

**BEATRIZ BADORREY MARTÍN, SECRETARIA GENERAL DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA,**

CERTIFICA: Que en la reunión del Consejo de Gobierno, celebrada el día seis de octubre de dos mil quince fue adoptado, entre otros, el siguiente acuerdo:

09. Estudio y aprobación, si procede, de las propuestas del Vicerrectorado de Formación Permanente

09.11. El Consejo de Gobierno aprueba el convenio específico de colaboración entre la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), el Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas, para impartir el curso online del máster interuniversitario en túneles y obras subterráneas en asociación con otras universidades, según anexo.

Y para que conste a los efectos oportunos, se extiende la presente certificación haciendo constar que se emite con anterioridad a la aprobación del Acta y sin perjuicio de su ulterior aprobación en Madrid, a siete de octubre de dos mil quince.

C/ Bravo Murillo, nº 38
28015 Madrid

Tel: 91 398 81 51/ 65 26/27/28
Fax: 91 398 60 42

www.uned.es



CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN, ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, EL COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, Y LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS, PARA IMPARTIR EL CURSO ON LINE DEL MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS EN ASOCIACIÓN CON OTRAS UNIVERSIDADES.

En Madrid, a _____ de _____ de 2015

De una parte D. Alejandro Tiana Ferrer, Rector Magnífico de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, en adelante UNED, de otra D. Juan Antonio Santamera Sánchez, Presidente del Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en adelante CICCPC, y de otra D. Manuel Arnaiz Ronda, Presidente de la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas, en adelante AETOS.

INTERVIENEN

El primero, en nombre y representación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), de conformidad a lo establecido en el artículo 99 de sus Estatutos, (R.D. 1239/2011 de 8 de septiembre – BOE nº 228 de 22 de septiembre), y del R.D. 527/2013 de nombramiento, de 5 de julio de 2013 (BOE de 6 de julio).

El segundo, en nombre y representación del Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (CICCPC), cargo para el que fue nombrado el 17 de abril de 2012.

El tercero, en nombre y representación de la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas (AETOS), inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones, Grupo I, Sección I, Número Nacional 14359, en virtud del poder otorgado por el Notario de Madrid, D. Luis de la Fuente O'Connor, el 4 de mayo de 2006.

Los comparecientes en la representación que ostentan y acreditan, y reconociéndose la capacidad y los requisitos legales necesarios para otorgar y suscribir el presente Convenio de colaboración con plena eficacia.



EXPONEN

PRIMERO: Que la UNED, el CICCPC y AETOS organizan de forma conjunta, dentro de la convocatoria de Formación Permanente de la UNED, y mediante el Convenio de Colaboración firmado entre las tres entidades en Madrid con fecha de 17 de diciembre de 2014, el siguiente curso: “**Programa modular Máster en Túneles y Obras Subterráneas**”, con una carga lectiva de 60 ECTS, dirigido por el profesor D. Juan José Benito Muñoz, del Departamento de Ingeniería de la Construcción y Fabricación de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED y la dirección adjunta de D. Carlos Salvador Oteo Mazo, Catedrático de Tecnología de la Construcción en la Universidad de A Coruña.

Que en su primera convocatoria 2014/2015, se ha impartido bajo la modalidad presencial, y dos de sus Módulos lectivos en la modalidad on line. Precio del crédito para la convocatoria 2014/2015: 30 €.

SEGUNDO: Que para un mejor aprovechamiento de los recursos formativos propios de la UNED, del CICCPC y de AETOS, es voluntad de todos ellos, la formalización del presente convenio específico de colaboración para impartir la modalidad on line del Curso Máster completo en asociación con otras universidades españolas y extranjeras, de habla española, a fin de facilitar la formación de postgrado en esta especialidad de alumnos residentes fuera de Madrid, y sobre todo fuera de España.

Por todo ello las partes, ACUERDAN suscribir el presente Convenio Específico de colaboración que se registrará por las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA: OBJETO

El objeto del presente Convenio Específico de colaboración es la impartición del “Curso Máster propio on line universitario en Túneles y Obras Subterráneas”, organizado por la UNED, el CICCPC y AETOS, de forma conjunta entre estas tres últimas entidades y las Universidades españolas y/o extranjeras, de habla española, que suscriban los términos acordados en este Convenio Específico (en adelante Universidades Adheridas).



