



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de  
Caminos, Canales y Puertos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**43000459 - Seminario De Introducción Al Trabajo Fin De Máster**

### PLAN DE ESTUDIOS

**04AM - Master Universitario Ingeniería De Estructuras, Cimentaciones Y Materiales**

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

**2022/23 - Segundo semestre**

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	43000459 - Seminario de Introducción Al Trabajo Fin de Máster
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	04AM - Master Universitario Ingeniería de Estructuras, Cimentaciones y Materiales
<b>Centro responsable de la titulación</b>	04 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Diego Guillermo Manzanal Milano (Coordinador/a)	6 planta	d.manzanal@upm.es	X - 09:00 - 13:00 X - 14:00 - 16:00 Se definirá con la disponibilidad de los alumnos

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

## 2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Juan Luis Bravo Ramos	juanluis.bravo@upm.es	ICE-UPM

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG2 - Capacidad de ejercer las funciones de proyecto, construcción, conservación y evaluación técnica mediante el uso de normativa europea e internacional.

CT1 - Capacidad de preparar y presentar comunicaciones orales, escritas y gráficas, estructurada y argumentadamente.

CT2 - Capacidad de organizar y dirigir los esfuerzos de un equipo

CT3 - Compromiso y capacidad de aplicación de los estándares de deontología en investigación y ejercicio profesional avanzado

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA4 - Utiliza con eficacia recursos de información y comunicación

RA2 - Presenta comunicaciones orales, escritas y gráficas, estructurada y argumentadamente, en lengua española e inglesa

RA3 - Interioriza los principios de deontología profesional para actividades de I+D+i

RA11 - Realiza una exploración bibliográfica y un plan de trabajo justificado del TFM haciendo uso en particular del conocimiento adquirido sobre normativa europea e internacional de ingeniería estructural, geotécnica y de materiales estructurales para proyecto, construcción, conservación y evaluación técnica Interioriza los principios y técnicas de organización y dirección de equipos Interioriza los principios de deontología profesional de ingeniería civil

RA10 - Interioriza los principios y técnicas de organización y dirección de equipos

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Seminario de introducción al Trabajo Fin de Máster (siTFM) se introduce los aspectos metodológicos generales para la elaboración de proyectos e investigaciones en el área de estructuras, cimentaciones y materiales. Para matricularse el estudiante deberá contar con un **tema de trabajo trabajo fin de máster y un tutor asignado**. Una parte del seminario estará dedicada a aspectos metodológicos generales a aplicar en la elaboración del TFM, con especial énfasis en las cuestiones deontológicas y de elaboración de documentos técnicos escritos (artículos científicos, TFM, Posters) y presentaciones orales efectivas. La otra parte, impartida por el tutor, se dedicará a los aspectos específicos del tema a desarrollar por cada estudiante. El resultado final será una exploración bibliográfica del estado del arte del tema elegido para el TFM, una justificación escrita y una presentación oral junto a un plan de trabajo del TFM, que servirá al coordinador y al tutor para evaluar la asignatura.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a Seminarios de Introducción TFM
  - 1.1. Normativa y criterios de elaboración de TFM
  - 1.2. Presentación de temas y tutores de TFM
  - 1.3. Presentación de seminarios específicos
2. TFM en el área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
  - 2.1. Normas, revistas y recursos web
  - 2.2. Programas informáticos para la elaboración de TFM en estructuras
  - 2.3. Metodología específica para la elaboración de TFM en estructuras
3. TFM en el área de Ingeniería Geotécnica
  - 3.1. Normas, revistas y recursos web
  - 3.2. Programas informáticos para la elaboración de TFM en geotecnia
  - 3.3. Metodología específica para la elaboración de TFM en geotecnia
4. TFM en el área de Ciencia de Materiales
  - 4.1. Normas, revistas, y recursos web
  - 4.2. Programas informáticos para la elaboración de TFM en ciencia de los materiales

- 4.3. Metodología específica para la elaboración de TFM en ciencia de los materiales
- 5. TFM en el área de Construcción en Ingeniería Civil
  - 5.1. Normas, revistas y recursos web
  - 5.2. Programas informáticos para la elaboración de TFM en Construcción en Ingeniería Civil
  - 5.3. Metodología específica para la elaboración de TFM en Construcción en ingeniería civil
- 6. Búsqueda y recopilación de documentación
  - 6.1. Gestores de referencias bibliográficas
  - 6.2. Introducción a polibuscador de la UPM - Ingenio
  - 6.3. Repositorios y buscadores académicos
  - 6.4. Base de datos de Ciencia y Tecnología
- 7. Redacción de documentos técnicos
  - 7.1. Estructura y técnicas de redacción de TFM
  - 7.2. Elaboración de poster
  - 7.3. Redacción de artículos científicos
- 8. Técnicas de presentación oral
  - 8.1. Estructura de una presentación con diapositivas
  - 8.2. Etapas de presentación: Motivación, Materiales y Métodos y Conclusiones

