

Estrategia de aprendizaje del estudiante reutilizando recursos educativos en abierto. Experiencia 1. Gie: EduTecna –Agrónomos-

1. Información de contexto de la experiencia:

- Titulación: **Graduado en ingeniería y ciencia agronómica**
- Materia **Matemáticas**
- Asignatura **Álgebra lineal y aplicaciones**
- Página web de la asignatura
- ¿Posibilidad de grupo de control con condiciones similares?: Si ☐ No ☒
- GIE que la ha desarrollado **Edu-Tecna**
- Contacto para más información Carmen Morató
- Nº de alumnos matriculados
- Curso académico **2010/2011**

2. Sobre el diseño de la experiencia:

- Enunciado/ guión de la estrategia:

La experiencia pretende iniciar a los alumnos de reciente ingreso en la carrera (alumnos de primer curso) en la utilización de recursos libres en la red – documentos, ejercicios, test, etc. – como parte de la asignatura.

Al comienzo de cada tema y con el fin de que los alumnos repasen los contenidos básicos necesarios para abordar el tema con soltura y consigan de esta manera una cierta 'nivelación', se utilizarán recursos educativos en abierto. El profesor propondrá dos recursos concretos y los alumnos pueden buscar otros según sus preferencias.

Además de repasar conceptos básicos, de manera teórica, con gráficos interactivos o mediante problemas, tendrán que realizar unos test de autoevaluación que reenviados al profesor servirán también para calificar esta actividad.

Al final del curso se realizará una encuesta a los alumnos para valorar la experiencia.

- Modalidades organizativas

Modalidad presencial: en el aula tendrán clases teóricas, clases de problemas y fuera del aula podrán utilizar las tutorías individuales o en grupos y los foros de discusión.

Modalidad no presencial: estudio y trabajo individual

- Métodos de enseñanza

Exposición magistral: presentación del tema, explicación y motivación del alumno.

Resolución de ejercicios y problemas: de manera individual y trabajo en grupo.

Aprendizaje a través de aula virtual: por medio de los recursos libres en la red

- Resultados de aprendizaje asociados a la experiencia.
Por cada resultado de aprendizaje:

Resultados de aprendizaje		
Resultado de aprendizaje	Competencias asociadas	Nivel de adquisición*
Conocer la teoría básica del álgebra lineal y sus técnicas para su aplicación al análisis de distintos problemas de la Física y de la realidad Adquirir la capacidad para la codificación y manejo de la información mediante el lenguaje matricial. (R.A.01) Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores	Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, etc. (C.E.1) Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico, en el ámbito de la ingeniería y ciencia agronómica.(C.G.14)	Conocimiento, comprensión y aplicación Comprensión y análisis Aplicación y Análisis

Al menos distinguir una escala con los siguientes niveles: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis y síntesis.

- Indicadores de evaluación de la experiencia

Indicador	Resultado/s de aprendizaje asociados
Visitas a las páginas web propuestas	Desarrollo de habilidades de aprendizaje
Realización de un test individual semejante a los de autoevaluación	Conocer la teoría básica del álgebra lineal y sus técnicas
Encuesta valorativa y grado de satisfacción del alumno	Razonamiento crítico

- % Peso de la experiencia en la calificación global
10% de la calificación global
- Nº de horas por cada tipo de actividad realizada
Trabajo del alumnos por cada tema :
1/2h estudio individual
1/2h resolución de cuestionarios
1/2h resolución de problemas
10 min en la participación en los foros y tutorías

3. Recursos abiertos utilizados

- Nombre del recurso: Apoyo para la preparación de los estudios de ingeniería
- Repositorios utilizados: (campos de nuestra BD repositorio) Por cada repositorio
 - o Nombre repositorio: OCW: Apoyo para la preparación de estudios de ingeniería y arquitectura. Matemáticas
 - o Institución: UPM
 - o URL: <http://ocw.upm.es/apoyo-para-la-preparacion-de-los-estudios-de-ingenieria-y-arquitectura/matematicas-preparacion-para-la-universidad>
 - o Fecha: Enero 2009
 - o Area/Título: matemáticas
 - o Destacable: Curso OCW con acceso a cuestionarios de autoevaluación según los distintos temas de la materia
- o Nombre repositorio: Matemáticas Bac
- o Institución: Universidad de Cantabria
- o URL: <http://personales.unican.es/gonzaleof/IndiceBach.pdf>
- o Fecha:
- o Area/Título: matemáticas
- o Destacable: Muy bien estructurado y sintetizado y con ejemplos muy oportunos.

4. Sobre la realización de la experiencia: (A RELLENAR UNA VEZ REALIZADA LA EXPERIENCIA)

- Curso académico: 2010/2011
- Nº de alumnos matriculados: 57 en el grupo 6
- Cómo estaban organizados:
La experiencia es para realizarla individualmente. Existe la posibilidad de que ellos la preparen en grupos de 2 ó 3.
- Otras experiencias con OER que pudieran ser similares o que inspiraran ésta.
 - o Los extinguidos 'curso cero'
 - o La cantidad de material libre en abierto a su disposición.
- Incidencias en la realización de la experiencia. Guías para su aplicación.
- Beneficios
 - o Motiva al alumno para el estudio personal. A los alumnos les gusta utilizar plataformas teleeducativas: uso del ordenador en vez del libro tradicional, autoevaluación, conocimiento inmediato de lo que han hecho bien y mal, libertad de horarios, etc.
 - o Nivelación de los estudiantes en la materia. El profesor se asegura de que *todos los alumnos* han 'repasado' los contenidos mínimos necesarios para abordar la asignatura.

