

## Distribucion horas lectivas

- 43 horas de clases teóricas
- 23 horas de clases prácticas distribuidas en:
  - 11 horas de presentaciones técnicas (T) de empresas especializadas
  - 8 horas fuera del aula que incluyen:
    - ◆ práctica de campo (C)
    - ◆ visita a obra subterránea en construcción (V)
    - ◆ visita a factoría de equipos de sondeo e inyección (V)
    - ◆ visita a oficina de asistencia técnica de obra subterránea (V)
  - 2 horas de prácticas de aula (P)
    - ◆ Análisis de convergencias de Túneles
    - ◆ Dosificación de hormigones
  - 2 horas de prácticas en laboratorios (L) (Geotecnia y Hormigones)

Además se espera que los alumnos dediquen:

- 39 horas a estudio durante el Curso (se consideran 3 horas por día de clase)
- 35 horas a la realización de la tesina (equivalente a una semana completa de trabajo)

En total son 140 horas de dedicación total que equivalen a 7 créditos ECTS



# Túneles: Construcción y Asistencia Técnica

## Entidades Colaboradoras



Universidad Politécnica de Madrid  
Escuela de Ingeniería de Obras Públicas



Curso Universitario de Postgrado

## Túneles: Construcción y Asistencia Técnica



I Edición

### Inscripciones:

- ◆ Enviando hoja adjunta por correo
- ◆ Mediante email a:  
[cursotuneles.obraspublicas@upm.es](mailto:cursotuneles.obraspublicas@upm.es)

indicando:

Nombre; NIF; Titulación; Dirección; Teléfono y email.  
Ingreso en c/c nº 3172 0001 77 2400976264  
Detalle de la transparencia: *Curso Túneles*

### Curso Universitario de Postgrado sobre: "Túneles: Construcción y Asistencia Técnica"

Escuela de Ingenieros de Obras Publicas de Madrid  
C/ Alfonso XII, 3 y 5. 28014 Madrid  
Tlfno. 91 336 77 57 - Fax 91 336 79 61  
[cursotuneles.obraspublicas@upm.es](mailto:cursotuneles.obraspublicas@upm.es)  
[www.op.upm.es](http://www.op.upm.es)

## Objetivo y Presentación

La construcción de obras subterráneas y túneles de todo tipo constituye un sector creciente dentro de la industria de la construcción, tanto en España como en todo el mundo. Las razones son varias: desarrollo de infraestructuras del transporte (ferroviario y vial) con velocidades crecientes de diseño, que obligan a la inclusión de túneles cada vez más largos; mejora de las infraestructuras urbanas con redes crecientes de transporte metropolitano subterráneo y con soterramientos de vías rápidas urbanas; mejora creciente del equipamiento hidráulico urbano e interurbano; protección del medio ambiente.

Por otra parte la sociedad demanda cada vez más seguridad durante la construcción de obras subterráneas, tanto para los operarios que las construyen, como para los edificios y servicios próximos; y también para evitar daños al medio ambiente.

Por lo tanto crece la demanda de técnicos con capacidad y formación adecuadas para una correcta ejecución, gestión y control de la obra subterránea.

El objetivo de este Curso de Postgrado es contribuir a la formación de dichos técnicos, poniendo a su disposición unos conocimientos específicos especializados no incluidos habitualmente en los programas de enseñanza con la suficiente profundidad.



## Alumnado a quién se dirige

Este curso de Postgrado está dirigido no solo a licenciados e ingenieros recién graduados, sino también a aquellos profesionales que trabajen en la construcción, gestión y control de obras subterráneas y estén interesados en ampliar sus conocimientos. Se aceptarán todas las titulaciones universitarias relacionadas con la construcción y las obras públicas.

Con objeto de facilitar el trabajo de los alumnos se limitará su número a 30, seleccionados por el Comité de Dirección del Curso y por riguroso orden de inscripción.

## Requisitos de admisión

Se abre un periodo de preinscripción que terminará el 15 de enero. La admisión se comunicará a los alumnos admitidos antes del 22 de enero.

