

# Programa docente de "Proyectos en la Ingeniería"

Curso académico 2008/2009

## Datos administrativos da Universidade

<i>Código da materia</i>	304110678
<i>Nome da materia</i>	<i>Proyectos en la Ingeniería</i>
<i>Centro/ Titulación</i>	<i>E.T.S.Ingenieros Industriales /Ingeniero Industrial</i>
<i>Curso</i>	5º
<i>Tipo (Libre, Troncal, Obrigatoria, Optativa)</i>	<i>Troncal</i>
<i>Alumnos matriculados (totais)</i>	
<i>Alumnos novos</i>	
<i>Créditos aula/grupo (A)</i>	3
<i>Créditos laboratorio/grupo (L)</i>	3
<i>Créditos prácticas/grupo (P)</i>	
<i>Número grupos Aula</i>	4
<i>Número grupos Laboratorio</i>	12
<i>Número grupos Prácticas</i>	
<i>Anual /Cuatrimestral</i>	2º Cuatrimestre
<i>Departamento</i>	<i>Diseño en la Ingeniería</i>
<i>Área de coñecemento</i>	<i>Proyectos en la Ingeniería</i>

## Datos do Departamento

### **PROFESORADO DA MATERIA (segundo POD):**

<i>Nome profesor/a</i>	<i>Código</i>	<i>Créditos (indicando A, L ou P)</i>	<i>Titorías</i>
<i>Mikel de Goicoechea y Gandiaga</i>		12 A	<i>Lugar: Despacho 0 Minas Horario: Jueves: 10-14:00 h Miércoles: 12-14:00 h</i>
<i>Carlos Fernández-Couto Gómez</i>		12 L	<i>Lugar: Despacho 1 Minas Horario: Martes: 10-14:00 h</i>
<i>Daniel Prieto Renda</i>		9 L	<i>Lugar: Despacho 1 Minas Horario: Martes 12-14:00 h</i>
<i>Nuevo Profesor asociado</i>		12 L	<i>Lugar: Despacho 1 Minas Horario: Miércoles 10-14:00 h</i>
<i>Itziar Goicoechea Castaño</i>		3 L	<i>Lugar: Despacho 0 Minas Horario: Martes 10-12:00 h</i>

A: Aula.      L: Laboratorio.      P: Prácticas.

No caso de varios profesores/as indicarse o profesor/a coordinador/a da materia:

- Para as Aulas: Itziar Goicoechea Castaño
- Para a docencia de Laboratorio e Prácticas: Itziar Goicoechea Castaño



**TEMARIO da Materia:**Coñecementos previos:

- Cálculo de Estructuras
- Electrotecnia
- Expresión gráfica
- Termodinámica, Máquinas térmicas, Calor y Frío

Obxectivo da materia:

La asignatura de proyectos tiene como objetivo dar a conocer a los futuros Ingenieros, en qué consiste el diseño y ejecución de Proyectos que con más frecuencia se van a encontrar en el ejercicio de su vida profesional. En definitiva enseñarles a proyectar y que tengan un conocimiento amplio de toda la normativa / legislación vigente.

**Temario de Aulas**

Horas totais A = 28 (14 clases de 2 horas)

Número de Temas= 9

<b>Tema</b>	<b>Contido</b>	<b>Duración</b>
Tema 1.	Introducción: Conceptos. El Proyecto y su Entorno. Factores del Proyecto. Planteamiento y estructura del Proyecto. Morfología del Proyecto. Ingeniería Básica, de Ejecución de Detalle. Diseño Industrial. Cálculos del Proyecto. Proyectos de I +D. Metodología del Proyecto. Estimaciones al Proyecto. Restricciones al Proyecto. Toma de decisiones. Planificación de Proyectos. Programación y Control de Proyectos	2 h
Tema 2.	Urbanismo, Obra Civil y Edificación	4 h
Tema 3.	Actividad Industrial. Ingeniería del Producto. Ingeniería del Proceso. Ingeniería de Planta. Viabilidad Técnica, Económica, Financiera y Ambiental del Proyecto	2 h
Tema 4.	Memoria Medioambiental. Impacto Medioambiental. Medidas correctoras. Legislación y Organismo Competentes.	4 h
Tema 4.	Estructuras. Diseño y predimensionamiento. Reglamentación	4 h
Tema 6.	Instalaciones Industriales. Generalización del Concepto y Diseño de las Instalaciones Industriales. Metodología del Diseño, Cálculo y Ejecución de las Instalaciones Industriales.	6 h
Tema 7.	Pliegos de Condiciones: Generales y Particulares Técnicos. Conceptos de Alcance de la Obra, Materiales y Ejecución. Normativa Auxiliar: Normas UNE. Morfología del pliego de Condiciones. Contratos de Obra. Elección de los Contratistas. Clasificación de los Contratistas. Presupuesto. Valoración del Proyecto. Estudio de Seguridad y Salud.	2 h
Tema 8.	Protección Contra Incendios en los Edificios Industriales	2 h
Tema 9.	La Dirección de Obra	2 h

