

# INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

## ANÁLISIS AVANZADO DE ESTRUCTURAS (2009-10)

Sem	Fecha	Prof	Materia impartida
1	30-09	RGS,GRG	Presentación curso: ámbito de la dinámica de estructuras en la Ingeniería Civil
	02-10		Sistemas de un grado de libertad (SUGL). Ecuaciones
2	07-10	GRG	SUGL: vibraciones libres y amortiguadas
	09-10	GRG	SUGL: vibraciones libres y amortiguadas (Ejercicios)
3	14-10	GRG	SUGL: excitación armónica
	16-10	GRG	SUGL: excitación armónica (Ejercicios)
4	21-10	GRG	SUGL: otras excitaciones. Métodos analíticos de cálculo
	23-10		SUGL: fuerzas impulsivas. Espectro de respuesta.
5	28-10	GRG	SUGL: Métodos numéricos
	30-10	GRG	<b>1er parcial asignatura</b>
6	04-11	GRG	SUGL: Métodos numéricos (Ejercicios)
	06-11	GRG	SUGL: Métodos numéricos. Ejercicios (Aula informática)
7	11-11	GRG	Excitación sísmica de Sistemas lineales: Espectro de Respuesta Sísmica
	13-11		Espectro de Respuesta Sísmica: Ejercicios (Aula informática)
8	18-11	RGS	Sistemas con Múltiples GDL (SMGL): vibraciones libres
	20-11		SMGL: análisis modal
9	25-11	MRT	SMGL: análisis modal (Ejercicios)
	27-11	MRT	SMGL: análisis modal (Ejercicios)
10	02-12	RGS	SMGL: cálculo ante movimiento en la base
	04-12	RGS	<b>2º parcial asignatura</b>
11	09-12	RGS	SMGL: análisis espectral de sistemas lineales (AESL)
	11-12	MRT	SMGL: AESL (Ejercicios)
12	16-12	RGS	SMGL: Amortiguamiento en estructuras
	18-12	MRT	SMGL: AESL (Ejercicios)
13	13-01	MRT	SMGL: Amortiguamiento en estructuras (Ejercicios)
	15-01	RGS	<b>3º parcial de la asignatura</b>
14	20-01	RGS	Dinámica de sistemas con parámetros distribuidos (SPD)
	22-01		SPD
15	27-01	RGS	SPD (Ejercicios)
	29-01	RGS	<b>4º parcial de la asignatura</b>

## PROFESORES DE LA ASIGNATURA:

- Rafael Gallego Sevilla (RGS)
- Guillermo Rus Carlborg (GRC)
- Miguel Riveiro Taboada (MRT)

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Chopra, A.K., "Dynamics of structures: theory and applications"
- Clough, R.W., Penzin, J., "Dynamics of structures"
- Paz, M., "Dinámica estructural"
- Humar, J.L., "Dynamics of Structures"
- Canet, M., Barbat, A., "Estructuras sometidas a acciones sísmicas"
- Mays, G.C., Smith, P.D., "Blast effects on buildings"
- Buchholdt, H., "Structural dynamics for engineers"
- Gould, P.L., Abu-Sitta, S.H., "Dynamic response of structures to wind and earthquake loading"
- Simiu, E., Scanlan, R.H., "Wind effects on structures"

# SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asignatura puede aprobarse por curso o mediante examen final.

## 1.- EVALUACIÓN POR CURSO

La evaluación por curso consta de distintas pruebas que se evalúan independientemente, sumándose las notas de cada una de ellas para formar la nota por curso del alumno.

Las distintas pruebas de las que consta la evaluación por curso son:

- Seis (6) prácticas para resolver fuera de las horas de clase evaluadas sobre 2.5, que hacen un máximo de 15 puntos. Estas prácticas se compondrán de uno o varios ejercicios.
- Cuatro exámenes parciales evaluados sobre 15, que hace un máximo de 60. Los parciales se harán en horas de clase en las fechas: 30-10-09, 04-12-09, 15-01-10, 29-01-10.
- Un examen global por curso que se evalúa sobre 25. Fecha: (Ver guía ETSICCP)

Todos los exámenes tendrán dos partes, teoría y problemas o varios problemas y durará unos 110 minutos en total.

La nota por curso máxima será entonces  $15 + 60 + 25 = 100$ .

Para superar la asignatura por curso hay dos alternativas:

1. SIN EXAMEN GLOBAL: En el caso de que el alumno haya aprobado todos los exámenes parciales (al menos 7.5/15 en cada uno) y tenga al menos 10 puntos en el conjunto de las prácticas, tiene la opción de no presentarse al examen global por curso, siendo su nota la suma de la de los exámenes parciales y las prácticas dividida entre 7.5 (ya que el máximo es 75).
2. CON EXAMEN GLOBAL: Para superar la asignatura hay que obtener 50 o más en la nota por curso, incluyendo el examen global si ha de hacerlo. Por tanto, para poder superar la asignatura por curso será necesario obtener al menos 25 puntos entre exámenes parciales y prácticas, pero en este caso deberá obtener un 25 en el examen global.

## 2.- EVALUACIÓN EN EL EXAMEN FINAL

Se trata del examen final correspondiente a la convocatoria ordinaria del primer cuatrimestre (Ver guía ETSICCP). El examen durará 4 horas y constará de 4 partes: una teórica y tres problemas. Es necesario aprobar ambos bloques teoría y problemas independientemente para aprobar.