

Programas de Postgrado
y Desarrollo Profesional
con Estructura Modular

Curso académico 2015-2016

Máster en Túneles y Obras Subterráneas (plan 2015)

del 25 de junio de 2015 al 31 de diciembre de 2016 (fechas según módulos)

Características: prácticas y visitas, material impreso, material multimedia, actividades presenciales optativas, actividades presenciales obligatorias, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

Ingeniería de Construcción y Fabricación

E.t.s. de Ingenieros Industriales

PROGRAMAS DE POSTGRADO Y DESARROLLO PROFESIONAL CON ESTRUCTURA MODULAR

Curso 2015/2016

La UNED ofrece también cursos con estructura modular en los que se ofrecen al alumno itinerarios desarrollados en módulos que conducen a diferentes titulaciones de diferentes niveles.

A los efectos de este programa, vease el apartado 2 de esta información.

Requisitos de acceso:

Solo para programas que oferten títulos o diplomas de Máster, Especialista o Experto, el estudiante debe estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

El estudiante que desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

Para el resto de acreditaciones o titulaciones que se pudieran ofertar este programa (Diploma de Experto Profesional, Certificado de Enseñanza Abierta o Certificado de Actualización Profesional) no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

Destinatarios

Es muy conveniente contar con una base de conocimientos previos en obras subterráneas. Los criterios concretos adicionales de

selección para cada edición del Máster podrán ser fijados por la Comisión Docente.

1. Presentación y objetivos

Este Máster tiene por objeto dotar, a los alumnos que lo cursen con aprovechamiento, de una formación en los trabajos de túneles y obras subterráneas que les permitan el acceso al mundo profesional técnico, en sus facetas de planeamiento y proyecto, y/o en las de dirección y ejecución de obra. Un objetivo adicional es completar la formación tanto de los profesionales que trabajan en túneles, como de aquellos que deseen dedicarse a la investigación y/o la docencia.

2. Contenido y programa

2.1 Títulos

Tipo Título	Título	Créditos ETCS
TÍTULO DE MÁSTER	Túneles y Obras Subterráneas	60

2.2 Módulos del programa, calendario y precio

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo	Precio Material
0001	Bases de Geología y Geotecnia para el proyecto y la construcción de Túneles del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	3	159,00 €	--
0002	Normativa y Criterios Funcionales del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	3	159,00 €	--
0003	Proyecto y Construcción de Túneles realizados por métodos convencionales y con el N.A.T.M. del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	11	583,00 €	--
0004	Túneles a cielo abierto del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	7	371,00 €	--
0005	Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tunelador del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	7	371,00 €	--
0006	Tratamientos del terreno en Túneles e Instrumentación del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	3	159,00 €	--

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo	Precio Material
0007	Métodos Numéricos para Diseño y Construcción de Túneles del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	8	424,00 €	--
0008	Inspección, Mantenimiento y Reparación de Túneles del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	5	265,00 €	--
0009	Instalaciones, Seguridad y Salud del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	3	159,00 €	--
0010	Módulo de Minería Subterránea del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016.	3	159,00 €	--
0011	Tesina del Máster del 25 de junio de 2015 al 31 de diciembre de 2016.	10	530,00 €	--

2.3 Descuentos

2.3.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: prmod@adm.uned.es.

2.4 Itinerario

El Curso se articula en **ONCE MÓDULOS**: Diez teórico-prácticos, que cubren todos los aspectos teóricos, tecnológicos y prácticos necesarios para el diseño y construcción de túneles y obras subterráneas, y un Módulo para la realización de una Tesina.

Para la obtención del título Máster el alumno deberá cursar los módulos obligatorios (3, 4, 5, 6, 7, 8 y 11) y elegir entre los módulos opcionales (1, 2, 9 y 10) hasta obtener 60 créditos (ECTS). El alumno dispondrá de un período máximo de 5 años, pudiendo combinar la modalidad presencial con la online, teniendo en cuenta que el módulo 10 de Minería Subterránea únicamente se podrá cursar en la modalidad online.