**Temario de Laboratorio**

Horas totales L = 24

Número de prácticas L = 8

Práctica	Contenido	Observaciones	Duración
1 <sup>a</sup>	Planificación y seguimiento de un Proyecto	Software Microsoft Project	3 horas
2 <sup>a</sup> -3 <sup>a</sup>	Fundamentos del cálculo de estructuras metálicas	Software sobre cálculo de estructuras: CYPE-METAL 3D, GENERADOR DE PÓRTICOS	6 horas
4 <sup>a</sup>	Presupuesto de un Proyecto y Control presupuestario del mismo. Pliegos de condiciones.	Software de Arquimedes de CYPE Ingenieros. Otro software: Presto, Menfis	3 horas
5 <sup>a</sup> -6 <sup>a</sup>	Fundamentos del cálculo de estructuras de hormigón	Fundamentos del cálculo de estructuras metálicas: CYPECAD	6 horas
7 <sup>a</sup>	Predimensionamiento del cálculo de una instalación eléctrica. Iluminación y fuerza	PROGRAMAS CYPE	3 horas
8 <sup>a</sup>	Acondicionamiento acústico y térmico	SOFTWARE ESPECÍFICO	3 horas

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:****Básicas (máximo 3)**

- *Reglamento Electrotécnico para Baja tensión: REBT. Real Decreto 842-2002 de Agosto 2.002: Incluye instrucciones técnicas complementarias- Editorial : .Madrid paraninfo, DL 2.002 **Autor** : Boletín Oficial del estado*
- *Código Técnico de la Edificación 2.006. (10 vols) de VVAA Editorial : Madrid: 2.006 **Autor** :España. VVAA*
- *Reglamento de Instalaciones térmica en los edificios RITE de VVAA Editorial : 2007*

**Complementarias (máximo 4)**

- *Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.*
- *Cype Ingenieros. Software para arquitectura, ingeniería y construcción Editorial : Alicante. CYPE Ingenieros 2.000-2.001*
- *Prontuario Ensidesa Editorial : Madrid. ENSIDESA, 1.977*

## **MÉTODO DOCENTE E SISTEMA DE AVALIACIÓN:**

*La asignatura se compone de una parte Teórica y una Práctica.*

*Las clases teóricas tendrán lugar todas las semanas (14 semanas) del curso con una duración de dos horas, que se impartirán seguidas, dejando el descanso correspondiente entre ambas horas para el final de la clase. (Duración real de la clase 1h 40 min)*

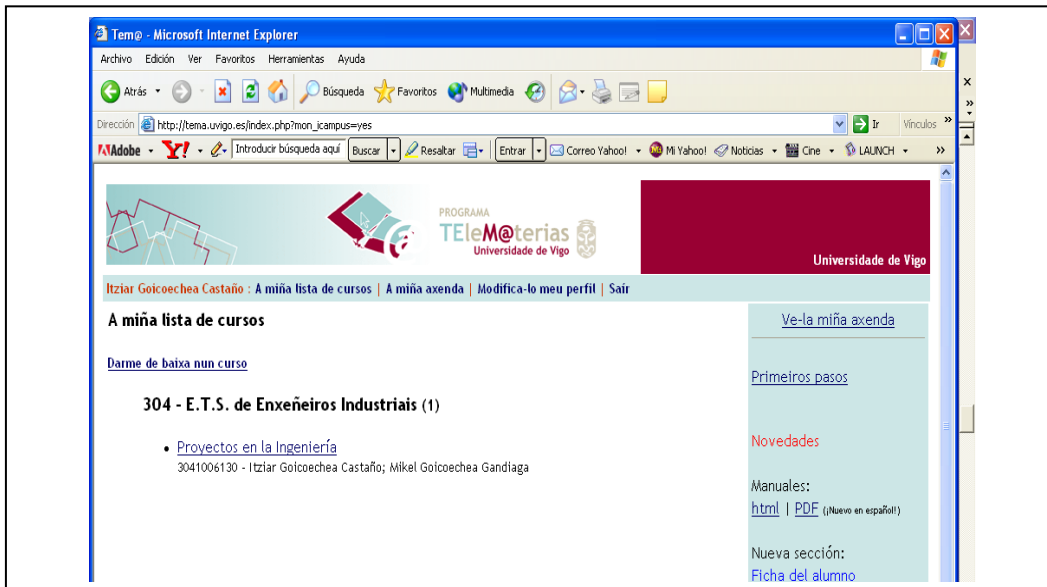
*Las clases prácticas serán de tres horas, hasta completar una duración total en el curso de 24 horas, en total 8 días de prácticas, según el Planning que se incorpora al inicio del curso académico en la página web de Faitic. Las clases prácticas también se realizarán seguidas, con una duración real de 2h 30 min, dejando los descansos entre clases para el comienzo o final de la última clase. Las clases cuyo comienzo previsto es a las 9 h, comenzarán a las 9:30 h, las que comienzan a las 12 h, acabarán a las 14:30 h. Las de horario de tarde, comenzarán a las 15:30 h, y las que comienzan a las 18 h acabarán a las 20:30 h. De esta forma facilitar la llegada de los alumnos en hora por motivos de horarios de autobuses y comida.*

