

MEMORIA PIE

2010 Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de
Obras Públicas

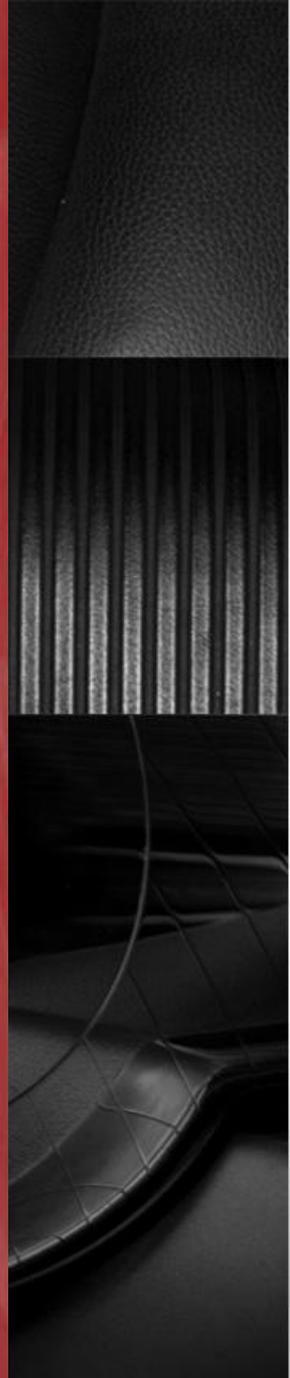


POLITÉCNICA

"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

**CONTENIDOS INNOVADORES
DOCENTES PARA LA
IMPLANTACIÓN DE
ASIGNATURAS DE PLAN NUEVO
DE MAQUINARIA Y LA
EXTINCIÓN DE MAQUINARIA Y
MEDIOS AUXILIARES (PLAN
ANTIGUO) INTENSIFICADOS EN
LA ETAPA SIN DOCENCIA PERO
CON EXAMEN**





ÍNDICE

1. Objetivos iniciales
2. Actuaciones realizadas
 - Material desarrollado
3. Actividades de coordinación: Formación de un GIE
4. Resultados obtenidos
 - Difusión de resultados
5. Dificultades en el desarrollo
6. Descripción de gastos



OBJETIVOS INICIALES



OBJETIVOS INICIALES

1. Extinción de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas (Asignatura de Maquinaria y Medio Auxiliares)
2. Puesta en marcha del nuevo Título de Grado en Ingeniería Civil (Asignatura de Maquinaria y Medios Auxiliares)
 1. Se ha desarrollado para la asignatura Maquinaria de plan nuevo material que permite la docencia del siglo XXI y el aprendizaje en la filosofía del crédito ECTS



ACTUACIONES REALIZADAS



ACTUACIONES REALIZADAS

- Inclusión del material multimedia docente en las plataformas de tele-enseñanza
- Inicio de foros de ayuda a la docencia
- Planteamiento del Ejercicio Especial del curso
- Desarrollo de exámenes de autoevaluación automáticos para los alumnos y de evaluación del proyecto
- Grabación de tres conferencias
- Realización de tres seminarios on-line

ACTUACIONES REALIZADAS

- Plan para alumnos con dificultades:

ANTES:

“mejora de los procedimientos de acogida y orientación de los nuevos estudiantes a través de los contenidos de bases conceptuales”

DURANTE:

Seminarios especiales apoyados en grupos de refuerzo asistido mediante Moodle. En ellos, el profesor, basándose en foros y tutorías presenciales y a distancia, propuso actividades que ayudasen a los alumnos a ponerse al día.

Se cuidó especialmente que el alumno que ya ha tenido dificultades no vuelva a tenerlas a lo largo del curso. Si por lo que fuese volviese a tenerla, se le incorporó de nuevo al plan de alumnos con dificultades.

Se mantuvo también la atención en época de vacaciones de verano para los alumnos que habiendo quedado rezagados no pudieron superar la asignatura en la convocatoria de junio.



MATERIAL DESARROLLADO

MATERIAL DESARROLLADO

- Se ha adaptado material docente para las nuevas materias. Algunos de ellos abiertos a todo el mundo. Incluyen vídeos, seminarios, ejercicios, conferencias...
- Se han elaborado guías de aprendizaje de la asignatura “Maquinaria y medios auxiliares” (Plan nuevo) así como el sistema de evaluación continua
- Visitas a obras



MATERIAL DESARROLLADO

- Plan para alumnos con dificultades
 - Seminarios para grupos, mediante moodle.
 - Los alumnos , en general, superaron las dificultades
- Creación de publicaciones docentes en papel
- Creación de la revista OPnMind, donde los alumnos escriben noticias de todo género, atendiendo especialmente aspectos técnicos



The screenshot shows the homepage of the OPnMind website. At the top, there is a navigation menu with the following categories: INICIO, INGENIERÍAS, MAQUINARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA, ACTUALIDAD, ARTE, DEPORTE, and OPINIÓN. Below the menu is a large red banner with the OPnMind logo in white script and the text "Diario universitario" in a smaller font. To the right of the banner is a graphic of a blue globe with a white cable plugged into it. Below the banner, it says "Publicado por: Innovatio Educativa Tertio Millennio".

