



PROYECTO DE INNOVACION EDUCATIVA  
Curso 2010-11

**ADAPTACION AL NUEVO TITULO DE INGENIERO CIVIL  
DE LA ENSEÑANZA DE LA MECANICA DE LOS MEDIOS  
CONTINUOS Y TEORIA DE LAS ESTRUCTURAS**

Prof. Juan Paz-Curbera y Llovet  
Coordinador de las asignaturas:  
Mecánica Estructural  
Calculo Avanzado de Estructuras en Ordenador



## OBJETIVOS INICIALES DEL PIE

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollo e implantación de una nueva metodología para la enseñanza de las Estructuras, adaptada a lo que autor entiende por “Sistema Bolonia” bajo las premisas de:

**APRENDER A PENSAR EN ESTRUCTURAS  
APRENDER A HACER (PROYECTAR) ESTRUCTURAS**

y todo ello

**CON ILUSION Y ENTUSIASMO POR EL ARTE Y EL TRABAJO BIEN HECHO**

### OBJETIVOS CONCRETOS

1º.

- Fijación de objetivos y contenidos globales y particulares sobre el Área de Conocimiento
- Fijación de objetivos y contenidos globales y particulares de las Unidades Docentes del Área de Conocimiento

2º.

- Desarrollo de un método práctico de aprendizaje
- Desarrollo de las herramientas necesarias para lograr el objetivo general
- Desarrollo de las Guías de Aprendizaje de las Asignaturas
- Elaboración del sistema de evaluación del método
- Elaboración de los parámetros de análisis de resultados de la aplicación del método



## OBJETIVOS SOBRE EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS

### OBSERVACION INICIAL:

La idea inicial era fijar objetivos comunes para todas las unidades docentes del Área de Conocimiento. Esto fue imposible por:

- Falta de implicación del profesorado
- Tremenda rigidez y miedo al cambio. Que todo siga igual, mas reducido, era la “frase”
- Personalismo e individualismo de los Coordinadores de las Asignaturas

Los principios generales del PIE son válidos para todo el Área pero su aplicación practica solo se llevo a cabo en:

### Asignaturas que Coordina el autor:

- *Mecánica Estructural (2º Curso, 1er semestre)*. En curso a día de hoy
- *Calculo Avanzado de Estructuras en ordenador (4º Curso)*. Se aplicará en el futuro.
- *Proyectos Fin de Carrera* tutorizados por el autor (en curso 10 proyectos)
- *Resistencia de Materiales (2º Curso)*. El autor es solo profesor y el PIE solo se puede llevar a cabo en una pequeña parte.



## OBJETIVOS GENERALES. 1

### ¿Qué implicaba el nuevo “Sistema Bolonia” según el autor?. IDEAS EN QUE ME BASÉ

El centro del aprendizaje pasa al alumno, él es el principal responsable de su aprendizaje ⇒ **El profesor se convierte en transmisor general de conocimientos, organizador y guía del trabajo del alumno ⇒ Pasa a importantísima la relación e interacción profesor-alumno.**

El alumno debe tener claro que lo que debe aprender no es solo lo que se explica en las clases magistrales, esto es solo un porcentaje, el resto de los conocimientos debe buscarlos y aprenderlos él ⇒ **El profesor debe suministrar al alumno una documentación básica, teórico-conceptual de trabajo de todo tipo y por todos los medios ⇒ Elaboración por parte del profesor de diverso material de trabajo**

El alumno debe saber que lo que se le va a evaluar ya no es solo lo “que se explica en clase” si no el conjunto de conocimientos que se señalan en la Guía de aprendizaje ⇒ **El profesor debe suministrarle material complementario especialmente ejercicios prácticos**

Se debe pasar de clases pasivas con el alumno de mero espectador y “tomador de apuntes” a clases activas en las que participe el alumno ⇒ **El profesor debe señalar siempre la tarea de la próxima clase e indicar al alumno que la traiga preparada, que va a haber intercambio de ideas ; para ello la documentación entregada previamente es fundamental.**

**El alumno debe aprender a trabajar individualmente ⇒ El profesor personalizar en lo posible el trabajo de cada alumno**



## OBJETIVOS GENERALES. 2

El alumno debe aprender a trabajar en grupo ⇒ **El profesor preparara trabajos personalizados para cada grupo que fomenten la participación de todos sus miembros y la búsqueda de información**