Cada uno de los módulos consta de una serie de asignaturas teórico prácticas, que se completan además con prácticas en aula, laboratorio y campo.

La segunda parte del curso consta de un Trabajo de FIN DE MÁSTER dirigido por un profesor del mismo.

Módulos de que se compone el programa

Módulo 1 Bases de Geología y Geotecnia para el proyecto y la construcción de túneles (opcional)

Módulo 2 Normativa y Criterios Funcionales (opcional)

Módulo 3 Proyecto y Construcción de Túneles Realizados con Métodos Clásicos y NATM (obligatorio)

Módulo 4 Túneles a Cielo Abierto (obligatorio)

Modulo 5 Proyecto y Construcción de Túneles Realizados con Tuneladora (obligatorio)

Modulo 6 Tratamientos del terreno en túneles e instrumentación (obligatorio)

Módulo 7 Métodos Numéricos para Diseño y Construcción de Túneles (obligatorio)

Módulo 8 Inspección, Mantenimiento y Reparación de Túneles (obligatorio)

Módulo 9 Instalaciones, Seguridad y Salud en la Construcción de Túneles (opcional)

Módulo 10 Minería Subterránea (opcional), (metodología online)

Módulo 11 Tesina del Máster

2.5 Tabla de convalidaciones del programa modular

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Módulo	0004	Túneles a Cielo Abierto (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	7	Módulo	0004	Túneles a cielo abierto	7

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Módulo	0001	Bases de Geología y Geotecnia para el Proyecto y la Construcción de Túneles (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	7	Módulo	0001	Bases de Geología y Geotecnia para el proyecto y la construcción de Túneles	3
Módulo	0003	Proyecto y Construcción de Túneles Realizados con Métodos clásicos y NATM (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	12	Módulo	0003	Proyecto y Construcción de Túneles realizados por métodos convencionales y con el N.A.T.M.	11
Módulo	0007	Metodos numericos para el diseño y construcción de túneles (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	9	Módulo	0007	Métodos Numéricos para Diseño y Construcción de Túneles	8
Módulo	0008	Inspección, mantenimiento y reparación de túneles (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	6	Módulo	0008	Inspección, Mantenimiento y Repración de Túneles	5
Módulo	0009	Instalaciones, Seguridad y Salud, etc. (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	3	Módulo	0009	Instalaciones, Seguridad y Salud	3

Tipo	Código	Título o Módulo Convalidable	Cred.	Tipo	Código	Título Módulo o Convalidado	Cred.
Módulo	0005	Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tuneladora (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	7	Módulo	0005	Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tuneladora	7
Módulo	0006	Tratamientos del Terreno en Túneles e Instrumentación (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	3	Módulo	0006	Tratamientos del terreno en Túneles e Instrumentación	3
Módulo	0002	Normativa y Criterios Funcionales (del programa modular: Máster en Túneles y Obras Subterráneas)	3	Módulo	0002	Normativa y Criterios Funcionales	3

3. Metodología y actividades

Se utilizará la metodología con sesiones presenciales y tutorías combinado con la metodología a distancia, con material preparado especialmente para el curso y bibliografía comentada para su estudio, tutorías, pruebas de evaluación presenciales y a distancia (que serán principalmente pruebas de conjunto y ejercicios prácticos y/o realizados en ordenador) y alguno de los trabajos de aplicación que podrán tener un carácter más singular, desarrollo de programas, resolución de problemas específicos, etc., a elegir por el alumno.

Lo anteriormente indicado se completará con prácticas de campo, en aula y laboratorio que no tienen carácter obligatorio y no influyen en los criterios de evaluación.

Para facilitar la relación de los alumnos entre sí y con los profesores, la gestión del curso, realización de consultas, tutorías, etc., se dispondrá de algunos Centros Asociados en el extranjero y un Centro Virtual a través de Internet.

