

Ficha de las Buenas Prácticas Académicas

Título de la Buena Práctica:

El examen final ya no es lo que era

Tipo de práctica:

Seguimiento y evaluación continua de estudiantes

Nombre profesorado:

Inés Jacob

Nombre de la Titulación (y asignatura) o Servicio:

Titulación: Ingeniero técnico en Informática de Gestión
Asignatura: Metodología de la Programación
Facultad de Ingeniería
Universidad de Deusto

Destinatarios:

Alumnos de la asignatura

Responsable:

Profesor de la asignatura

Participantes :

Los 233 alumnos matriculados en la asignatura y el único profesor de la misma.

Otros datos:

La asignatura en la que se ha implantado el sistema de evaluación descrito es Metodología de la Programación, asignatura troncal de 6 créditos del primer semestre del 2º curso de los estudios conducentes al título de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión. Al terminar la asignatura el alumno conoce la verificación y derivación formal de programas y se ha familiarizado con algunas de sus técnicas.

En esta asignatura ya hemos hecho esfuerzos previosⁱ enfocados a estudiar el diseño de nuevas actividadesⁱⁱ que mejoren la adquisición de las competencias que le corresponden. Se ha intentado también aumentar la motivación de los alumnos por el estudio de sus contenidosⁱⁱⁱ.

Descripción:

Presentamos el diseño y la implantación de un sistema de evaluación continua y formativa que permite realizar el seguimiento de los estudiantes con un esfuerzo razonable por parte del profesor. Aportamos la observación de los cambios habidos en los resultados académicos obtenidos y en la participación de los alumnos en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Hemos recogido de forma sistemática datos del tiempo dedicado por los alumnos a la asignatura.

Contexto y Objetivos:

Hasta el curso 2002-2003 la evaluación de la asignatura se centraba únicamente en el examen final al terminar el semestre. Fue en este curso cuando por primera vez quisimos dar la oportunidad de aprobar la asignatura mediante exámenes parciales. Solamente 27 alumnos (el 6,5% del total) lo lograron y aparentemente estos mismos alumnos habrían aprobado con el examen final habitual. Los que no aprobaron fueron al examen final como si nada hubiera pasado. En esta ocasión la sensación del profesor fue que había trabajado mucho más que otros cursos sin mejoras destacables en los resultados. Por este motivo decidió no repetir la experiencia el curso siguiente, a pesar de que algunos alumnos lo solicitaron.

El sistema de evaluación en el curso 2004-2005 tampoco cambió, pero al terminar la asignatura en el primer semestre diferentes motivos (resultados académicos mejorables, asistencia a cursos sobre innovación pedagógica, necesidad de adaptación al EEES, etc.) hicieron reflexionar sobre la necesidad de ensayar nuevas ideas.

Se idearon nuevas actividades a desarrollar en el aula destinadas principalmente a aumentar la participación de los alumnos y su interés en la asignatura. El sistema de evaluación en el curso 2005-06 no sufrió cambios importantes (se reprodujo el del curso 2002-2003) y aprobaron "por parciales" 30 alumnos, el 12,1% del total. Sin embargo la puesta en práctica de nuevas actividades en el aula preparó el camino para un nuevo sistema de evaluación que pretende ser continuo, formativo y, por supuesto, sumativo.

En el curso 2006-2007 hemos puesto en práctica un nuevo sistema de evaluación que resta importancia al examen final en la calificación final del alumno.

Los objetivos del diseño del nuevo sistema de evaluación son, principalmente:

- aumentar la participación de los alumnos durante el curso
- mejorar los resultados académicos

Procedimiento en el desarrollo de la buena práctica:

El sistema de evaluación diseñado y publicado en el programa de la asignatura es el siguiente:

- Evaluación continua (30%): cuestionarios cumplimentados durante las actividades de aprendizaje propuestas dentro o fuera del aula, asistencia, ejercicios de aplicación de las técnicas estudiadas, cuestionarios al final de unidad de contenido o de apartado significativo del mismo, cualquier otra información recogida a lo largo del curso.
- Exámenes parciales (60%): realizados durante las sesiones presenciales programadas en el horario oficial de clases.
- Examen final (10%): durante el periodo de exámenes oficial.

