



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001532 - Seminarios

PLAN DE ESTUDIOS

05AR - Master Universitario En Ingenieria Sismica: Dinamica De Suelos Y Estructura

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001532 - Seminarios
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AR - Master Universitario En Ingeniería Sismica: Dinamica De Suelos Y Estructura
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Amadeo Benavent Climent		amadeo.benavent@upm.es	Sin horario. Sin horario. Previa petición de cita por emai. Unidad docente de Estructuras

David Escolano Margarit (Coordinador/a)		d.escolano@upm.es	Sin horario. Sin horario. Previa petición de cita por email. Unidad docente de Estructuras
--	--	-------------------	---

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.2. Personal investigador en formación o similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor responsable
Gale Lamuela, David	david.gale@upm.es	Benavent Climent, Amadeo

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Definición De La Acción Sísmica
- Métodos Generales De Cálculo. Sistemas Discretos Y Continuos.
- Modelado De Sistemas Con Alinealidades Geométricas Y De Material
- Cálculo Avanzado De Estructuras

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Sísmica: Dinámica de Suelos y Estructura no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE10 - Búsquedas de información relevante sobre los problemas objeto de estudio y validación del estado del arte antes de dar una solución al problema

CE11 - Aplicaciones de los conocimientos a un amplio abanico de áreas: ingeniería civil, edificación, vehículos de transporte, etc

CE14 - El conocimiento de la normativa técnica y legal a aplicar.

CE18 - El diseño y programación de los elementos de software necesarios para implementar las soluciones propuestas

CE20 - Capacidad para identificar aquellos problemas dentro del ámbito de la ingeniería sísmica que necesiten una investigación especial, bien porque son nuevos o bien porque son de difícil solución

4.2. Resultados del aprendizaje

RA39 - Comprensión y análisis de la respuesta de un sistema estructural ante una sollicitación sísmica de tipo general. Estudiando en particular la sollicitación sísmica.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene un enfoque eminentemente aplicado y a través de la resolución de casos prácticos se pretende cubrir los siguientes temas:

1.-Manejo de lenguaje de programación

2. Manejo de herramientas informáticas avanzadas para el cálculo dinámico no lineal de estructuras sometidas a cargas sísmicas;

2.-Ensayos dinámicos

3.-Estudio de los métodos de cálculo sísmico basados en el balance energético de Housner-Akiyama

Estas actividades se podrán complementar con la asistencia y participación activa en seminarios impartidos por expertos nacionales e internacionales que presentan sus temas de investigación y sus últimos artículos publicados.

5.2. Temario de la asignatura

1. Seminario 1 - Software Matlab
2. Seminario 2 - software Opensees
3. Seminario 3 - Software Idarc y Sap2000
4. Seminario 4 - ensayo mesa sísmica
5. Seminario 5 - Prácticas
6. Seminario 6 - Conferencias

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Prácticas con Matlab Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	Prácticas con Matlab Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Prácticas con Matlab Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Aprendizaje lenguaje programación EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00
4	Conferencias Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Redacción de informe sobre seminarios PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 01:00
5	Prácticas con Opensees Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Prácticas con Opensees Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	Prácticas con Opensees Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Desarrollo de modelo y análisis con Opensees EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00
8	Ensayos con mesa sísmica Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
9	Ensayos con mesa sísmica Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Informe y análisis resultados ensayos EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00
10	Conferencias Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Redacción de informe PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 01:00
11	Prácticas con IDARC / SAP2000 Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	Prácticas con IDARC / SAP2000 Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

13	Prácticas con IDARC / SAP2000 Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14	Prácticas con IDARC / SAP2000 Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15	Prácticas varias Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas			Redacción ejercicios prácticos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
16				
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Aprendizaje lenguaje programación	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CE11 CE18
4	Redacción de informe sobre seminarios	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CE14 CE20 CE10
7	Desarrollo de modelo y análisis con Opensees	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE14 CE18
9	Informe y análisis resultados ensayos	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CE14 CE20 CE10
10	Redacción de informe	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CE11
15	Redacción ejercicios prácticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CE14 CE11 CE18 CE20 CE10

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE14 CE11 CE18 CE20 CE10

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Se valorará la asistencia a los Seminarios, la participación activa en ellos y la realización de un informe para cada Seminario.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Empleo de programas informáticos	Equipamiento	Programas informáticos
Proyector	Equipamiento	
Pizarra	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Bibliografía recomendada:

- http://opensees.berkeley.edu/wiki/index.php/Main_Page
- <https://es.mathworks.com/help/matlab/ref/help.html>