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Módulo 1 Introducción a seminario de introducción al Trabajo Fin de Máster</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Módulo 1 Introducción a seminario de introducción al Trabajo Fin de Máster</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	<b>Módulo 1 Taller de presentación de temas de TFM</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Módulo 1 Taller de presentación de temas de TFM</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
3	<b>Módulo 2 Metodología de TFM en el área de Ingeniería de Estructuras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Módulo 2 Metodología de TFM en el área de Ingeniería de Estructuras</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4	<b>Módulo 3 Metodología de TFM en el área de Ingeniería Geotécnica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Módulo 3 Metodología de TFM en el área de Ingeniería Geotécnica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5	<b>Módulo 4 Metodología de TFM en el área de Ciencia de Materiales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Módulo 4 Metodología de TFM en el área de Ciencia de Materiales</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6	<b>Módulo 5 Metodología de TFM en el área de Construcción en Ingeniería Civil</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Módulo 5 Metodología de TFM en el área de Construcción en Ingeniería Civil</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7	<b>Módulo 6 Búsqueda y recopilación de documentación técnica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Ejercicios de redacción de resumen de TFM</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Módulo 6 Búsqueda y recopilación de documentación técnica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Ejercicios de redacción de resumen de TFM</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Presentación de referencias bibliográficas para el TFM específico</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 02:00
8	<b>Módulo 6 Búsqueda y recopilación de documentación técnica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Módulo 6 Búsqueda y recopilación de documentación técnica</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Trabajo de redacción de resumen de TFM de 300 palabras</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 02:00
9	<b>Módulo 7 Redacción de documentos técnicos</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Ejercicio de preparación TFM: Formato de TFM, Índice general, de Tablas y de Figuras. Objetivos y motivaciones del TFM. Introducción</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Módulo 7 Redacción de documentos técnicos</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

10	<b>Módulo 7 Redacción de documentos técnicos</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Ejercicio de preparación TFM: Desarrollo de Estado del conocimiento</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Módulo 7 Redacción de documentos técnicos</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
11	<b>Módulo 8 Técnicas de presentaciones orales</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		<b>Módulo 8 Técnicas de presentaciones orales</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
12	<b>Seminarios específicos 1: a definir</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	<b>Actividad asociada a Seminario específico</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Seminarios específicos 1: a definir</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
13	<b>Seminarios específico 2: A definir</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	<b>Actividad asociada a Seminario específico</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Seminarios específico 2: A definir</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
14	<b>Módulo 8 Presentación oral del Estado del Arte de TFM</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Módulo 8 Presentación oral del Estado del Arte de TFM</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:00  <b>Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00
15	<b>Módulo 8 Presentación oral del Estado del Arte de TFM</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:00  <b>Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00
16				<b>Entrega de documento escrito según formato sobre Estado del Arte del TFM</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00
17				

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.



## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Presentación de referencias bibliográficas para el TFM específico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CT1
8	Trabajo de redacción de resumen de TFM de 300 palabras	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CT1 CT3
15	Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	40%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3
16	Entrega de documento escrito según formato sobre Estado del Arte del TFM	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Presentación de referencias bibliográficas para el TFM específico	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CT1
8	Trabajo de redacción de resumen de TFM de 300 palabras	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CT1 CT3
14	Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3

14	Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	%	5 / 10	
15	Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:00	40%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3
15	Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	%	5 / 10	
16	Entrega de documento escrito según formato sobre Estado del Arte del TFM	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Presentación oral del Estado del Arte del TFM de cada estudiante	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3
Entrega de documento escrito según formato sobre Estado del Arte del TFM	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	50%	5 / 10	CB9 CG2 CT1 CT3

## 6.2. Criterios de evaluación

### 1. Presentación de referencias bibliográficas para el TFM específico

Descripción: Se evaluará la pertinencia y la capacidad de recopilación de diferentes fuentes documentales técnicas y científicas referidas a TFM específico, método de elaboración de las citas bibliográficas según modelos establecidos.

Calificación: de 1 a 10

### 2. Trabajo de redacción de resumen de TFM de 300 palabras

Descripción: se evaluará la claridad y especificidad técnica del resumen. Se deberá desarrollar en 300 palabras la importancia del TFM y los aspectos metodológicos que pretende desarrollar.

Calificación: de 1 a 10

### 3. Presentación oral del Estado del Arte del TFM

Descripción: Que los estudiantes sepan comunicar sus objetivos, conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan en sus TFM de un modo claro y sin ambigüedades tanto en las diapositivas, como la expresión oral. Se evaluará el plan de trabajo del TFM. Esta actividad para el formato virtual, se realizará por video conferencia o con vídeo pre-grabado. Para alumnos de modalidad semi-presencial se podrá realizar en aula a designar. Cada modalidad (virtual o semi-presencial) el peso es del 40%. Por esta dualidad, el criterio de evaluación supera el 100%.

Calificación: de 1 a 10

### 4. Documento escrito del Estado de Arte del TFM

Descripción: Se evaluará el planteamiento correcto de los objetivos y la adecuación de la metodología elegida para la elaboración del documento; y lo riguroso de análisis y estudio de antecedentes para el TFM y la pertinencia del plan de trabajo propuesto.

Calificación: de 1 a 10

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía brindada por cada tutor de TFM	Bibliografía	