SEGUNDA: CONDICIONES GENERALES PARA LAS UNIVERSIDADES ADHERIDAS

La organización, desarrollo e impartición del “Curso Máster interuniversitario on line en Túneles y Obras Subterráneas (en adelante, el Máster) continuará regida por las Comisiones Mixtas y Académica, junto con las Direcciones Académica y Adjunta, estipuladas por el vigente Convenio de Colaboración entre la UNED, el CICCPC y AETOS, citado anteriormente en la exposición PRIMERA.

Cada nueva Universidad Adherida participará en “el Máster” en las condiciones, derechos y obligaciones que se establecen en las siguientes cláusulas de este Convenio Específico, y podrá incluirlo dentro del catálogo de titulaciones propias impartidas en cada una de ellas.

TERCERA: COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO

La UNED de España actuará como UNIVERSIDAD COORDINADORA y será la responsable administrativa de la matriculación, custodia y gestión de los expedientes académicos de los alumnos matriculados, además de la expedición del Título de Máster propio interuniversitario, con las formalidades y requisitos establecidos en su normativa en vigor, y con los logos de las instituciones participantes.

Cada una de las Universidades Adheridas designarán un Director Académico para el “Máster”, el cual en coordinación con las Direcciones del “Máster” con sede en Madrid (España), será el encargado de supervisar todas las cuestiones académicas relacionadas con el “Máster” en el ámbito de su respectiva Universidad.

Los Directores Académicos designados por las Universidades Adheridas se incorporarán a la Comisión Académica del “Máster”, como colaboradores para la formulación de las propuestas y actuaciones concretas, relacionadas con el desarrollo de este Convenio Específico, así como con el seguimiento y calidad académica del “Máster”.

CUARTA: ESTRUCTURA DEL “MÁSTER”

La estructura, contenido, duración y demás características del “Máster”, tanto académicas como económicas, quedan definidos en el Plan de Estudios y Régimen Económico correspondientes, incluido en el **ANEXO I** al presente Convenio y del que forma parte.



QUINTA: RÉGIMEN Y GESTIÓN ECONÓMICOS

El Régimen económico del “Máster” se regirá, en todo caso, por la normativa vigente para Formación Permanente de la UNED en el momento de la convocatoria de cada curso académico, y por lo establecido en el **ANEXO I** del presente Convenio y del que forma parte.

La Gestión económica del “Máster” será realizada por la Universidad Coordinadora, teniendo en cuenta la normativa vigente, y lo estipulado en el **ANEXO I** del presente Convenio y del que forma parte.

SEXTA: INCORPORACIÓN DE OTRAS UNIVERSIDADES

El “Máster” objeto del presente Convenio está abierto a la incorporación, en años académicos futuros, de otras Universidades de habla española en los términos del mismo.

Para ello será necesario, previa solicitud expresa al respecto por parte de cada nueva Universidad, la aprobación de la Comisión Mixta del vigente Convenio de Colaboración entre la UNED, el CICCP y AETOS, así como que la nueva Universidad suscriba los términos convenidos en este Convenio Específico y su **ANEXO I**.

SÉPTIMA: CRITERIOS DE CALIDAD

La colaboración plasmada en el presente Convenio se plantea para potenciar una enseñanza de calidad en el ámbito del “Máster” que constituye su objeto.

OCTAVA: RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

La UNED, el CICCP y AETOS efectúan, en el marco de desarrollo del Convenio, recogida de datos de carácter personal de los alumnos de los cursos objeto del mismo. Para ello, las tres instituciones actuarán conjuntamente como “responsables de fichero”, de acuerdo con lo previsto en la Ley 15/1999 de 13 de diciembre de protección de Datos de Carácter Personal.

El acceso a los datos por parte de las entidades firmantes del Convenio se realizará única y exclusivamente con la finalidad derivada de la relación del “Máster”, objeto del Convenio Específico.

Los datos de carácter personal no serán cedidos ni comunicados a terceros ni siquiera para su conservación. Queda exceptuada la cesión de datos a la Administración Pública cuando ésta provenga de una obligación legal.



