

Vídeos docentes como estímulo a la evaluación continua

Letón, E.; Durbán, M.; Cascos, I.; Torrente, A.

Resumen

Este proyecto de innovación docente consiste en la elaboración de cuatro vídeos y de cuatro evaluaciones continuas que pueden permitir al alumno incrementar su nota final. En los vídeos docentes se mezclan diapositivas junto con explicaciones y se resuelven problemas utilizando una pizarra electrónica, lo que crean un entorno en el que el alumno se siente protagonista de su aprendizaje. El esquema de cada vídeo es el siguiente: 20 minutos de conceptos básicos, 10 minutos de ejercicios de nivel básico, 10 minutos de ejercicios de nivel intermedio y 10 minutos de ejercicios de nivel avanzado. Los contenidos audiovisuales se distribuyen a través de Aula Global.

1) Introducción

En el presente trabajo resumiremos brevemente un proyecto de innovación docente puesto en marcha por los autores en la Escuela Politécnica Superior de Leganés de la Universidad Carlos III de Madrid. La innovación que plantea este proyecto consiste en incentivar al alumno al estudio de una materia posibilitando la obtención de una parte de la calificación final a lo largo del curso, a la vez que se le proporcionan vídeos docentes para facilitar su seguimiento al día. Esta metodología se ha implantado en la asignatura de Estadística en la titulación de Ingeniería Técnica de Telecomunicación y fue reconocida por la IV Convocatoria de Apoyo a Experiencias de Innovación y Mejora Docentes UC3M.

La innovación que planteamos tiene, por tanto, dos facetas. Por un lado incentivamos a los estudiantes a seguir una asignatura al día implantando un sistema que facilitaba la obtención de parte de la calificación final a lo largo del curso. Por otro lado, y para evitar que ningún alumno se sintiese perjudicado cuando no podía acudir a alguna clase, se han colgado una serie de vídeos docentes con el objetivo de que los alumnos puedan tanto asimilar como repasar los contenidos de la asignatura de un modo eficiente.

En el momento de realizar este proyecto de innovación docente, el sistema de evaluación de la asignatura contemplaba que la nota final se obtenía en un 80% en el examen y en un 20% en las prácticas. Mediante el sistema de evaluación continua desarrollado, se obtiene hasta 1 punto extra en la nota final.

2) ¿A quién va dirigido?

La metodología que describimos se ha implantado en la asignatura de Estadística de la titulación de Ingeniería Técnica de Telecomunicación (ITT). Creemos, no obstante, que podría implantarse en otras asignaturas y titulaciones, teniendo siempre en cuenta sus peculiaridades. Pasamos a describir brevemente la *materia prima* con la que trabajamos y el contexto en el que se enmarcan esta asignatura y titulación.

En la Universidad Carlos III de Madrid se pueden cursar tres especialidades de ITT, Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen y Telemática, ninguna de las cuales tiene nota de corte para el acceso de estudiantes. Es decir, cualquier alumno que haya superado la PAU puede matricularse de cualquiera de las especialidades. La asignatura de Estadística es obligatoria en las tres especialidades y se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso con una dedicación docente de 4 horas semanales. Existen 6 grupos (2 por cada especialidad), cada uno con unos 40 alumnos, donde se imparte la asignatura de modo coordinado. El programa de la asignatura cubre los temas de Probabilidad, Variables Aleatorias, Vectores Aleatorios y Procesos Estocásticos.

La formación matemática con la que cuentan nuestros alumnos, además del bagaje que traigan de su periodo preuniversitario, se corresponde con la recibida en las asignaturas de Cálculo I y Álgebra Lineal que se imparten en el primer cuatrimestre del primer curso. Además, de modo simultáneo a nuestra asignatura, cursan Cálculo II. Cuentan, por tanto, con una formación matemática limitada y los conocimientos que adquieran de Procesos Estocásticos son cruciales para el seguimiento de asignaturas posteriores como Teoría de la Comunicación (primer cuatrimestre del segundo curso).

La referencia básica de la asignatura es Peebles (2006), aunque recomendamos también a los alumnos otros textos elementales de Estadística como Peña (2001) y otros más avanzados como Papoulis (1984).

3) Descripción del proyecto

El proyecto de innovación docente tenía dos partes complementarias. Por una parte se establecía la metodología CPC (“control de punto de clase”) que, en horas de clase y de forma voluntaria, le permitía al alumno la posibilidad de ganar un punto extra en la nota final. Por otra parte, y como forma de preparar y animar al alumno para los CPC, se realizaron distintos vídeos docentes que correspondían a repasos teóricos, problemas de examen, problemas de verdadero o falso y problemas relacionados con MATLAB. En los vídeos se mezclaron diapositivas junto con explicaciones “on-line” mediante una pizarra electrónica, que creaba una atmósfera agradable que le hace sentir al alumno que la explicación es en exclusiva para él.

Se elaboraron cuatro vídeos que a su vez se descomponían en 18 subvídeos. En total 4 horas con 19 minutos, que superó el objetivo inicial de 3 horas con 20 minutos (un 29% de incremento). En la figura 1 se pueden ver ejemplos de dichos vídeos. La totalidad de los vídeos se encuentran en “abierto” en:

http://www.est.uc3m.es/esp/nueva_docencia/leganes/ing_tec_teleco_todas/estadistica/

Los objetivos e indicadores por objetivos que se consideraron en este proyecto fueron:

1) Introducir elementos multimedia como estímulo a la evaluación continua.
Indicador: % alumnos que se presentan a la evaluación continua.

2) Mejorar el grado de interés por la asignatura.

Indicador: % alumnos satisfechos con la evaluación continua mediante una encuesta específica al final del curso:

3) Incrementar el porcentaje de presentados al examen.

Indicador: % alumnos presentados al examen.