Below the banner, there is a section for "You are here: Home" with a list of links: "Web del grupo IETM", "Facebook: Cátedra UNESCO", "Facebook: Radio Ciencia y Vida", and "Escribe TÚ este diario".

There is a "Login (Acceso escritores)" section with fields for "User Name" and "Password".

The main content area is titled "Todos los artículos" and features a featured article: "Arte desde hace 100.000 años". The article is categorized as "Internacional", published on Saturday, 15 October 2011 19:03, and written by "Diálogos con la ciencia". The article text reads: "Los seres humanos modernos son capaces de crear decoraciones artísticas y simbólicas desde hace 100.000 años, cuando aún faltaba mucho tiempo para que dejaran el continente africano." There is a "Read more" link for the article.



MATERIAL DESARROLLADO

Las publicaciones que se han realizado durante el pasado curso son:

- **Diccionario Básico del Ingeniero Técnico de Obras Públicas**
 - Autores: Javier Ángel Ramírez Masferrer, Andrés Romera Zarza, Felix Escolano Sánchez
 - ISBN: 13-978-84-96737-98-3
- **La máquina 2009**
 - Autores: Javier Ángel Ramírez Masferrer
 - ISBN:
- **Motores de Combustión y Explosión interna**
 - Autores: Javier Ángel Ramírez Masferrer, David Fernández-Ordóñez, Pablo Jarillo López
 - ISBN: 13-978-84-96737-92-1



MATERIAL DESARROLLADO

- Grupos Electrógenos
 - Autores: Javier Ángel Ramírez Masferrer, David Fernández-Ordóñez, Pablo Jarillo López
 - ISBN: 978-84-96737-95-2
- Mantenimiento de motores
 - Autores: Javier Ángel Ramírez Masferrer, David Fernández-Ordóñez, Pablo Jarillo López
 - ISBN: 13-978-84-96737-93-8
- Instalaciones para fabricación de hormigón
 - Autores: David Fernández-Ordóñez Hernández, Javier Ángel Ramírez, Pablo Jarillo López
 - ISBN: 978-84-96737-94-5



- Maquinaria para tratamiento de áridos

- Autores: Javier Ángel Ramírez Masferrer, David Fernández Ordóñez, Pablo Jarillo López
- ISBN 978-84-96737-96-9

MATERIAL DESARROLLADO

CONFERENCIAS GRABADAS

- El 24 de noviembre tendrá lugar en OP una conferencia sobre inyección de resinas:
 - Resinas y equipos S.L. como fabricante de la resina y de los equipos de inyección (www.resinasyequipos-zbc.com)
 - CONSOLIDACIÓN DE TERRENOS S.A. como empresa especializada en obras de tratamientos del terreno con las resinas (www.contesa.net)
- En OP Jesús Félix (Profesor de Minas) imparte una conferencia sobre explosivos y coladuras (www.maxam.net)
- En OP Trimble y Caterpillar (www.espana.cat.com.) (www.glogbal.trimble.com/es)
- Colección de imágenes de las visitas a Caterpillar Arganda del Rey, Puerto de Cartagena...

MATERIAL DESARROLLADO

OPNMIND

Cerca de una treintena de redactores, y cientos de artículos a los que todo el mundo puede acceder. El carácter creativo del proyecto ha provocado un interés especial en ciertos alumnos que se han involucrado de manera decisiva en su redacción.

Realizada con el gestor de contenidos Joomla!



The screenshot shows the homepage of the OPnmind website. At the top, there is a navigation menu with the following categories: INICIO, INGENIERÍAS, MAQUINARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA, ACTUALIDAD, ARTE, DEPORTE, and OPINIÓN. Below the menu is a large red banner with the OPnmind logo in white script and the text "Diario universitario" in white. To the right of the banner is a graphic of a blue globe with a white cable plugged into it. Below the banner, it says "Publicado por: Innovatio Educativa Tertio Millennio".

Below the banner, there is a section titled "You are here: Home" with a list of links:

- » Web del grupo IETM
- » Facebook: Cátedra UNESCO
- » Facebook: Radio Ciencia y Vida
- » Escribe TÚ este diario

There is also a "Login (Acceso escritores)" section with input fields for "User Name" and "Password".

