

PRÁCTICA 1: PLATAFORMA MOODLE, FORMATOS DE DATOS EDUCATIVOS Y EXPLORACIÓN INICIAL A LA DETECCIÓN DE INFORMACIÓN INTELIGENTE

La plataforma Moodle es una de las plataformas de aprendizaje más utilizadas en el mundo. Se puede observar dicha plataforma a partir del siguiente enlace:

<https://moodle.org/>

Dicha plataforma pone a disposición de los alumnos de un conjunto de utilidades muy grande de forma online para el proceso educativo, como por ejemplo:

- a) Acceso a recursos a ficheros como PDFs, PPTs, imágenes, etc. subidas por el profesor.
- b) Visualización de vídeos.
- c) Realización de ejercicios que se pueden corregir de manera automática, tales como de relleno de blancos o múltiple elección.
- d) Entrega de tareas, que los profesores pueden corregir, poniendo una nota o proporcionando comentarios y feedback
- e) Realización de encuestas.
- f) Realización de trabajos en grupo colaborativos, como una Wiki colaborativa
- g) Leer y escribir mensajes en foros, por ejemplo para preguntar o resolver dudas.

Se pone a disposición de los alumnos de unas transparencias acerca de algunas de las funcionalidades más importantes de la plataforma Moodle. Dependiendo de cada funcionalidad, los alumnos podrán realizar una serie de acciones sobre ellas.

De hecho, la aplicación de Aula Global de la Universidad Carlos III de Madrid está basada en la plataforma Moodle.

La plataforma Moodle monitoriza la actividad que están realizando los alumnos, en caso de que se configure para ello (se puede habilitar o deshabilitar este seguimiento de los alumnos en la propia plataforma). Moodle permite que un profesor o administrador se descargue un fichero con las interacciones de los alumnos en un determinado curso, de forma que se sepa en qué momentos han accedido a cada actividad, cómo han interactuado con ellas, etc. En el fichero *datos_formatos_xls* , que se puede descargar desde Aula Global, se encuentra la información sobre las interacciones de un usuario en la plataforma Moodle. Supongamos de forma ficticia que dicho usuario está realizando una serie de interacciones como alumno en la plataforma.

TAREA 1: Abre el fichero *datos_formatos_xls* y trata de averiguar qué tipo de información proporciona, dando detalles sobre qué alumnos se está mostrando la información, qué tipo de acciones realizan, cuando las realizan, etc. (puede ayudar importar el fichero en formato CSV en el programa Excel y crear una tabla)

TAREA 2: Viendo la información del fichero proporcionado, y sabiendo que los alumnos tenían que realizar un test de evaluación el 13/06/2022 de 10:28 a 10:31 donde no podían consultar ningún tipo de material externo ni interno de la plataforma, ¿se te ocurre alguna forma de detectar si los alumnos están haciendo trampas? ¿El alumno presentado está haciendo trampas? ¿Qué tipo de técnica has utilizado? ¿Es necesario utilizar técnicas de aprendizaje máquina para esto? ¿Podemos afirmar con seguridad que el alumno no está haciendo trampas?

TAREA 3: Viendo la información del fichero proporcionado, ¿podemos saber la nota que ha sacado un alumno? ¿Cómo realizarías el cálculo de la nota? ¿Se necesitaría más información? ¿Qué tipo de información se necesitaría para ello?

TAREA 4: Viendo la información del fichero proporcionado, ¿Podemos saber cuanto de eficiente es cada alumno al resolver los ejercicios? ¿Cómo medirías dicha eficiencia? Propón ejemplos. Podemos definir la eficiencia para este ejercicio concreto como el número de ejercicios resueltos correctamente por el alumno por unidad de tiempo.

TAREA 5: ¿Qué otros indicadores que proporcionan información inteligente se te ocurren a partir del análisis de estos datos? Propón la definición de esos indicadores así como la forma de calcularlos.

TAREA 6: Unos mismos datos de interacciones de alumnos sobre una determinada plataforma se pueden poner en múltiples formatos y especificaciones. El formato proporcionado inicialmente en el fichero es CSV con una determinada semántica que no sigue ninguna especificación de e-learning conocida. Sólo para las acciones de visualizar un determinado recurso y responder a un cuestionario que se encuentran en el fichero CSV proporcionado, transforma los datos del fichero XLS en datos en la especificación CAM (Contextualized Attention Metadata) poniéndolos en formato XML. Es posible que para realizar la transformación se necesite poner datos adicionales que no están en el fichero XLS y para los que habrá que realizar unos supuestos sobre los mismos. Se puede acceder a los detalles de la especificación CAM a través del siguiente artículo:

Wolpers, M., Najjar, J., Verbert, K., & Duval, E. (2007). Tracking actual usage: the attention metadata approach. Journal of Educational Technology & Society, 10(3), 106-121

TAREA 7: También para las mismas acciones del apartado anterior de visualizar un determinado recurso y responder a un cuestionario que se encuentran en el fichero CSV proporcionado, transforma los datos del fichero XLS en datos en formato xAPI (Experience API), poniéndolos en formato JSON.

- ¿Qué datos de xAPI para estas acciones están en el propio fichero CSV proporcionado?
- ¿Hay determinadas cosas en formato xAPI que para obtenerlas necesitamos la combinación de varias filas del fichero CSV?
- ¿Qué otros datos de xAPI para estas acciones no están en el propio fichero CSV proporcionado? ¿Cómo se pueden obtener?
- Por ejemplo, ¿están las opciones de las preguntas y la solución correcta?, ¿está el profesor que imparte la docencia? ¿Está la duración de los eventos?
- De cara a los verbos a utilizar, ¿has encontrado algunos ya existentes en lugar de proponer nuevos?
- De cara al contexto, ¿Qué más cosas se te ocurren que se podrían añadir?

Para la tarea 7, se puede obtener información sobre la especificación de xAPI a partir de:

<https://xapi.com/>