El alumno debe ser consciente de que la superación de las asignaturas es consecuencia de un esfuerzo a lo largo del curso y no solo de la superación de una serie de exámenes ⇒ **Los exámenes dejan de ser la parte fundamental del aprobado que se obtiene como fin de un todo.**

El alumno debe saber cuando hacer las cosas y cuando entregarlas para su evaluación ⇒ **El profesor programara concienzudamente todas las tareas a efectuar por el alumno y su resultado evaluativo para que el alumno sepa la meta de cada trabajo.**

El alumno debe saber siempre la importancia de la materia que debe estudiar y su aplicación practica ⇒ **El profesor siempre destacará esto, nunca dejara de señalarlo**

El alumno debe saber que lo sustancial de su trabajo tendrá una aplicación real en su vida profesional ⇒ **El profesor realizará y propondrá ejemplos y casos prácticos reales.**

El alumno, como futuro ingeniero debe saber expresarse en publico y defender sus trabajos ⇒ **El profesor fomentará la expresión oral del alumno instándolo a explicar a sus compañeros sus realizaciones**

El alumno aprenderá a utilizar aplicaciones informáticas profesionales ⇒ **El profesor enseñará el uso y aplicación de aplicaciones de reconocido prestigio**



## OBJETIVOS GENERALES. 3

El alumno debe saber que el profesor siempre esta para ayudarle y resolver todas sus dudas ⇒  
**El profesor estimulará sobremanera la intercomunicación y los métodos prácticos para ello.**

El alumno debe saber que se realizan clases y cursos complementarios para ampliar sus conocimientos, clases y cursos no obligatorios y cuyo contenido no es materia de evaluación ⇒  
**El profesor realizará este tipo de complementos educativos.**

El alumno debe ser consciente de que un ingeniero debe ser además “un humanista”, no solo un técnico, su formación debe ser integral ⇒ **El profesor fomentará la asistencia del alumno a exposiciones, conferencias, etc. y informará de las mas interesantes que se celebren.**



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL CURSO 2010-11 PARA LOGRO DE OBJETIVOS

### METODOS DE INTERRELACION ALUMNO-PROFESOR PUESTOS EN PRACTICA

- Tutorías individuales.
- Tutorías grupales.
- Consultas vía mail.
- Comentarios en la corrección de los Cuadernos Estructurales
- Comentarios en la corrección de Trabajos grupales
- Clases y tutorías en Second Life
- Implantación de la asignatura en Moodle
- Ficheros de Voz
- Recepción automática de calificaciones en los correos de los alumnos

### DOCUMENTACION DOCENTE ELABORADA

- Cuadernos de Estructuras. Teoría
- Cuadernos de Estructuras. Practicas
- Prontuarios Estructurales
- Hojas de Calculo de gestión de alumnos
- Elaboración de Programas informáticos para empleo en calculadores programables. Programas “Vigas” y “Secciones”.
- Implantación en la red de Second Life (en curso, ya avanzado) (\*)
- Implantación de las unidades docentes en Moodle
- Trabajos grupales

**(\*) Especial agradecimiento al PAS Juan Ramón Balboa Sánchez, miembro del equipo del PIE sin cuya colaboración y dedicación esto hubiese sido imposible.**



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL CURSO 2010-11

### EMPLEO DE APLICACIONES INFORMATICAS

Se introduce a los alumnos en el calculo de estructuras asistido por ordenador mediante el sistema de CYPE. Ingenieros con el que se estableció acuerdo Escuela-Cype.

JORNADAS DE ESTIMULO E ILUSION. “Lo que logra un alumno de la Escuela con ilusión y ganas de aprender”. “Estudia, piensa, sueña, crea y atrévete” (Lema de la tutoría de PFC)

- “Jornada de Presentación de Proyectos Fin de Carrera por sus autores”

### CURSOS Y CLASES COMPLEMENTARIOS VOLUNTARIOS

- “Curso de diseño de estructuras en ordenador”. Curso de proyecto de estructuras de 70 horas lectivas + Proyecto de Fin de Curso. Gratuito previa selección
- “Curso de AutoCAD 2011”, de 25 horas, dictado por Juan Paz-Curbera y sobre todo por alumnos de Proyecto Fin de Carrera. Gratuito previa selección.
- Clases de consolidación de conocimientos, voluntarias y fuera del horario lectivo. En un futuro en Second Life. Se han organizado 4 clases de 2 horas de duración. Asistencia total de todos los alumnos de los grupos de mañana.

