

Simposio sobre "Experiencias en la implantación del Crédito Europeo (ECTS) en las Universidades Españolas"
(20 - 21 de Septiembre de 2005), Universidad SEK.

**EXPERIENCIA PILOTO EN EL CURSO 2004/05, PARA IMPLANTAR EL
CRÉDITO EUROPEO (ECTS) EN LA ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA
APLICADA DE LA TITULACIÓN DE “INGENIERO DE MONTES” DE LA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM)**

AYUGA, E., GONZÁLEZ, C., MARTÍN, S.

Departamento de Economía y Gestión Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. UPM. Ciudad Universitaria s/n. 28040 Madrid.

En este resumen se presentan los resultados y conclusiones obtenidos de la aplicación, durante el segundo cuatrimestre del curso 2004/05, de la metodología docente y de evaluación llevada a cabo en la asignatura de *Estadística aplicada* del tercer curso de la titulación de ingeniero de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid, con el fin de conseguir de los alumnos, además de su aprendizaje y de un aumento y mejora de sus destrezas, una mayor aproximación al tiempo real que necesitan de trabajo personal para superar la asignatura. De esta manera se tendrá conocimiento de los aspectos docentes a mejorar, modificar o eliminar en próximos cursos y se conseguirá una mejor estimación del número de créditos europeos que se requerirán en esta materia cuando se elaboren nuevos planes de estudios.

Método empleado. (Diseño de un experimento). El número de alumnos matriculados en la asignatura durante el curso 2004/05 ha sido de 130 (población objeto del estudio). Una vez expuestas las normas docentes y de evaluación de las dos partes en que se encuentra dividido el cuatrimestre (tercer parcial: temas de inferencia estadística, modelos de regresión y de análisis de varianza, diseño

de experimentos; cuarto parcial: temas de técnicas de muestreo con especial aplicación al sector forestal), el conjunto de alumnos que deciden seguir la experiencia colaborarán para su seguimiento, contestando de manera fiable los cuestionarios y encuestas que se les presenten, y por motivos de evaluación, tratarán de realizar un seguimiento de sus tiempos de trabajo en la asignatura.

Por otra parte, el grupo de alumnos que prefiere seguir el método tradicional (asistencia a clases y examen) será el grupo testigo para comparar resultados entre los dos grupos. El resultado del experimento apenas afectará a la calificación final del alumno.

El período lectivo fue del 1 de febrero al 19 de mayo de 2005.

En el período del 1 de febrero al 17 de marzo (tercer parcial): se impartieron tres bloques de temas :1: Estimación puntual y por intervalos; error de estimación y tamaño de muestra; 2: Contrastes de hipótesis, paramétricos y no paramétricos; 3: Análisis de varianza, regresión lineal y avanzada. Diseño de experimentos

Al final de cada bloque se pasaba, en horas de clase y, sin previo aviso, un cuestionario, tipo test, que se corregía en clase (autoevaluación) y entregaban a la profesora una vez corregido. La calificación del tema se completaba con la presentación y exposición pública de un trabajo, de acuerdo con el siguiente cuadro:

CONCEPTO	Cada tema	TOTAL
Trabajo	0 - 1,5	0 - 4,5
Exposición/Discusión	0 - 1,5	0 - 4,5
TOTAL	0 - 3	0 - 9

Del 29 de marzo al 19 de mayo (4º parcial) se impartieron los temas: 1: Conceptos básicos de muestreo; 2: Diseños clásicos de muestreo; 3 Otros tipos de muestreo. Se siguió la misma metodología de clases que en el parcial anterior con la diferencia de que, dado que el tipo de temas era más aplicado y reunía conceptos

teóricos vistos a lo largo del curso, se pidió un único trabajo que reuniera la aplicación de los tres temas a una población real, de tamaño finito y que se les proporcionaba. El esquema de calificación fue

CONCEPTO	TOTAL
Trabajo	0 - 4
Exposición/Discusión	0 -2
Apartado Opcional (empleo de otros tipos de muestreo: conglomerados, en etapas, con variable auxiliar)	0-2
TOTAL	0 - 8

Se realizaron 7 prácticas con ordenador, los guiones de las prácticas incluían la resolución de problemas relacionados con los temas del cuatrimestre (en el 4º parcial las clases con ordenador servirían para ir realizando el trabajo de muestreo). La asistencia y realización de las prácticas se calificaron en total de 0 a 1 en cada parcial. En el 4º parcial se contabilizó, además de 0 a 1 la asistencia a clase. **Resultados:** 3^{er} parcial 04-05, resumen de calificaciones

Tipo	n	x	Me	s_{n-1}	e	CV	As	Cr
Ects	72	8,1	8,1	0,648	0,076	8,1	-1,4	0,3
blanco	30	4,4	4,3	1,928	0,352	43,5	0,8	-0,3
NP	28							

Porcentaje de aprobados: Grupo Ects 100%; Grupo testigo 33,3%; Media de tiempos empleados en realizar trabajos 76 horas. (CV 40%).

Resultados del 4º parcial 04-05, resumen de calificaciones:

Tipo	n	x	Me	s_{n-1}	e	CV	As	Cr
Ects	96	6,2	6,3	0,801	0,082	12,9	0,1	-2,0
blanco	8	5,9	5,5	1,280	0,452	21,7	0,2	0,2
NP	26							

Porcentaje de aprobados: Grupo Ects 100%; Grupo testigo 87,5%; Tiempo medio personal en realizar el trabajo 23 horas (CV 40%)

En total, 2º cuatrimestre (tercer y cuarto parcial): 75 horas de clase:

14 horas de prácticas con ordenador

18 horas de resolución de problemas

21 horas de exposición de trabajos

22 horas teóricas.

Conclusiones.

Disminuye el número de fracasos.

Alumnos que han preferido realizar examen pero han asistido a las clases e, incluso, han entregado trabajo, sin llegar a exponerlo, han obtenido mejores calificaciones que los que han ido a exámen y a clases.

Mejora el conocimiento del profesor sobre el nivel de aprendizaje adquirido

Los alumnos hacen una valoración positiva del método.aunque piensan que requiere mucho trabajo.

En el caso estudiado los 7'5 créditos antiguos (1 crédito = 10 horas presenciales) corresponden, aproximadamente a 6 a 7 créditos europeos (1 ECTS = 25 h a 30 h horas trabajo alumno).