



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Cálculo de Estructuras por Ordenador” (1140034) del curso académico “2011-2012”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM696RFYDFJMbYGz291L+Dp4JBP.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM696RFYDFJMbYGz291L+Dp4JBP	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Cálculo Estructuras por Ordenador"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)

Departamento de Mecánica Med. Cont., T<sup>ª</sup>.Estruc.e Ing.Terr

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Cálculo Estructuras por Ordenador
<b>Código:</b>	1140034
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	3º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	Mecánica de Medios Continuos y T. de Estructuras (Area responsable)
<b>Horas :</b>	45
<b>Créditos totales :</b>	4.5
<b>Departamento:</b>	Mecánica Med. Cont., T <sup>ª</sup> .Estruc.e Ing.Terr (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ETSA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_l065">http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_l065</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

El programa se estructura alrededor de tres contenidos fundamentales del cálculo de estructuras por ordenador:

- Las aplicaciones al cálculo de estructuras metálicas.
- Las aplicaciones al cálculo de estructuras de hormigón.
- Las aplicaciones al cálculo de elementos de cimentación.

Se pretende dar al alumno una formación en los procedimientos de cálculo de estructuras metálicas y de hormigón por ordenador, sin perder de vista el comportamiento físico de las estructuras y de la cimentación de una edificación.

Conseguimos así complementar los contenidos más teóricos en estructuras adquiridos en otras asignaturas de la carrera, con la mayor operatividad de las herramientas informáticas y del software mejorando la capacitación para el ejercicio profesional.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Capacidad de análisis y síntesis

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM696RFYDFJMbyGz29LL+Dp4JBP	PÁGINA	2/4

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación oral en la lengua nativa

Resolución de problemas

Trabajo en equipo

Habilidades para trabajar en grupo

Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

### Competencias específicas

Se considera que el alumno debe conocer en primer lugar todas las formas de aplicación del Equilibrio Estático a los conjuntos de sólidos, así como los conceptos fundamentales tanto de la Mecánica como de la Elasticidad y de la Resistencia de Materiales. También es conveniente un conocimiento de informática a nivel de usuario.  
Es conveniente tener un concepto físico del comportamiento mecánico de los sólidos elásticos, especialmente de las barras.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

PROGRAMAS COMERCIALES ACTUALIZADOS.  
LA ENTRADA DE DATOS Y SU CONCORDANCIA CON NORMAS.  
EL CÁLCULO.  
RESULTADOS DEL CÁLCULO Y ERRORES, SU REALIMENTACIÓN AL DISEÑO.  
OBTENCIÓN DE MEMORIA Y PLANOS.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades de primer cuatrimestre

##### Horas estudio del alumno (\*)

---

Horas presenciales:

Horas no presenciales: 37.5

##### Clases teóricas

---

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 0.0

##### Prácticas informáticas

---

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 0.0

##### Prácticas informáticas

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 30.0

##### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Aplicación directa de programas comerciales a casos reales, orientado al campo de competencia de la carrera.

##### Competencias que desarrolla:

Habilidad para modelizar y simular proyectos de estructuras, en programas de ordenador actuales y futuribles, orientados a las atribuciones profesionales industriales.

### SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

#### Trabajos prácticos y trabajo final integrador.

---

Se plantea como aspecto importante metodológico estimular la participación del alumno en el desarrollo de las clases y se utilizarán los programas comerciales de cálculo de estructuras metálicas y de hormigón de Cype.

- Se expone habitualmente, 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 previamente.
- Se plantean una serie de trabajos o ejercicios durante el curso para que el alumno desarrolle una serie de aplicaciones

Código:PFIRM696RFYDFJMbYGz291L+Dp4JBP. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM696RFYDFJMbYGz291L+Dp4JBP	PÁGINA	3/4

prácticas de cálculo de estructuras por ordenador.

- Los contenidos referentes a la aplicación del cálculo por ordenador en estructuras y cimentaciones se desarrollarán siguiendo la técnica de los casos y se desarrollarán en aulas de informática.

- Se plantean una serie de ejercicios propuestos, en los contenidos del programa, para que el alumno vaya realizando por su cuenta, de forma que pueda tener una actividad personal guiada por el profesor mediante las tutorías. - Se realizarán una serie de cálculos de estructuras-tipo por ordenador que el alumno debe entregar obligatoriamente para su posterior valoración como nota de clase. Dichos trabajos serán en algunos casos comunes a todo el grupo y en otros casos individualizados. - Será objeto de evaluación un trabajo obligatorio que habrán de realizar los alumnos al final del curso, de carácter integrador, pudiendo versar bien sobre cálculo de estructuras metálicas o sobre

cálculo de estructuras de H.A. y cimentaciones, a elección del alumno. - También se tendrá en cuenta la participación en el conjunto de actividades voluntarias que se desarrollarán. - La calificación final será un resultado de las calificaciones parciales de los trabajos y actividades antes referidas.

Bibliografía:

- Normas NBE, NTE, UNE, EUROCODIGOS Y CTE.

- NIETO, E. (1998) Estructuras arquitectónicas e industriales: su cálculo. Madrid. Editorial Tébar.

- Manuales de Cype : METAL3d, CYPECAD

- Jaime Marco García (2000) Curso Básico de Cálculo y Diseño de Estructuras Metálicas en Ordenador. Ed. Mc Graw Hill

Código:PFIRM696RFYDFJMbYGz29LL+Dp4JBP.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM696RFYDFJMbYGz29LL+Dp4JBP	PÁGINA	4/4