### OTRAS

- Puesta de Moodle de diversos materiales sobre estructuras incluso libros autorizados y obras singulares.
- Agenda de Exposiciones y Conferencias de interés, tanto específicas como culturales
- FORO DE ALUMNOS, tanto en Moodle (para documentos) como en Second Life (en tiempo real) para la interrelación entre ellos.





## ACTUACIONES REALIZADAS (Y EN CURSO) PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

### INTERRELACION PROFESOR-ALUMNO

Este es para nosotros uno de los temas mas FUNDAMENTALES del proceso de aprendizaje

*Las tutorías individuales* son, dado el horario de clases implantado en la Escuela muy difíciles. Para obviarlo se implanto el siguiente sistema:

Los profesores si lo estiman conveniente, están a disposición de los alumnos todas las mañanas, de todos los días de la semana, fuera del horario de clase para atender sus dudas.

Como quíerose que solo tienen libre la media hora del recreo matinal, esta relación es escasa.

A la vista de esto se implanto un *sistema de preguntas por e-mail*, bien dentro del Moodle de la asignatura o directamente al correo de los profesores.

Hubo que insistir mucho pero al final se acostumbraron y los **resultados**, en mi grupo de Mecánica Estructural y de Resistencia de Materiales, han sido:

*Mecánica de Estructuras: 263 preguntas contestadas*

*Resistencia de Materiales: 191 preguntas contestadas*

De los otros grupos no tengo resultados aunque se que los alumnos no emplean mucho el sistema



ME. RECIBIDAS

Archivo Edición Ver Herramientas Ayuda

Organizar Incluir en biblioteca Compartir con Grabar Nueva carpeta

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Calificaciones M.E. (248 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Calificaciones Prácticas (212 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
CE2 (113 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
CE3 (107 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
CE3 problema 3 (132 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
CE4 (108 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
Clase Cype Viernes (103 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Claves CYPE (942 bytes)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
consulta en el cuadernillo 3 (117 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
CP nº 3 (280 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Cuadernillo de Ejercicios 4 (107 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Cuadernillo de Ejercicios 4 (138 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Cuadernillo Mecanica (107 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
CUADERNO 3 ENTREGADO (105 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Cype!! (927 bytes)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	14 KB
Datos adjuntos sin titulo 00249.eml (197 ...)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	14 KB
Duda (1020 bytes)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
DUDA EJERCICIO (100 MB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	1.033 KB
Duda ejercicio (120 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Duda ejercicio 2 (117 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
duda en cuadernillo de estructuras 3 (102...	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Duda evaluación continua (113 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Duda Practica 1 (113 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
Duda sobre el trabajo de mecánica. (102 ...)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
Duda sobre Mecanica (124 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Dudas ejercicio 3 (137 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Dudas examen (135 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Dudas Mecanica Estructural (174 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	19 KB
Ejercicio 5 C.E 4 (114 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
Ejercicio clase (127 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Entrega cuaderno dos de practicas (115 K...	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	17 KB
Enviando por correo electrónico ME. UD...	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	128 KB
Enviando por correo electrónico ME. UD...	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	262 KB
examen (100 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Examen ME (211 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Examen mecanica estructural (114 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	16 KB
Examen viernes prácticas de casa (241 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Información errata c.e.4 (101 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Licencia CYPE (102 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB
Mecanica (103 KB)	27/11/2011 10:03	Elemento de Outl...	15 KB

96 elementos



## INTERRELACION PROFESOR-ALUMNO

### Correcciones de ejercicios y trabajos

Se aprovecha la corrección de los Cuadernos Estructurales y Trabajos Grupales, así como las Pruebas de Control, no solamente para señalar lo que está bien o mal sino para comentar en el propio documento, que se devuelve al alumno, por que lo erróneo está mal. No se devuelve ningún trabajo sin comentar.

### Clases voluntarias en Second Life

Hemos implantado Second Life para las asignaturas y Proyectos Fin de Carrera. En estos momentos está en la fase final de operatividad.