*El motivo de que las clases teóricas y prácticas sean seguidas, sin descansos entre horas, es el mejor aprovechamiento de las mismas, por la experiencia que se ha tenido en cursos anteriores y que la duración de las clases prácticas sea de 3 horas, es para que el alumno disponga de algunas semanas durante el curso, libres de prácticas (no de teoría), para la realización de los ejercicios prácticos que deben realizar a lo largo del curso.*

*En ambas clases se hará un breve resumen al inicio de la clase sobre lo explicado en la clase anterior y se expone, al final de cada clase, un anticipo detallado de la actividad a desarrollar en la próxima clase, de forma que el alumno pueda orientarse y documentarse.*

*Aquellas clases teóricas y prácticas que caigan en día festivo, se recuperaran, según la normativa docente de la Escuela, fijando una nueva fecha en consenso con los alumnos.*

*La documentación a consultar por el alumno así como los contenidos del curso, se irán incorporando al curso en la página web de Faitic, Plataforma Tema, que tiene asignada la asignatura en la página web de la Universidad de Vigo en la dirección <http://tema.uvigo.es/>, una semana antes al inicio de cada tema.*



*Allí se podrán consultar además las normativas actuales, páginas web de interés, ejercicios propuestos para resolver, que los alumnos tendrán que entregar o enviar al profesor el día señalado, a través de la plataforma Tema.*

*Además cuenta con un calendario de seguimiento de la asignatura, con fechas clave o hitos.*

*Se plantea como aspecto importante metodológico estimular la participación del alumno en el desarrollo de las clases y se utilizarán programas comerciales de fácil acceso a los alumnos para que puedan trabajar con ellos en horario de clase y en las horas asignadas para ellos fuera del horario de clase.*

*El alumno desarrollará una serie de trabajos o ejercicios durante el curso que serán evaluados y necesarios para poder aprobar la asignatura por curso.*

*Se prevén dos salidas de campo con el fin de poder asistir a obras en ejecución y asimilar los conocimientos teóricos impartidos en la asignatura.*

*Medios materiales disponibles habitualmente para desenvolver la materia en las aulas:*

- a) *CD-ROM con recopilación de la Normativa y Legislación vigente para la realización de Proyectos. Disponible en el Área de Proyectos y en la página web de Tema*
- b) *Diversos programas informáticos a los que puede acceder a través del Área de Proyectos.*
  - 1) *Cálculo estructuras: Cypecad, Metal 3D, Generador de Pórticos, y diversos módulos de programas CYPE INGENIEROS.*
  - 2) *Cálculo de Presupuestos: Arquimedes, Presto, Memphis y Win Mydas 4*
  - 3) *Cálculo de Iluminación. Dialux, Indalwin*
  - 4) *Cálculo de Centros de Transformación: Ormazabal*

- 5) *Planificación: Microsoft Project*
- 6) *Cálculo ventilación: Easyvent*
- 7) *Condicionamiento térmico. Programa Lider.*
- 8) *Excavaciones, perfiles, cubicaciones: Cartomap*

### **SISTEMA DE AVALIACIÓN:**

*El sistema de evaluación es un sistema de evaluación continua.*

*Se tendrán en cuenta tanto la asistencia a las clases teóricas, prácticas y así como su participación en las mismas activamente. Además se plantean una serie de ejercicios propuestos de los contenidos del programa, tanto en las clases teóricas y prácticas, para que el alumno vaya realizando, de forma que pueda tener una actividad personal guiada por el profesor mediante las tutorías.*

*Estos trabajos deben entregarse obligatoriamente para su posterior valoración como nota de clase y poder aprobar la asignatura por curso.*

*Dichos trabajos serán en algunos casos comunes a todo el grupo y en otros casos individualizados y se irán entregando a lo largo del curso a través de la Plataforma Tema, en las fechas señaladas.*

*En cuanto al trabajo en grupo, será realizado por los alumnos en grupos a definir por el profesor al inicio del curso, en función del número de matriculados.*

*Al final de curso el grupo de trabajo defenderá oralmente su trabajo, con una exposición aproximada de 15 minutos por grupo. Tendrán lugar las exposiciones la última semana de clase en el mes de Mayo.*

*La calificación final será un resultado de dicha evaluación continua. Suma ponderada de los siguientes conceptos: asistencias a clases teórica y práctica, participación e interés del alumno, y trabajos tanto individuales como en grupo.*

*Asignando los siguientes pesos a cada concepto:*

- *Asistencia clase teórica y participación en la misma: 20% nota final*
- *Asistencia a clase práctica y participación en la misma: 10% nota final*
- *Trabajos individuales: 30% nota final*
- *Trabajos en grupo: 40% nota final (de esta forma potenciar el trabajo en equipo tan importante en la vida laboral)*

*En caso de no cumplir un mínimo del 50% en cada uno de los conceptos, los alumnos no podrán optar al aprobado por curso y deberán presentarse al examen final de la convocatoria oficial el día señalado.*

*Se publicarán las fechas de exámenes así como las calificaciones en el tablón asignado a 5º curso de Industriales y en la Plataforma Tema, en la materia de Proyectos.*