En el examen final se dará la opción de realizar de nuevo ejercicios correspondientes a los exámenes parciales suspendidos.

La evaluación continua

Entendemos que la evaluación continua debe extenderse a lo largo del semestre y realizarse durante las actividades formativas propuestas en las sesiones presenciales a

las que acude el alumno.

Una de las dificultades para realizar una evaluación de estas características y hacer que forme parte de la nota es la baja asistencia a clase. Por ello fue necesario, sobre todo durante los dos primeros meses, controlar la asistencia a clase periódicamente para que los alumnos adquirieran el hábito de acudir a las sesiones presenciales.

Los datos tenidos en cuenta durante este curso en la evaluación continua del alumno se han originado de:

- el control de asistencia
- la entrega de información de la dedicación de tiempo a la asignatura
- ejercicios de respuesta abierta
- tests de respuesta cerrada

Obtuvimos así un total de 16 datos acerca de cada alumno.

La evaluación continua se realizó sobre todo durante los dos primeros meses de clase. Es durante este período donde se presentan al alumno las herramientas que más adelante le permitirán aplicar las técnicas explicadas, y también es cuando se produce el mayor número de abandonos en la asistencia regular a clase.

La calificación correspondiente a la evaluación continua se publicó cuando aún quedaba un mes del período lectivo del semestre, y se publicó de nuevo al final actualizada con lo sucedido desde la publicación inicial.

Los exámenes parciales

Los exámenes parciales se realizaron durante las sesiones presenciales previstas en el calendario oficial de clases. Fueron cuatro consistiendo cada uno de ellos en la realización de un ejercicio de aplicación de las técnicas de derivación y transformación de programas que se explican a lo largo del curso.

Aunque no avisábamos de la fecha de celebración de estos exámenes la realidad es que sólo el primero cogió por sorpresa a algunos alumnos. A partir del segundo, cuando el examen llegaba, ya lo estaban esperando e incluso pidiendo. La asignatura se impartía en tres grupos cada día y permitíamos que los alumnos asistieran al aula de otro grupo si así lo preferían, posibilidad que algunos aprovecharon precisamente para la realización de los exámenes.

Los dos primeros parciales y la publicación de los resultados correspondientes se realizaron antes de las vacaciones de Navidad, quedando para después los otros dos parciales.

En todos los casos el tiempo transcurrido desde la realización del parcial hasta la publicación de los resultados fue inferior a una semana.

El examen final

El porcentaje de la nota reservado para esta prueba se obtuvo con la realización de un test de conocimientos generales sobre la asignatura.

Se propusieron además ejercicios de los cuatro tipos realizados en los exámenes parciales para aquellos alumnos que no los hubieran aprobado durante el curso.

No todos los alumnos acudieron a esta prueba. Algunos por tener ya superada la asignatura y no tener interés en la posible mejora, en algunos casos muy limitada, de su calificación. En otros casos porque en ese momento ya era matemáticamente imposible que aprobaran.

Recursos Humanos y Materiales:

Recursos humanos

El personal docente dedicado al diseño de la asignatura, al desarrollo de materiales y a la puesta en práctica del sistema de evaluación se reduce a un único profesor.

El material preparado

La asignatura cuenta con una página Web en la que se ponen a disposición de los alumnos los materiales preparados por el profesor. Esta página se mantiene desde el curso 2004-2005. En la tabla 1 mostramos el contenido presentado a los alumnos en los tres últimos cursos.

<i>Tipo de material</i>	<i>Curso 2004-05</i>	<i>Curso 2005-06</i>	<i>Curso 2006-07</i>
Capítulos de apuntes	6	6	5
Listados de ejercicios propuestos	0	6	11
Documentos con ejercicios resueltos	0	0	4

Tabla 1. Materiales preparados por el profesor a disposición de los alumnos

Puede observarse que durante este curso han aumentado los recursos específicamente preparados para facilitar el estudio.