La implantación tiene como objetivo fundamental:

**Dar clases en tiempo real de forma que lo que el profesor escribe en un Tablet PC, el alumno lo está viendo al mismo tiempo en la pantalla de su ordenador. El alumno puede preguntar en todo momento también en tiempo real**

Lo consideramos fundamental por las siguientes razones:

- Se pueden dar clases voluntarias como si fuesen presenciales
- Se puede ampliar las clases de realización de ejercicios prácticos
- Se pueden realizar tutorías generales y grupales (una de las razones fundamentales)
- Se pueden emplear al mismo tiempo todo tipo de ficheros gráficos, videos, etc.
- Se pueden dar clases de refuerzo a los alumnos que van peor



POLITÉCNICA



## Implantación del Área de Mecánica de Estructuras en Second Life

A  
P  
R  
E  
N  
D  
E  
R  
  
A  
P  
E  
N  
S  
A  
R  
  
E  
N  
  
E  
S  
T  
R  
U  
C  
T  
U  
R  
A  
S



Edificio donde se impartirán las clases en tiempo real





POLITÉCNICA



## Implantación del Área de Mecánica de Estructuras en Second Life

A  
P  
R  
E  
N  
D  
E  
R  
  
A  
P  
E  
N  
S  
A  
R  
  
E  
N  
  
E  
S  
T  
R  
U  
C  
T  
U  
R  
A  
S



Aula virtual donde se imparten las clases en tiempo real



## INTERRELACION PROFESOR-ALUMNO

### Ficheros de voz

Mientras no esta definitivamente operativo Second Life, se cuelgan en Moodle distintos ficheros de voz, especialmente para comentar los resultados generales de los Cuadernos de Estructuras. Practicas y de los exámenes incidiendo en los errores mas frecuentes y la forma de subsanarlos.

[FV.CE.2.P](#)

[FV.CE3.P](#)

[FV.CE.4.EJ](#)



## MATERIAL DOCENTE ELABORADO QUE SE PROPORCIONA A LOS ALUMNOS

Todo el material docente elaborado se suministra al alumno a precio de coste, sin ningún beneficio, tanto para el autor, yo mismo, como para la Escuela, (agradecimiento). Lo edita el Servicio de Publicaciones de la Escuela.

### CUADERNOS DE ESTRUCTURAS DE CADA UNIDAD DOCENTE

Cada cuaderno contiene el material básico de estudio del alumno propio de cada unidad docente.

Esta redactado de manera clara y concisa de forma que el alumno pueda entenderlo por si solo; se insiste mucho en los conceptos y en la forma de pensar sobre la materia; así mismo contienen numerosos ejercicios resueltos pero de forma explicativa, es decir, no se muestra simplemente la solución si no la forma de realizarlo con todo tipo de comentarios y métodos de resolución alternativos.

Hasta la fecha se han realizado los siguientes: (quedan dos próximos a aparecer)