4. Duración y dedicación

A lo largo de cada año se impartirán todos los módulos del curso. El alumno puede matricularse por módulos independientes siendo 5 años el máximo establecido para completar el Máster

Esto significa que para alcanzar el título de Máster (60 créditos mínimo), el tiempo mínimo necesario es un año lectivo. Clases teóricas, prácticas, visitas, exámenes, estudio, etc. 1500 horas aprox.

5. Material didáctico para el seguimiento del curso

6. Atención al estudiante

Las distintas consultas telefónicas, correo electrónico o presenciales al profesorado del curso, se realizarán en las horas estipuladas para ello. Cada asignatura tendrá cuatro horas (excepto que se indique lo contrario) de guardia o tutorías semanales, durante el período lectivo de dicha asignatura más dos semanas tras la finalización del mismo.

Teléfono y correo de atención al alumno:

Mabel Bravo, (34) 91 702 03 81

master@aetos.es

Juan José Benito Muñoz: jbenito@ind.uned.es

7. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación de los alumnos se realizará mediante:

Modalidad presencial:

Evaluación continuada presencial de cada uno de los módulos que consistirá en la resolución de las pruebas al final de cada módulo.

Modalidad no presencial:

Evaluación continuado no presencial de cada uno de los módulos que consistirá en la resolución de las pruebas que se envíen junto con la documentación que deberán ser devueltas a la finalización de cada módulo y resultados obtenidos en otras actividades programadas a través del Centro Virtual.

Calificación del Trabajo Fin de Máster ante un Tribunal Docente de manera presencial o virtual.

8. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

BENITO MUÑOZ, JUAN J.