Fue necesario preparar además:

- los materiales para la evaluación continua,
- los enunciados y guías de corrección para los exámenes parciales y el final,
- una tabla de recogida de datos acerca de la dedicación de tiempo de los estudiantes.

Resultados académicos

Presentamos en este apartado indicadores de los resultados académicos obtenidos por los alumnos de la asignatura, en este caso referidos únicamente a los alumnos en primera o segunda convocatoria, lo que supone este curso el 90% del total de alumnos matriculados.

En la figura 1 presentamos datos de porcentajes de alumnos no presentados y suspendidos, referidos al total de alumnos matriculados y al colectivo de los presentados.

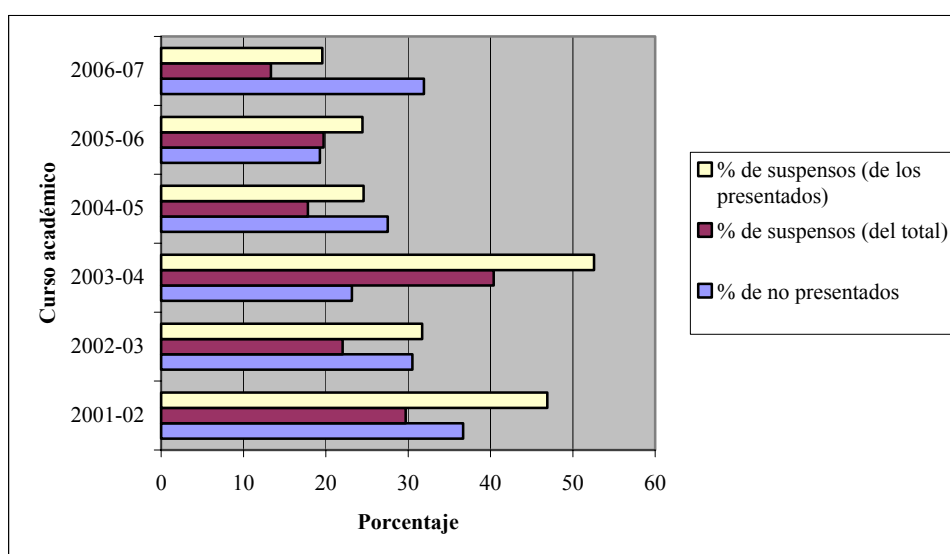


Figura 1. Resultados académicos

El 33% de los alumnos aprobaron la asignatura sin necesidad de acudir al examen final, aunque muchos de ellos se presentaron para mejorar su calificación.

El porcentaje de suspensos ha descendido aunque el de no presentados ha aumentado ligeramente. Este último hecho puede explicarse teniendo en cuenta que han sido considerados no presentados todos aquellos que no acudieron al examen final, y algunos no lo hicieron porque dados los resultados que habían obtenido a lo largo del curso resultaba matemáticamente imposible que aprobaran la asignatura aún obteniendo la máxima calificación en el examen final. Pero es cierto también que si estos casos hubieran sido tenidos en cuenta el porcentaje de suspensos se habría visto ligeramente incrementado.

El tiempo que el profesor ha dedicado a la implantación de este sistema es muy difícil de estimar, en parte porque muchos de los materiales empleados estaban ya preparados al comenzar el presente curso. Hemos registrado el tiempo dedicado por el profesor durante 11 de las semanas del curso y el número aproximado de horas destinadas semanalmente es de 5. No consideramos que sea un tiempo excesivo dado el número de alumnos atendidos.