*CE.1. CONCEPTOS GENERALES*

*CE.2. INTRODUCCION A LA ELASTICIDAD. TENSIONES Y DEFORMACIONES*

*CE.3. ACCIONES SOBRE LAS ESTRUCTURAS*

*CE.4. ESTRUCTURAS ARTICULADAS*

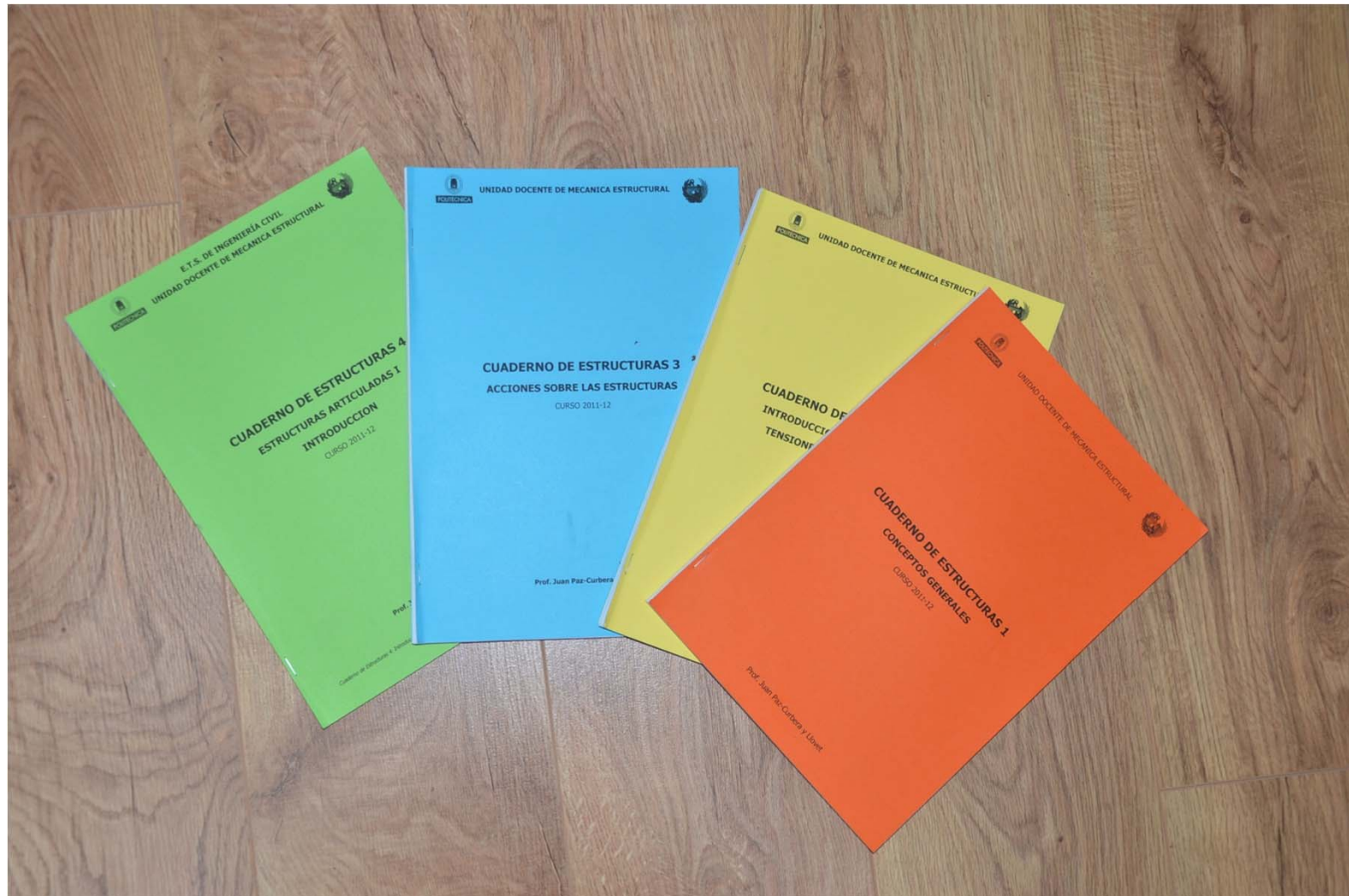
*CE.5 INTRODUCCION A LOS MÉTODOS ENERGETICOS EN EL ANALISIS ESTRUCTURAL*



POLITÉCNICA



## CUADERNOS DE ESTRUCTURAS



A  
P  
R  
E  
N  
D  
E  
R  
  
A  
P  
E  
N  
S  
A  
R  
  
E  
N  
  
E  
S  
T  
R  
U  
C  
T  
U  
R  
A  
S





## CUADERNOS DE ESTRUCTURAS. PRACTICAS DE CADA UNIDAD DOCENTE

Complemento de los CE. Teóricos se encuentran los **CE. Prácticos**, de realización obligatoria por parte de los alumnos.

Son fundamentales en el proceso de aprendizaje. Sus **características** comunes son:

Se componen de 2 actividades a realizar individualmente por el alumno

- Actividad 1. Cuestionario de preguntas breves.

Su objetivo es que el alumno razone, mas que copie o memorice, sobre temas relativos a la UD de especial interés y conocimiento imprescindible

- Actividad 2. Ejercicios prácticos

Ejercicios personalizados para cada alumno. La personalización se realiza poniendo en los enunciados varios parámetros en función de las letras de su DNI.

Para la realización de las dos actividades puede consultar todas sus dudas con el profesor

La puntuación en la evaluación continua de la asignatura, de estos cuadernos, es **del 40%**