Directores adjuntos

Director adjunto - Externo

OTEO MAZO, CARLOS

Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

MUELAS RODRIGUEZ, ANGEL

Colaboradores externos

Colaborador - Externo

ALONSO FERNÁNDEZ, NOELIA

Colaborador - Externo

ALONSO PÉREZ DE ÁGREDA, EDUARDO

Colaborador - Externo

ÁLVARO LÓPEZ, MARIANO

Colaborador - Externo

ARCE RUIZ, ROSA M^a

Colaborador - Externo

ARMIJO PALACIO, GUSTAVO

Colaborador - Externo

ARRIBAS MOCOROA, JOSÉ

Colaborador - Externo

BARRERA MORANE, JOSÉ LUIS

Colaborador - Externo

BERNAL RIOSALIDO, ALBERTO

Colaborador - Externo

BLAZQUEZ MARTÍNEZ, RAFAEL

Colaborador - Externo

BORJA LÓPEZ, JAVIER

Colaborador - Externo

CANDELA GONZÁLEZ, JOSÉ

Colaborador - Externo

CAPOTE DEL VILLAR, RAMÓN

Colaborador - Externo

CASADO LANTARÓN, LUIS

Colaborador - Externo

CASTANEDO NAVARRO, FRANCISCO JAVIER

Colaborador - Externo

CASTELL FERNÁNDEZ, ENRIQUE

Colaborador - Externo

CEBALLOS JIMÉNEZ, RAFAEL

Colaborador - Externo

CELMA GIMÉNEZ, JOSÉ JOAQUÍN

Colaborador - Externo

CINEROS MÜLLER, ALEJANDRO

Colaborador - Externo

DE LA FUENTE MARTÍN, PABLO

Colaborador - Externo

DEL REY LLORENTE, IGNACIO

Colaborador - Externo

DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ, M^a LUISA

Colaborador - Externo

ESTAIRE GEPP, JOSE

Colaborador - Externo

ESTEFANÍA PUEBLA, SAMUEL

Colaborador - Externo

FERNÁNDEZ-ALLER RUIZ, ÁNGEL

Colaborador - Externo

FERNÁNDEZ GARCÍA, IGNACIO

Colaborador - Externo

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, ENRIQUE

Colaborador - Externo

FERNÁNDEZ NESPRAL, CÉSAR

Colaborador - Externo

FERNÁNDEZ VALDÉS, MARIO

Colaborador - Externo

GARCÍA-ESCUDERO, JUAN

Colaborador - Externo

GLARÍA GALCERÁN, GERMÁN

Colaborador - Externo

GONZÁLEZ GALINDO, JESÚS

Colaborador - Externo

JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, RAFAEL

Colaborador - Externo

JORDÁ GUIJARRO, LEOPOLDO

Colaborador - Externo

JUNCÁ UBIERNA, JOSÉ ANTONIO

Colaborador - Externo

LASTRA DE LA RUBIA, EMILIA

Colaborador - Externo

LEÓN BUENDÍA, CARLOS

Colaborador - Externo

LLOPIS SERRANO, GUILLERMO

Colaborador - Externo

LÓPEZ GUARGA, RAFAEL

Colaborador - Externo

LÓPEZ JIMENO, CARLOS

Colaborador - Externo

LOZANO DEL MORAL, ANTONIO

Colaborador - Externo

MALLADA MARTÍN, VÍCTOR

Colaborador - Externo

MAÑUECO PFEIFFER, M^a GABRIELA

Colaborador - Externo

MÁRQUEZ PICÓN, JUAN ANTONIO

Colaborador - Externo

MARTÍN CAÑUETO, MARIANO

Colaborador - Externo

MARTÍN STICKLE, MIGUEL

Colaborador - Externo

MEDINA RODRÍGUEZ, LUIS

Colaborador - Externo

MENDAÑA SAAVEDRA, FELIPE

Colaborador - Externo

MÍNGUEZ MATURANA, RAÚL

Colaborador - Externo

MORENO FERNÁNDEZ, VIRGINIA

Colaborador - Externo

ORTUÑO ABAD, LUIS

Colaborador - Externo

OTEO ESCOBAR, JAVIER

Colaborador - Externo

OTEO MAZO, CARLOS

Colaborador - Externo

PELÁEZ GONZÁLEZ, MARIO

Colaborador - Externo

PERUCHO MARTÍNEZ, ÁUREA

Colaborador - Externo

POLIMÓN LÓPEZ, JOSÉ

Colaborador - Externo

RAMÍREZ RODRÍGUEZ, PEDRO

Colaborador - Externo

RECHEA BERNAL, CECILIA

Colaborador - Externo

REIG RAMOS, ISABEL

Colaborador - Externo

RODRÍGUEZ ORTIZ, JOSÉ M^a

Colaborador - Externo

RODRÍGUEZ ZUGASTI, CÉSAR

Colaborador - Externo

ROMÁN BUJ, FERNANDO

Colaborador - Externo

ROMO ALCANIZ, PEDRO

Colaborador - Externo

SAENZ SANZ, CLEMENTE

Colaborador - Externo

SAGASETA MILLAN, CESAR

Colaborador - Externo

SANMARTIN JORDANA, JAIME

Colaborador - Externo

SANTOS MESA, JULIÁN

Colaborador - Externo

SANTOS SÁNCHEZ, JOSÉ

Colaborador - Externo

SANZ PÉREZ, EUGENIO

Colaborador - Externo

SANZ SACRISTAN, JUAN MANUEL

Colaborador - Externo

SIMIC SUREDA, FRANCISCO DAVOR

Colaborador - Externo

SOLA CASADO, PEDRO

Colaborador - Externo

SOPEÑA MAÑAS, LUIS

Colaborador - Externo

SOTO DEL RÍO, FRANCISCO JAVIER

Colaborador - Externo

USABIAGA LASA, MARCELO

Colaborador - Externo

VELASCO POSADA, PEDRO JESÚS

Colaborador - Externo

VUKOTIC, GORAN

Colaborador - Externo

ZARAGOZA MAYOR, CARLOS

9. Matriculación

Del 7 de septiembre al 18 de diciembre de 2015.

AETOS

Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas

c/ Jenner, 3 1º planta. Derecha

Madrid 28010

Secretaría del Máster: master@aetos.es

Teléfono: (34) 91 702 03 81

10. Responsable administrativo

Negociado de Programas Modulares.