El importe de la matrícula es de 1.500 € y cubre todos los gastos del Curso y todo el material académico que se entregue. El importe de la reserva de plaza es de 200€ que deberán entregarse al formular la solicitud de preinscripción. Esta cantidad está incluida en el coste total del Curso, como adelanto, y se devolverá en caso de no ser admitida la solicitud de preinscripción. Si un alumno admitido no formalizara la matrícula no se le devolverá esa cantidad, que tiene el carácter de depósito para la reserva de plaza.

## Lugar de impartición y horario

Las clases se impartirán en la Escuela de Ingeniería de Obras Públicas de la Universidad Politécnica de Madrid, Alfonso XII 3, Madrid

El horario lectivo será los viernes de 10,30 a 14,00 por la mañana y de 16,00 a 18,00 por la tarde. Preferentemente las clases de la mañana tendrán carácter teórico y las de la tarde serán de carácter práctico o visitas. Las clases se impartirán durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo. Durante los meses de junio y julio los alumnos desarrollarán una tesina tutelada que se presentará y defenderá a finales de julio. La clausura del Curso y entrega de diplomas tendrá lugar a finales de julio.

## Organización y contenidos

### Aspectos de geología y geotecnia en Túneles

*Dir. Antonio Santos Moreno*

### Construcción de Túneles

*Dir. Manuel Romana Ruiz*

### Reconocimiento y tratamientos para túneles

*Dir. Carlos Delgado Alonso-Martirena*

### Control de materiales y asistencia técnica

*Dir. Fernando Varela Soto*

### Tesina fin de Curso

*Dir. Comité de Dirección*

## Equipo Directivo

### Codirectores

Manuel Romana Ruiz  
*ICCP, Catedrático de Ingeniería del Terreno (E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Valencia)*

Carlos Delgado Alonso-Martirena  
*ICCP, Catedrático de Geología y Geotecnia (E. de Ingeniería de Obras Públicas, Universidad Politécnica de Madrid)*

### Directores de Módulo

Antonio Santos Moreno

*ICCP, Jefe de Área- CEDEX*

Fernando Varela Soto

*Profesor Titular de Materiales de Construcción (E. de Ingeniería de Obras Públicas, Universidad Politécnica de Madrid)*

*El Comité de Dirección esta compuesto por los codirectores del Curso y los directores de módulo*

Secretario del Curso: Alfonso Gorrochategui Álvarez

## Profesorado

Nombre	Profesion	Organismo
José María Conde Salazar	ICCP	UPM
Carlos Delgado Alonso	ICCP	UPM
José María Echave	ICCP	UPM
Ángel Fdez-Aller Ruiz	ICCP	TYPSA
Enrique Fernández Gonzalez	I. Minas	DRAGADOS
Ramón Fernández Martínez	I.T. Industrial	SPIC
Mercedes Ferrer	Geólogo	IGME/UCM
José Luis García de la Oliva	ICCP	CEDEX
Ángel Granda Sanz	I. Minas	IGT
Almudena Guedan Pecker	ITOP	ACCIONA
Luis Jordá Bordehore	I. Minas	RUDNIK
Leopoldo Jordá Guijarro	ITOP/ICCP	INECO/UPV
Carlos Martínez Terroba	Geólogo	CEDEX
Carlos Oteo Mazo	ICCP	UDC
Áurena Perucho	ICCP	CEDEX/UCM
Leoncio Prieto	ICCP	RODIO
Diego Ramos López-Amo	ITOP	UPM
José Luis Rivas	Consultor	SIKA
Manuel Romana Ruiz	ICCP	UPV
Clemente Sáenz Sanz	ICCP	ACCIONA
Antonio Santos Moreno	ICCP	CEDEX
José B. Serón Gáñez	ICCP	UPV
Fernando Varela Soto	ITOP	UPM
José Luis Velillo	I. Minas	SEPI

**UPM** - Universidad Politécnica de Madrid  
**UCM** - Universidad Complutense de Madrid  
**UPV** - Universidad Politécnica de Valencia  
**UDC** - Universidade da Coruña