

Diseño de herramientas interactivas orientadas a la resolución de problemas de estadística en el ámbito de las ciencias del deporte

López-Iñesta, Emilia, Zacarés González, Mario

Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”

Resumen

La introducción del Espacio Europeo de Educación Superior ha fomentado en los últimos años un interés por la metodología docente en el ámbito universitario y brinda la oportunidad de diseñar y probar nuevos escenarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los que las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental. En este trabajo se exponen las ventajas de la utilización de lecciones guiadas implementadas en la plataforma Moodle y orientadas a la resolución de problemas de Estadística en el grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. El interés por incluir esta herramienta se puede ver desde una doble perspectiva, ya que permite por un lado evaluar al alumnado de manera inmediata y por otro, resulta un recurso flexible orientado al autoaprendizaje y trabajo autónomo del estudiante. Los resultados muestran que se trata de una actividad interactiva y motivadora que supone un reto para el estudiante en el que pone a prueba sus capacidades y le permite autoevaluar el grado de asimilación de los contenidos teóricos desarrollados en las clases presenciales.

Palabras clave: Estadística, autoaprendizaje, trabajo autónomo.

Diseño de herramientas interactivas orientadas a la resolución de problemas de estadística en el ámbito de las ciencias del deporte

M. Zacarés¹, E. López-Iñesta²

¹Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales, Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"

²Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"



Motivación

La introducción del Espacio Europeo de Educación Superior (EES) ha fomentado en los últimos años un interés por la metodología docente en el ámbito universitario y brinda la oportunidad de diseñar y probar nuevos escenarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los que las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental.

La implementación de la asignatura de **Estadística en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte** bajo las directrices del EES ha planteado nuevas problemáticas y retos a resolver:

- La disminución del peso de las clases presenciales ha supuesto una reducción del tiempo dedicado en clase a desarrollar las competencias relacionadas con la resolución de problemas. En la gran mayoría de casos el **tiempo dedicado resulta insuficiente**.
- El alumnado de nuestro grado procede de itinerarios formativos preuniversitarios muy dispares: bachiller (científico, letras, ciencias sociales) y ciclos formativos. Como consecuencia existen **diferentes ritmos de aprendizaje** en el aula que en muchas ocasiones suponen una dificultad añadida para el correcto seguimiento de la asignatura y que puede conducir a una falta de interés por la misma.

Ante esta problemática, hemos desarrollado una herramienta interactiva orientada a la resolución de problemas de Estadística cuyos **objetivos** son:

- **Completar y profundizar** en los conocimientos adquiridos en clase.
- **Compensar las carencias formativas** del alumnado mediante una herramienta **flexible y adaptada al ritmo de aprendizaje de cada alumno**
- **Incentivar el autoaprendizaje** y el **trabajo continuo**
- Disponer de un instrumento adicional de evaluación continua del alumno
- **Desarrollar competencias** relacionadas con la resolución de problemas y las TIC's

Características de la herramienta

- 1 La herramienta desarrollada se basa en el recurso *Lecciones* de la plataforma Moodle. Cada *lección* consiste en una serie de problemas que el alumno ha de resolver de forma interactiva y a través de la plataforma *online*.
- 2 La lección está diseñada para que el alumno **aprenda a resolver los problemas paso a paso**. Cada problema consiste en una serie de páginas en las que se formula una o varias preguntas (numérica, verdadero/falso u opción múltiple) que el alumno ha de responder.
- 3 **Sólo se permite avanzar en la resolución del problema si se introduce la respuesta correcta**. En caso de que la respuesta sea incorrecta la herramienta proporciona información sobre los contenidos teóricos involucrados en la pregunta.
- 4 No hay un tiempo prefijado para la resolución de cada problema y se puede retomar la resolución en el punto donde se dejó la última vez **adaptándose completamente al ritmo de aprendizaje del alumno**.

The image shows two screenshots of the interactive tool. The top screenshot displays a table with columns for 'Ejercicio', 'P1', and 'P2'. Below the table, there are several multiple-choice questions related to statistics. The bottom screenshot shows a graph of a normal distribution curve with a shaded area under the curve, and a formula for the probability density function: $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$. The interface includes navigation buttons and a progress indicator.

Implementación en la asignatura

- Se han implementado **dos lecciones por cada uno de los módulos** que componen la asignatura (Estadística descriptiva, Probabilidad e Inferencia Estadística).
- El factor de ponderación de esta actividad en el global de la asignatura es del **15%**.
- **No se tiene en cuenta el número de errores cometidos** siempre que se supere una nota mínima al final del ejercicio. En caso de no alcanzar dicha nota, **el alumno puede repetir el ejercicio tantas veces como sea necesario hasta superarla**.
- Las lecciones se han de realizar a medida que se desarrollan los contenidos teóricos en clase y **únicamente se puntúa la actividad si se ha realizado dentro del plazo establecido**. En caso contrario el alumno puede hacerla a lo largo de todo el semestre pero no se le ponderará en la nota final.

Resultados

La herramienta ha tenido una gran aceptación ya que cerca del 90% del alumnado completa todas las lecciones. Como consecuencia se han observado las siguientes mejoras de carácter general:

- **Mayor motivación del alumno** ya que dispone de una herramienta de autoevaluación que le permite ser consciente de sus propios progresos.
- **Mayor seguimiento de la asignatura** ya que la herramienta minimiza los problemas derivados de la formación preuniversitaria del alumno.
- **Aumento de la calificación promedio de la prueba escrita final** (consistente en varios problemas) debido a que la herramienta facilita la adquisición de habilidades para la resolución de problemas

Nota: Esta experiencia ha sido desarrollada en el marco de una Red de Innovación Educativa. Los autores agradecen la financiación recibida desde el Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad de la Universitat de València, a través del proyecto Finestra Oberta con código UV-SFPIE_FO12-80215.