The main content area is titled "Todos los artículos" and features an article titled "Arte desde hace 100.000 años". The article details are as follows:

- Category: [Internacional](#)
- Published on Saturday, 15 October 2011 19:03
- Written by [Diálogos con la ciencia](#)

The article text reads: "Los seres humanos modernos son capaces de crear decoraciones artísticas y simbólicas desde hace 100.000 años, cuando aún faltaba mucho tiempo para que dejaran el continente africano."

At the bottom of the article, there is a "Read more" link: [Read more: Arte desde hace 100.000 años](#)



FORMACIÓN DE UN GIE

ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN

FORMACIÓN DE UN GIE

- Se formó a la vez que el grupo de trabajo un grupo GIE (Grupo de Innovación Educativa)
- Se busca dar una continuidad y aprovechamiento futuros del trabajo realizado
- El GIE está en fase de consolidación, aunque se va a solicitar la consideración de consolidado
- Creación de la página web www.tertiomilennio.es



The screenshot shows the homepage of the website 'Tertio Milenio'. The header includes the site name and navigation links: INNOVATIO EDUCATIVA, OBJETIVOS, NOTICIAS, and INTEGRANTES. The main content area features a 'MENÚ PRINCIPAL' with links to Inicio, Objetivos, Integrantes, and Noticias. Below this is a 'RECURSOS' section with links to Conferencias and Foros. The 'CONCEPTOS CLAVE' section includes links to Extensiones, Presentaciones, and Páginas de ejemplo. A featured article titled 'IETM lanza una nueva revista escrita por los alumnos' is displayed, with a sub-heading 'Noticias' and a byline 'Escrito por Administrator'. The article text discusses the launch of a digital magazine called 'OPnmind' and its focus on developing transversal competencies. A 'Leer más...' link is provided at the end of the article snippet. The footer of the article snippet includes the text 'Innovatio Educativa Tertio Milenio' and the question '¿Qué es Innovatio Educativa Tertio'.



FORMACIÓN DE UN GIE

- Los miembros del GIE iniciales son:
 - Pablo Jarillo López
 - David Fernández-Ordóñez Hernández (plan de mejora)
 - Javier Ángel Ramírez Masferrer

- Juan Herrera Herbert
- Alfonso Moraño Rodríguez
- Jesús Félix Domingo Perlado



FORMACIÓN DE UN GIE

Las incorporaciones que hemos tenido a lo largo del curso son:

- J. Ángel Velázquez Iturbide
- José Francisco Castejón Mochón

Para 2012

- Antonio Ramos Carballes
- Alberto Mazadiegos de la Serna
- Félix Escolano Sánchez
- Jorge Castilla Gómez
- No hemos conseguido incorporar a Albano Cruz
- (SUGERIMOS como Mejora a nivel UPM poder incorporar profesionales)



RESULTADOS OBTENIDOS



RESULTADOS OBTENIDOS

- Desarrollo de material para el nuevo plan dentro de la filosofía de aprendizaje en ECTS
- Difusión de resultados: congresos, reuniones con otros profesores...
- Material nuevo para alumnos de Plan Antiguo que no tienen docencia
- Con el material desarrollado un profesor con un solo becario puede llevar el curso, evaluando de manera justa a un número elevado de alumnos.

RESULTADOS OBTENIDOS

Material Multimedia:

- 2 vídeos conceptuales
- 30 grupos de fichas de aprendizaje
- 2 seminarios
- 2 ejercicios especiales (+2 en otras escuelas)
- 10 Ejercicios web
- 3 conferencias web
- 4 vídeos
- 101 preguntas en exámenes evaluados por ordenador
- Foros de dudas
- 2 auditorías internas con 5 encuestas
- Además de las encuestas de satisfacción de centro



DIFUSIÓN DE RESULTADOS



DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Deseamos que el proyecto de innovación educativa se convierta en un referente a cuantas más asignaturas mejor, del Plan Nuevo de esta titulación o incluso de otras titulaciones y universidades. Para ello se ha llevado a cabo una difusión de resultados, tanto en congresos como directamente a profesores de otras asignaturas.

DIFUSIÓN DE RESULTADOS

- **Ponencia en la Universidad Rey Juan Carlos:** *"Caso práctico de utilización de nuevas tecnologías en docencia de maquinaria de movimiento de tierra"* En el Seminario de Investigación en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación
- **III Jornada sobre la Ingeniería Geológica en entornos problemáticos**
Ponencia escrita *"Utilización de las nuevas tecnologías en docencia de maquinaria de movimiento de tierras"*
- **IV Jornadas de Innovación e Investigación educativa (Zaragoza):**
"Experimentación continuada en Innovación educativa y adaptación al Espacio de Enseñanza Europeo"