Disponemos información acerca del tiempo dedicado por los alumnos al estudio de la asignatura, fuera de las sesiones presenciales. Para la recogida de datos preparamos

una plantilla, la Hoja de Dedicación de Tiempo, con espacio para recoger el tiempo dedicado por semana a repasar las clases, resolver ejercicios y otras actividades de aprendizaje. La información se solicitó a los alumnos en tres ocasiones. Recogemos en la tabla 2 el número de alumnos que realizaron cada entrega. El descenso en el número de entregas al final del semestre puede entenderse porque se hicieron fuera del horario lectivo, mientras que las dos primeras se realizaron durante las clases.

fecha	% de alumnos
23 de octubre	51%
27 de noviembre	51%
final de semestre	29%

Tabla 2. Porcentaje de alumnos matriculados que entregan datos de dedicación de tiempo a la asignatura

El 93% de Hojas de Dedicación de Tiempo recogidas al final del semestre correspondían a alumnos que aprobaron la asignatura. En la tabla 2 recogemos el número de horas dedicadas por estos alumnos fuera del horario lectivo.

<i>n° de horas</i>	<i>% de</i>	
	<i>alumnos</i>	<i>% acumulado</i>
[0,15]	12,9	12,9
(15,25]	24,2	37,1
(25,35]	24,2	61,3
(35,45]	17,7	79,0
(45,55]	11,3	90,3
(55,65]	4,8	95,2
(65,75]	1,6	96,8
(75,85]	3,2	100,0

Tabla 3. Tiempo dedicado por los alumnos a la asignatura

La estimación que habíamos hecho del tiempo que el alumno medio debería dedicar al estudio de la asignatura era de 75 horas. Casi ningún alumno superó esta cifra, de hecho prácticamente el 80% de los estudiantes no emplearon más de 45 horas.

La participación

Presentamos en este apartado los datos que tenemos recogidos y pueden darnos una idea de la participación de los alumnos.

Por una parte tenemos los mensajes de correo que los alumnos de la asignatura dirigieron al profesor. En la figura 2 podemos ver la evolución que el número de mensajes ha tenido en los últimos cursos. Es claro el aumento de este indicador en el presente curso académico.

Disponemos además de los datos aportados por el control de asistencia realizado en 9 ocasiones a lo largo principalmente de los dos primeros meses de curso. Los presentamos en la figura 3 donde se muestran los porcentajes acumulados de los alumnos según su regularidad en asistencia a clase. Son datos relativos a los 216 alumnos de los que se dispone de alguna medida de las tenidas en cuenta en la calificación correspondiente a la evaluación continua, lo que supone el 92,7% de los alumnos matriculados en la asignatura. El 27,5% de los alumnos estaban presentes en todos los controles de asistencia realizados.

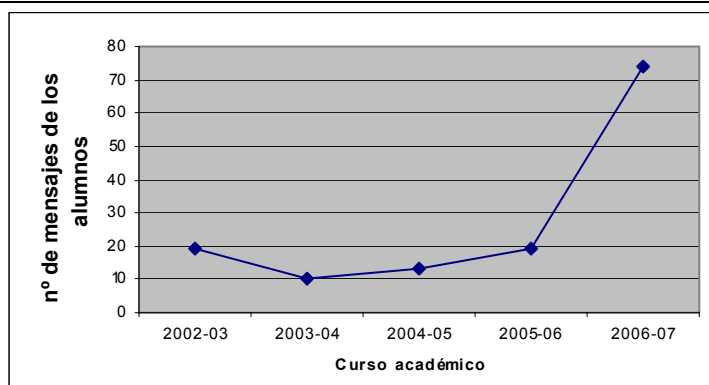


Figura 2. Comparativa del número de mensajes de correo electrónico dirigidos por los alumnos al profesor de la asignatura.