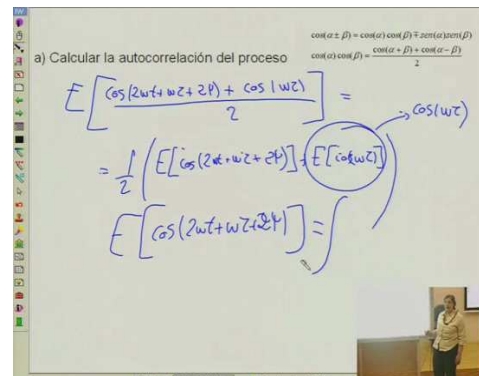
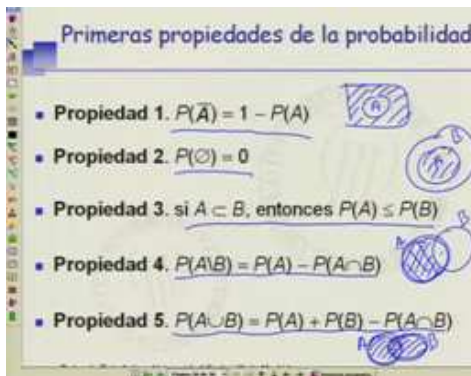
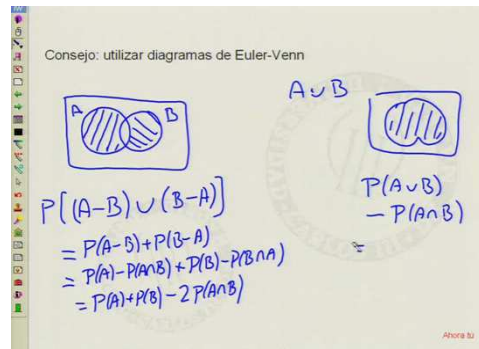


Figura 1: ejemplos de videos docentes

4) Análisis de los resultados

Los resultados que se obtuvieron en los objetivos planteados medidos por los indicadores prefijados fueron:

- 1) Un 66,5% de alumnos siguió la evaluación continua mediante la realización de 4 CPC.
- 2) Al 95,2% les pareció útil la idea del CPC.
- 3) El porcentaje de alumnos presentados al examen final fue de un 72% frente al 64% del año anterior.

Por otra parte el 96,6% de los alumnos manifestaron que eran útiles los vídeos docentes elaborados como técnicas de multimedia de aprendizaje. Algunos comentarios realizados por los alumnos en una encuesta anónima fueron:

- Me ha ayudado bastante a no “pasar” de la asignatura y me ha animado bastante a estudiarla.
- Los CPC son bastante útiles porque te ayudan a ir estudiando.
- Quiero expresar también que estoy contenta con el profesor, y en general con los profesores de estadística. Se ha notado vuestro esfuerzo y espero que tenga frutos en el examen. La idea de los CPC es estupenda, ayuda a llevar la asignatura al día.
- Mis felicitaciones por la actividad.
- Creo que es una idea muy original.
- Gran idea los vídeos. Me gustaría que se grabasen las clases.
- Está muy bien, es una gran iniciativa.
- Tardan mucho en cargarse y mucha gente no lo puede ver en su casa.
- Muy buena idea para repasar en casa.

- Me han ayudado bastante, porque es como estar en clase y que el profesor te lo vaya explicando, ha sido muy bueno haber realizado este proyecto.
- Son muy útiles para “coger” conceptos que no “coges” en clase.
- El inconveniente que tienen es que si te surge una duda mientras ves el vídeo no puedes preguntarla.
- Muy buena idea para repasar en casa.
- Me parecen muy didácticos y ayudan muchísimo a la hora de estudiar el examen.

El coste en horas para los participantes de este proyecto de innovación docente fue de 36 horas en total: 16 horas destinadas a la evaluación (preparación de las distintas evaluaciones, corrección...) y 20 horas de preparación y grabación de los vídeos.

5) Conclusión

La realización de este proyecto de innovación docente ha sido una experiencia muy gratificante para todos los participantes. La calidad de los vídeos, en cuanto a los aspectos técnicos ha sido excelente, y para los componentes del equipo ha supuesto el aprendizaje de nuevas técnicas docentes, como por ejemplo, el uso de pizarra electrónica. Ha sido un esfuerzo de coordinación importante que ha favorecido el intercambio de experiencias e ideas entre los profesores participantes. Estamos muy satisfechos con la acogida que han tenido los vídeos entre los alumnos, que en su mayoría se han mostrado muy receptivos y han hecho una valoración muy positiva de los mismos. Está previsto que próximamente se incorpore esta tecnología en la grabación de algunas clases presenciales con alumnos en directo con lo que se facilitará el seguimiento de la asignatura para aquellos alumnos que no puedan asistir a clase.

Agradecimientos

Todo ha ido sobre ruedas gracias al personal de audiovisuales que nos han ayudado en todo momento: nuestros más sinceros agradecimientos a Carlos Corral, Jorge Hernández, Francisco Cruz, Nico Ibáñez y Raúl de la Hoz del Servicio de Informática-Área de audiovisuales y a Susan Webster de Biblioteca.

Referencias

- Memoria proyecto “Elaboración de Cursos y Materiales Didácticos mediante vídeos docentes como estímulo a la evaluación continua”. Informe de resultados IV Convocatoria de Apoyo a Experiencias de Innovación y Mejora Docentes UC3M.
- Peebles, P.Z. (2006) Principios de probabilidad, variables aleatorias y señales aleatorias, McGraw-Hill.
- Papoulis, A. (1984) Probability, Random Variables and Stochastic Processes, McGraw-Hill.
- Peña, D. (2001) Fundamentos de Estadística. Alianza.