DIFUSIÓN DE RESULTADOS

- **International Conference of Education, Research and Innovation:**
Presentación de los documentos
 - *“Different Technologies in the way to Bologna Process (Comparison table and process of definitive election)”*
 - *“Combination of constructive contests between pupils and exhibition of results in multimedia videos”*
- **International Technology, Education and Development Conference:**
presentación de
 - *“Continuous evaluation in numerous groups (more than 200 students)”*
 - *“Continued experimentation in educative innovation and adaptation to the European Teaching System”*
 - *“Use of 3D world in teaching. Teaching in metaverse”*

DIFUSIÓN DE RESULTADOS

- **II Congreso de profesores universitarios en seguridad y prevención:**
“Evaluación continua en seguridad y prevención para la docencia en grupos grandes”
- **Presentación de cinco cursos al ICE**
 - *“Herramientas e-learning aplicadas a la educación”*
 - *“Docencia web como complemento a clases presenciales”*
 - *“El software libre para su uso en la docencia e investigación”*
 - *“Creación de páginas web con el fin de ofrecer servicios profesionales. Otras aplicaciones (diario digital...)”*
 - *“Creación de material multimedia”*

POSTER - IV JORNADAS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA (ZARAGOZA)

*Experimentación continuada en Innovación educativa
y adaptación al Espacio de Enseñanza Europeo.*



2000
- 2002
Fase inicial



«¿Qué te apuestas a que la mía aguanta más?»

D

RAMÍREZ MASFERRER, Javier Ángel (jaramirez@upm.es)
JARILLO LÓPEZ, Pablo (pablo.jarillo@upm.es)
CASTEJÓN MOCHÓN, J. Francisco (josefrancisco.castejon@upm.es)
FERNÁNDEZ-ORDÓÑEZ, David (david.fernandez-ordonez@upm.es)
EUIT Obras Públicas. Universidad Politécnica de Madrid.

MORAÑO RODRÍGUEZ, Alfonso J. (alfonsoj.morano@upm.es)
HERRERA HERBERT, Juan (juan.herrera@upm.es)
DOMINGO PERLADO, Jesús Félix (jesusfelix.domingo@upm.es)
E.T.S.I. Minas. Universidad Politécnica de Madrid.

VELAZQUEZ ITURBIDE, J. Angel (Angel.velazquez@urjc.es)
Dep. de Lenguajes y Simas. Informaticos I. Universidad Rey Juan Carlos



Premio a la Innovación Educativa 2002
Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.

2003
-2008
Fase de desarrollo



Estadísticas:
DESARROLLO (200 alumnos):
Los repetidores no vienen a clase
90% estudia solo
7% estudia en equipo
63% estudia con libros
Estudian una semana antes de exámenes
80% Prefiere fotocopias
30% prefiere Internet + podcast)

2008
-2010
Fase actual

FASE AVANZADA año 2009 (30 alumnos):
60% estudia solo
75% estudia en equipo
36% estudia con libros
11% Chatea mientras estudia
Puntúa: Moodle 6,6 / 10
Moodle ayuda a aprender 6 / 10
Moodle es fácil 7,8 / 10
Los alumnos no han buscado podcast de otros temas (2,1/10)

futuro

Valoran al profesor con 7,2 / 10 (medida indirecta de la satisfacción del método)

Plan antiguo: Examen sin docencia. Plan nuevo ECTS: Evaluación continua
Podcast + moodle + Radio + Diario digital propio + Concursos.

Impacto mediático



DIFICULTADES EN EL DESARROLLO

DIFICULTADES EN EL DESARROLLO

- Se ha iniciado un “*Libro de registro*” y un “*Libro de Incidencias*” en el que se busca registrar los problemas en el desarrollo. Ejemplo:

Incidencia 1	
Fecha	1-02-2011
Asunto	Problemas con la hoja Excel de grupos del trabajo especial. Los alumnos se deben registrar, pero alguno de ellos debió sabotear el documento
Solución	No hubo problema, puesto que la plataforma Google Docs permite acceder a versiones anteriores

- También se elabora un “*Manual de procedimientos*” para dejar establecidos los modos de actuación
- Se ha realizado una auditoría interna, siguiendo los conceptos de calidad ISO-9000 para conocer el concepto que tienen los alumnos de nuestro proyecto, y el de los propios integrantes.



PROYECTOS FUTUROS

PROYECTOS FUTUROS

- Este curso:
- OP:
- **Adaptación de asignaturas a la evaluación continua con un número elevado de alumnos (más de 200). Promoción de competencias transversales. Promoción de la calidad docente.**
- Minas:
- "Diseño de un espacio áulico para la integración de la actividad educativa presencial y virtual en el fomento de las competencias tecnológicas transversales. Aplicación a la enseñanza de las tecnologías mineras.", presentado como GIE.
-
- "Mejora del aprendizaje del área de Laboreo de Minas por medio de la construcción de un simulador de ventilación en obras subterráneas", presentado como grupo de profesores.



MUCHAS GRACIAS.