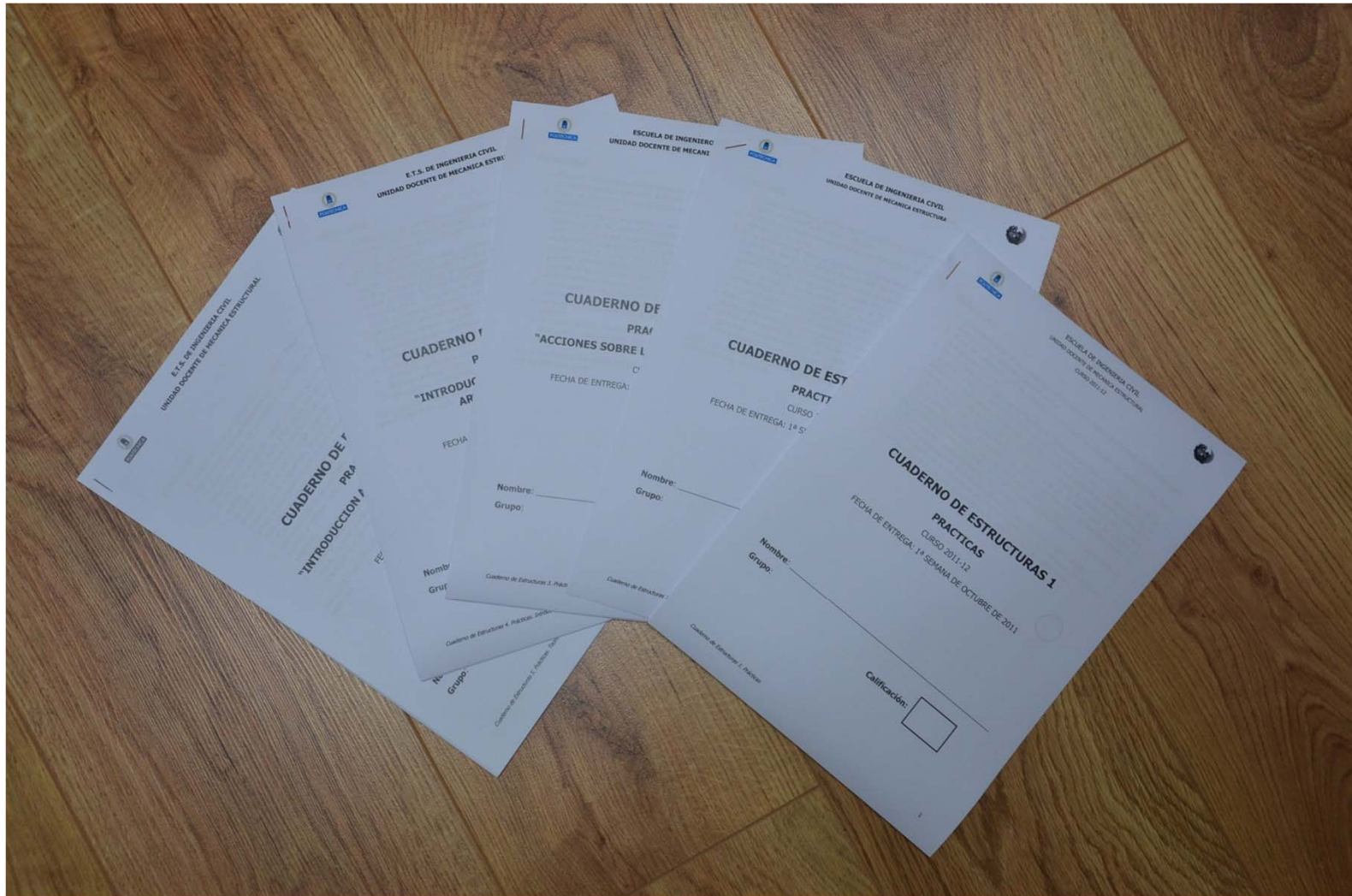


POLITÉCNICA



# CUADERNOS DE ESTRUCTURAS. PRACTICAS DE CADA UNIDAD DOCENTE

A  
P  
R  
E  
N  
D  
E  
R  
  
A  
P  
E  
N  
S  
A  
R  
  
E  
N  
  
E  
S  
T  
R  
U  
C  
T  
U  
R  
A  
S





## TRABAJOS EN GRUPO

### TRABAJO EN GRUPO

En la elección de los trabajo en grupo se pretende que el alumno:

- Idee
- Diseñe
- Discuta con sus compañeros en busca de una solución
- Participe en la realización de algo tangible
- Sepa analizar
- Se divierta haciéndolo
- Se acostumbre a buscar información y seleccionar lo importante

Se proponen *dos trabajos* a lo largo del curso.

### Trabajo 1

Realización de una maqueta sobre una estructura resistente. Se trata con el de que el alumno, sin apenas conocimientos aún sobre estructuras, cree y ejecute con sus manos una sencilla estructura. En este caso debían resistir encima una lata de Coca-Cola o similar, llena.

