5 partidas seguidas)
- SteamID: Identificador único del jugador
- MatchId: Identificador de la partida
- MatchWinner: Indica si el jugador ganó o no la partida.
- RoundWinner: Indica si el jugador ganó o no la ronda analizada.
- Survived: Indica si el jugador sobrevivió o no a la partida (sobrevivir no es sinónimo de ganar).
- AbnormalMatch: Indica si la partida tuvo un error por conexión de red
- TimeAlive: Indica el tiempo en segundos que el jugador estuvo vivo durante el juego
- ScaledTimeAlive: Tiempo de vida del jugador escalado al tiempo de vida del jugador que más duró en la ronda.
- AvgCentroidDistance: Distancia promedio del jugador al centroide del equipo.
- TravelledDistance: Distancia promedio viajada por el jugador durante la partida.
- AvgSiteDistance: Distancia promedio del jugador al objetivo más cercano.
- AvgRoundVelocity: Velocidad promedio del jugador en la ronda.
- AvgKillDistance: Distancia promedio viajada por el jugador antes de su primer kill.
- RLethalGrenadesThrown/RNonLethalGrenadesThrown: Cantidad de granadas lanzadas, categorizadas en letales y no-letales.
- PrimaryXXXX: Porcentaje de uso arma clasificada como primaria. Categorizada en AssaultRifle, SniperRifle, SMG, Heavy y Pistol.
- [Match|Round]Assists: Cantidad de asistencias efectuadas por el jugador durante la partida o la ronda.
- [Match|Round]Kills: Cantidad de kills efectuados por el jugador durante la partida o la ronda.
- [Match|Round]FlankKills: Cantidad de kills efectuados por el jugador sin que la víctima lo viese durante la partida o la ronda.

Situación Evaluativa

FORMA B

- [Match|Round]HeadShots: Cantidad de kills efectuados por el jugador a través de un tiro en la cabeza durante la partida o la ronda.
- RoundStartingEquipmentValue: Valor del equipamiento llevado por el jugador al inicio de la ronda.
- TeamStartingEquipmentValue: Valor promedio del equipamiento llevado por el equipo del jugador al inicio de la ronda.
- AvgMatchKillDist: Distancia promedio viajada por el jugador entre kills.

También puede facilitarlo tu docente: demo_round_traces.csv

PARTE 1: Análisis Exploratorio y Preprocesamiento (25%)

INSTRUCCIÓN:

Entrega avance de Proyecto a nivel de Análisis Exploratorio inicial a los datos, estudio de su distribución y tipos de datos.

PARTE 2: Transformación (25%)

INSTRUCCIÓN

Entrega avance de Proyecto a nivel de transformación de los datos que corresponda para realizar la etapa de preprocesamiento y explotación de datos en el proceso de Minería.

PARTE 3: Análisis (20%)

INSTRUCCIÓN

Entrega avance de Proyecto a nivel de entrega sobre algoritmos seleccionados, evaluados y mejor ajustados a los datos de entrenamiento.

PARTE 4: Predicción y Conclusiones Finales (15%)

INSTRUCCIÓN

Entrega avance de Proyecto a nivel del uso de conocimiento y patrones extraídos para uso de predicciones.

PARTE EXTRA: PRESENTACIÓN (15%)

INSTRUCCIÓN

Presentación final del proyecto desde la perspectiva inicial a conclusiones finales.

Se considera dominio del contexto, dominio del notebook resultante, procedimientos y metodología.

Entrega basada en el caso aportado por la escuela o por el docente.