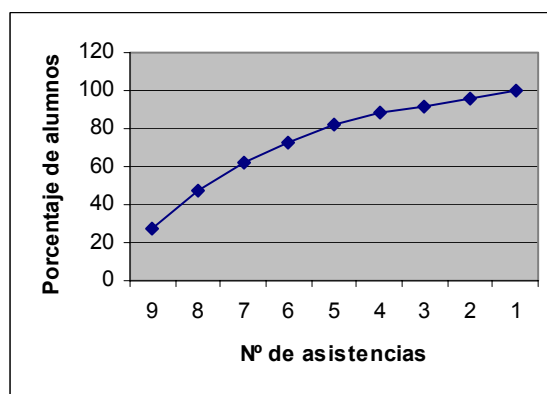


Figura 3. Porcentaje acumulado de alumnos por su regularidad en la asistencia a clase

Lecciones aprendidas:

Es una asignatura considerada muy complicada por los alumnos. Nuestra percepción era que se trataba más un problema de falta de motivación por los contenidos de la asignatura que de una dificultad real. Se producían demasiadas faltas de asistencia a clase para que fuera posible que cursaran la asignatura con cierto aprovechamiento. Este curso la asistencia regular a clase ha aumentado notablemente.

En general han valorado positivamente el cambio en el método de evaluación. Tuvimos algunos conflictos con estudiantes que no acudían a clase y confiaron en que en el examen final podrían obtener el 100% de los puntos. En muchos casos reconocieron no haber leído el programa de la asignatura y en otros casos, aún habiéndolo leído, no terminaron de creer en la importancia que en el sistema de calificación diseñado hemos otorgado a la evaluación continua y a los exámenes parciales.

La dedicación de tiempo del profesor ha sido superior a la de cursos anteriores, pero se ha mantenido dentro de límites razonables. La labor de corrección asociada a la evaluación continua hizo disminuir la tarea en el examen final pues muchos alumnos no tuvieron que realizarlo. Además la limitación de la calificación máxima alcanzable a 5 en los ejercicios ya evaluados en los parciales, permitió agilizar su corrección en el examen final.

Este sistema ha permitido mantener informado al alumno sobre su evolución, lo que ha contribuido a motivarle. El alumno, más pendiente ahora de la asignatura y consciente de ser evaluado con continuidad a lo largo del tiempo, resulta pedir más material de estudio al profesor. Y, lo que es más importante, el profesor se ha sentido más

motivado para proporcionárselo.

Los resultados académicos no han mejorado tanto como nos habría gustado, pero confiamos en que manteniendo el sistema diseñado se produzca el esperado aumento del rendimiento. Cambios de la importancia del planteado necesitan más de un curso para modificar los hábitos de los colectivos de estudiantes.

En nuestra opinión este sistema puede aplicarse más fácilmente cuando los contenidos de la asignatura, por lo menos a partir de cierto momento, pueden dividirse en bloques más o menos autónomos. Cuando es necesario apoyarse continuamente en las competencias adquiridas recientemente para avanzar en la asignatura, es muy complicado aplicar este modelo.

El esfuerzo que hay que realizar para lograr un sistema de evaluación continuo y formativo es grande, pero no podemos eludir la obligación de guiar al estudiante durante su proceso de aprendizaje.

Para cumplir el compromiso de mantener puntualmente informado al estudiante, el profesor debe destinar tiempo a la corrección de pruebas y a la gestión de datos de evaluación de manera constante y regular a lo largo del curso.

Con el fin de que el esfuerzo dedicado a esta labor sea compatible con la realización por parte del profesor de tareas de investigación y de gestión durante el período lectivo es imprescindible cuidar

- el diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje necesarias,
- la elección del sistema de evaluación y
- la elaboración de materiales didácticos.

Creemos que merece la pena.

Personas de referencia:

Inés Jacob

ines@eside.deusto.es

<http://paginaspersonales.deusto.es/ines>

Facultad de Ingeniería – ESIDE

Universidad de Deusto

ⁱ Derivación y verificación formal de programas. ¿Cómo mejorar su aprendizaje? Inés Jacob. VII Congreso Internacional de Informática en la Educación. Cuba. 2000

ⁱⁱ Diseño de actividades de aprendizaje para la innovación de la docencia de métodos formales de programación Inés Jacob. En Actas del XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. 2003. ISBN: 84-688-2216-7.

ⁱⁱⁱ Métodos formales en programación: ¿desmitificar para motivar? Inés Jacob. En Actas de las IX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI 2003). 2003. Ed. Thomson. ISBN: 84-283-2845-5.