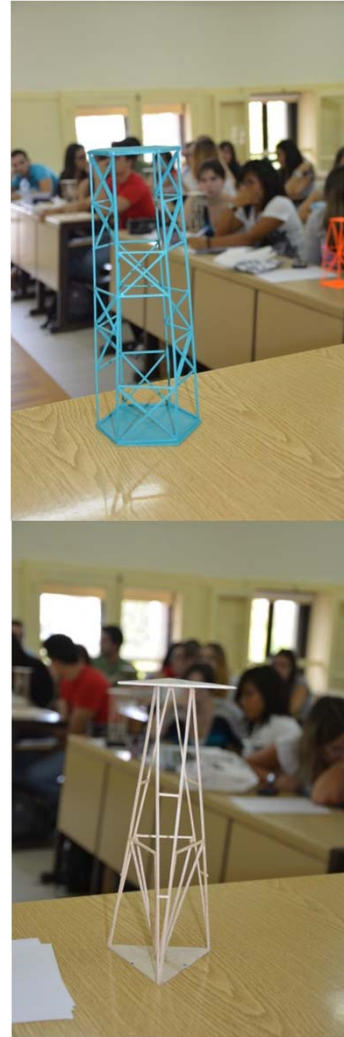
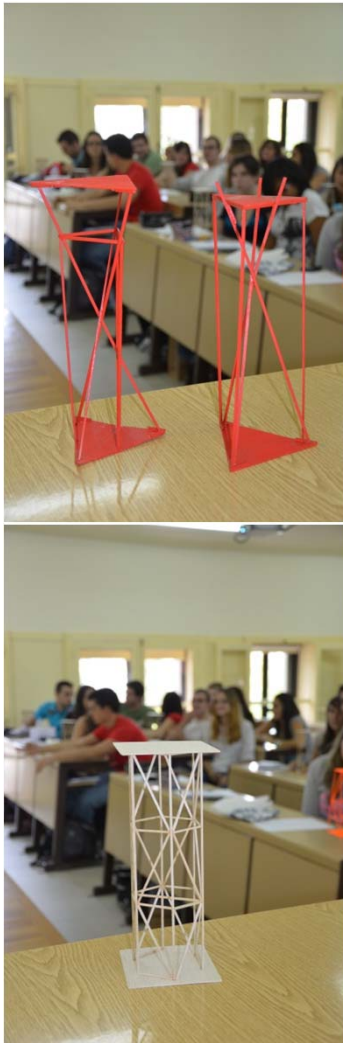
Aprenda a buscar información técnica y a analizarla, además de fotografiarla y comentar las fotos (obligatorio). Se encomienda estudiar una estructura ya existente distinta para cada grupo. En este caso un puente de la Comunidad de Madrid.

### Trabajo 2.

Realizar un pequeño proyecto de una estructura auxiliado con medios informáticos



## TRABAJOS EN GRUPO. EJEMPLOS ACTIVIDAD 1



Son expuestos por cada grupo oralmente a toda la clase. Los alumnos y el profesor pueden realizar todas las preguntas que estimen convenientes (éxito en esto). Finalmente es evaluado, previa crítica a su concepción por el profesor.



POLITÉCNICA



## APRENDIZAJE DE SISTEMAS INFORMATICOS A NIVEL INTRODUCTORIO

Se enseña a los alumnos a iniciarse en el proyecto de estructuras elementales auxiliado con un sistema informático de propósito general. En nuestro caso un programa matricial genérico, CYPE Metal 3D, que se pone a disposición (acuerdo con la empresa) de todos los alumnos.

Se dieron clases de iniciación al sistema

Se redactó un Manual de uso al nivel en que se va a emplear la aplicación.

[MANUAL CYPE METAL 3D](#)



## IMPLANTACION DE MOODLE

El autor de este PIE es pionero en el empleo de Moodle en la UPM, donde ha realizado numerosísimos cursos de postgrado a través del GATE utilizándolo.

Creo que es sistema aceptable para e-learning y muy bueno para para relacionarse con el alumno, poner noticias, avisos y documentos, además de abrir foros entre alumnos, siempre interesantísimos.

Tenemos implantada la Unidad Docente en Moodle y sus contenidos son:

[MODDLE ME](#)





POLITÉCNICA



## CURSOS COMPLEMENTARIOS

[AVISO](#)

[ACTO CLAUSURA](#)

Se realizó en colaboración con la Escuela un curso de 4 ECTS de título:

### **“DISEÑO DE ESTRUCTURAS”**

El Curso fue impartido por los Profesores de la Unidad Docente:

*Prof. Juan Paz-Curbera y Llovet*

*Prof. Beatriz González Rodrigo*

*Duración:* 3 meses, de febrero a mayo de 2011

*Asistentes:* 2 grupos de 40 alumnos cada uno por las tardes, fuera del horario de clase

Los alumnos fueron seleccionados en base a un baremo entre 284 solicitudes.