- o Permite iniciar a los alumnos en una serie de competencias exigidas en los nuevos grados: uso de las Tics, capacidad de búsqueda y selección de información, aprendizaje basado en la actividad autónoma del estudiante.
 - o Renovación de las metodologías educativas por parte del profesor
 - o Disminución de abandonos puesto que la experiencia tiene un peso en la calificación global
- Sugerencias
 - o Los alumnos deben estar bien informados de la experiencia y sus objetivos.
 - o La experiencia debe tener un peso en la calificación global, de otro modo el alumno no se toma interés en la misma.
 - o La experiencia debe tener unas pautas de actuación muy concretas. El alumno de primer curso suele carecer de iniciativa.
- Resultados de las encuestas/estudio que haremos en este proyecto:

Resultados encuesta de evaluación grupo 6 de álgebra lineal:

En el primer año de la implantación de los nuevos grados durante el curso 2010-2011, se ha realizado ésta encuesta a los alumnos del grupo 6 de Álgebra Lineal con la pretensión de valorar la metodología empleada, en concreto el uso de los recursos educativos en abierto: recurrir al curso “Punto de inicio” para repasar conceptos básicos y la utilización de los test de autoevaluación, las consultas en otras páginas web específicas de álgebra o matemáticas, etc.

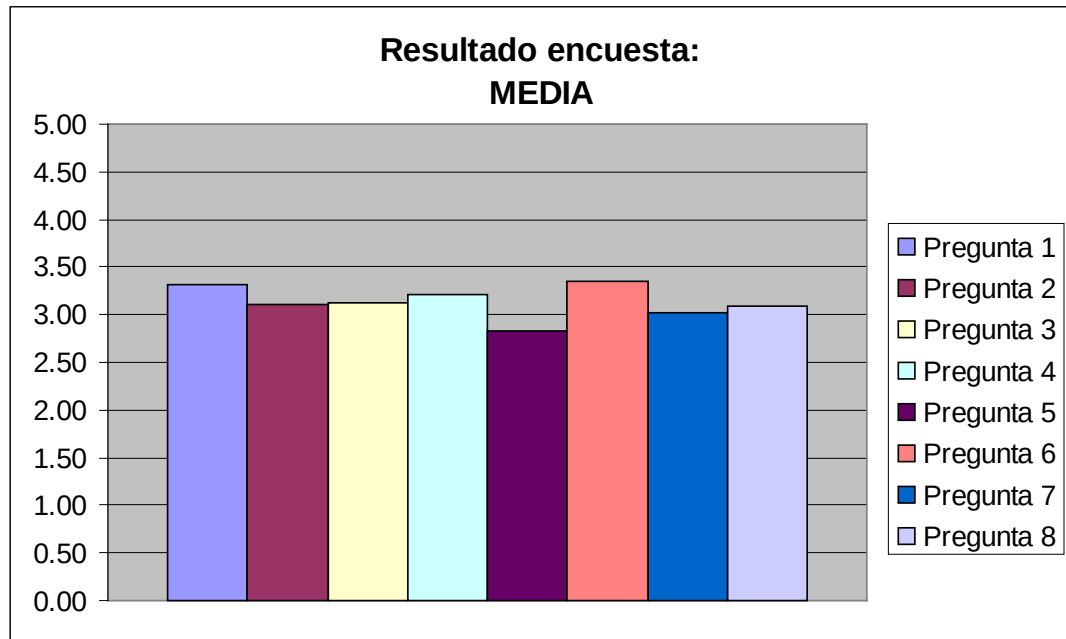
La encuesta consta de 8 preguntas a valorar del 1-5. Donde el 1 significa nada de acuerdo, el 2 poco de acuerdo, el 3 de acuerdo, el 4 muy de acuerdo y el 5 totalmente de acuerdo.

Las cuestiones de la encuesta son:

1. La experiencia de utilizar Punto de Inicio y otros materiales disponibles en la web al comenzar los temas de la asignatura de Álgebra para repasar conceptos de otros cursos, es útil.
2. El tiempo empleado en la realización de la experiencia ha sido satisfactorio.
3. Los recursos empleados en la experiencia tienen interés pedagógico.
4. Los recursos empleados son de una calidad técnica adecuada.
5. Comparados con los materiales utilizados normalmente por los profesores en clase, los recursos en abierto empleados resultan útiles.
6. La experiencia ha resultado positiva para mejorar el nivel de conocimientos sobre el tema objeto de estudio.
7. El procedimiento de evaluación utilizado (uso de los test de autoevaluación de Punto de Inicio) ha sido el adecuado.
8. El uso de recursos pedagógicos de distinta naturaleza (textos, software, video, etc.) ayuda a alcanzar mejor los objetivos de aprendizaje.

Tras recopilar los resultados obtenidos de las encuestas que realizaron un total de 30 alumnos, se obtuvieron los valores de la Media y la Desviación típica, siendo los resultados:

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8
Media	3.32	3.10	3.12	3.21	2.83	3.34	3.02	3.09
Desv. Típica	0.8952	0.9763	1.0991	0.9016	1.0025	1.0098	1.2136	1.0862



Como puede observarse, los alumnos están contentos con el trabajo desarrollado y se sienten motivados con el uso de las nuevas tecnologías. No obstante en los resultados de este gráfico se aprecia cierta *indiferencia* en las respuestas dadas, probablemente debido a la falta de criterio y experiencia al tratarse de alumnos de primer curso de grado y por lo tanto recién llegados a la universidad.