Se entregaron *Diplomas* oficiales por la Escuela en acto presidido por el Director de la misma y *Certificados* de buen manejo de sus aplicaciones por la empresa CYPE Ingenieros S.A. que cedió los programas

A los grupos de alumnos (2 alumnos) mas brillantes de cada grupo se les entregó un *Premio a los Mejores Proyectos de Fin de Curso* costeados por la Unidad Docente.

A lo largo del Curso se aprovechó para impartir un *Curso de AutoCAD 2011* de 25 horas a cada grupo dictado por alumnos de Proyectos Fin de Carrera que se ofrecieron voluntarios.



**CERTIFICADO OTORGADO POR LA EMPRESA CYPE. Ingenieros**





## UN NUEVO SISTEMA PARA LA REALIZACION DE LOS PFC

El PIE relativo a Proyectos Fin de Carrera tiene se presento en el **INTED** (International Technology, Education and Development Conference), 5<sup>th</sup> Edition, celebrado en Valencia del 7 al 9 de marzo de 2011.

[PONENCIA INTED](#)

No desarrollo su contenido pues sería muy extenso.

Sus resultados en el ultimo curso ha sido de

10 PROYECTOS CALIFICADOS, TODOS, CON 10 CON MATRICULA DE HONOR  
POR LOS TRIBUNALES DE PROYECTO FIN DE CARRERA

1 PROYECTO FINALISTA DEL PREMIO “UNIVERSIA” AL MEJOR PROYECTO FIN DE  
CARRERA DE LAS UNIVERSIDADES POLITECNICAS DE ESPAÑA



## JORNADA DE PRESENTACION DE PROYECTOS FIN DE CARRERA POR SUS AUTORES. ILUSION

Se celebró una Jornada de Presentación de Proyectos Fin de Carrera realizados bajo los criterios que contenía el PIE. El objetivo era dar a conocer los resultados de una nueva forma de enfocar el PFC e ilusionar a los alumnos futuros mostrando los logros que se podían alcanzar con método, esfuerzo e ilusión. Los proyectos los exponían los propios autores recién titulados.

El resultado fue apabullante, **se inscribieron mas de 400 alumnos**, cifra que hubo que reducir a los 140 que cabían en el Salón de Actos de la Escuela y otros 60 que finalmente permitimos estuviesen de pie.

Un segundo objetivo era **animar e ilusionar** a los alumnos a realizar proyectos que tuvieran que ver con el ámbito de las estructuras ya que eran muy pocos los que se hacían en la Escuela. Este curso y como consecuencia de la Jornada se han dirigido a nosotros 54 alumnos para realizar el PFC de los que por imposibilidad y falta de tutores para ello, estoy yo solo, se han seleccionado 10 que lo están realizando en estos momentos. Creo que se ha logrado una ilusión colectiva muy grande entre los alumnos.

En el segundo semestre de este año se volverá a realizar una jornada similar con los últimos proyectos.

[JORNADA PFC](#)

[AVISO JORNADA](#)

[ACTO DE CLAUSURA](#)



## DIFICULTADES PARA LA IMPLANTACION DEL PIE



**Por parte de la Escuela**, ninguna, solo tengo para ella agradecimiento.

- Nos proporciono un becario de ayuda
- Nos cedió un aula dotada de ordenadores para la realización de los Proyectos Fin de Carrera con base en las estructuras
- Nos esta construyendo un Laboratorio de Mecánica de los Medios Continuos en Modelo Reducido para clases practicas y Proyectos Fin de Carrera donde se piensa además abrir varias líneas de investigación sobre Estructuras, especialmente de materiales compuestos.

**Por otras causas**

- Imposibilidad de implantar el PIE en otras asignaturas del Área de Conocimiento
- Casi todo el profesorado próximo a la jubilación y que no quiere que nada cambie
- Problemas al tener profesores no especialistas en estructuras para los que el cambio es muy difícil
- Deseo de que las cosas sigan como antes
- Casi todo el profesorado del Área no entiende bien lo que significa el “Sistema Bolonia”
- Falta de algunos medios materiales en la Escuela
- Nuevo Plan de Estudios con demasiadas asignaturas
- Excesiva presión por el Plan sobre el alumno (7 asignaturas en un semestre es un disparate)
- Alumnos con poca mentalidad de esfuerzo que piensan que lo único importante es la clase y lo que se explica en ella; además poca costumbre de buscar información y trabajar en grupo
- En conjunto casi todo es superable