En cumplimiento del artículo 12.2 párrafo 2 de la Ley Orgánica 15/1999, las entidades firmantes del Convenio están obligadas a implantar las medidas técnicas y organizativas necesarias que garanticen la seguridad e integridad de los datos de carácter personal y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado.

Las entidades firmantes del convenio quedan exoneradas de cualquier responsabilidad que se pudiera generar por incumplimiento de las obligaciones anteriores efectuada por cualquier otra parte. En caso de quebrantamiento de las obligaciones asumidas, la entidad que las hubiera quebrantado responderá de las infracciones en que hubiera incurrido.

NOVENA: VIGENCIA

El presente Convenio de colaboración interuniversitario, una vez aprobado por los respectivos Órganos de gobierno o Comisiones de Estudios Propios de las Universidades participantes, entrará en vigor a partir del año académico 2016; y podrá ser renovado para cursos posteriores, previa renovación expresa del **Anexo I** al que queda referido.

Cualquiera de las partes podrá denunciar este Convenio, con al menos tres meses de antelación, y en todo caso, respetando los derechos de los alumnos que hayan iniciado el "Máster". El incumplimiento de los compromisos de las partes dará lugar a la extinción del Convenio.

No obstante, para tal supuesto, el Convenio podrá permanecer vigente para el resto de las Universidades participantes o adheridas.

DÉCIMO PRIMERA: RÉGIMEN JURÍDICO Y JURISDICCIÓN APLICABLES

El presente Convenio tiene naturaleza administrativa y las cuestiones litigiosas a que puede dar lugar su interpretación y cumplimiento, y que no hayan podido ser resueltas por la Comisión de Seguimiento, quedarán sometidas a la sumisión de los juzgados y tribunales del orden de la Jurisdicción Contencioso-administrativa de Madrid, así como a lo dispuesto en la vigente Ley reguladora 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción Contencioso-Administrativa.



Y, en prueba de conformidad, todos los intervinientes lo firman, por triplicado en todas sus hojas, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

El Rector Magnífico de la Universidad
Nacional de Educación a Distancia

El Presidente del Colegio de Ingenieros
de Caminos, Canales y Puertos

D. Alejandro Tiana Ferrer

D. Juan Santamera

El Presidente de la Asociación
de Túneles y Obras Subterráneas

D. Manuel Arnaiz Ronda

ANEXO I

**AL CONVENIO ESPECIFICO DE COLABORACIÓN ENTRE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, EL
COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS, Y LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TÚNELES Y OBRAS
SUBTERRÁNEAS, PARA IMPARTIR EL CURSO ON LINE DEL
MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN TÚNELES Y OBRAS
SUBTERRÁNEAS EN ASOCIACIÓN CON OTRAS UNIVERSIDADES:**

PLAN DE ESTUDIOS Y RÉGIMEN ECONÓMICO

Madrid, julio 2015



1. CONTENIDO Y PROGRAMA GENERALES

Este Curso Máster ON LINE completo comprende nueve Módulos independientes de materias lectivas y un Trabajo específico de fin del Curso Máster (en adelante “Tesina”).

El total de nueve Módulos lectivos del curso completo estará compuesto por tres Módulos seleccionados por cada alumno entre los Módulos optativos I, II, IX y X, y por los restantes seis Módulos obligatorios, que se detallan en la siguiente relación con su contenido esquemático:

Módulo I – Bases de geología y geotecnia para el proyecto y la construcción de túneles (3 créditos)

Este Módulo Incluye conocimientos previos y de organización de los contenidos científico-técnicos necesarios. Los trabajos prácticos son similares a los que se imparten en las titulaciones de Grado y Postgrado.

Módulo II – Normativa y criterios funcionales (3 créditos)

Este Módulo incluye aspectos funcionales con incidencia en el proyecto y construcción de los túneles: temas generales de diseño (tipología, historia de los túneles) y requisitos para los diferentes usos (carreteros, ferroviarios, hidráulicos, cavernas...). Se analizan las secciones transversales, trazado (pendientes, curvas), soluciones en túnel único o bi-tubo, en mina o a cielo abierto. También se estudian problemas especiales, como los asociados a ferrocarril de alta velocidad, transmisión de vibraciones, etc.

Módulo III – Proyecto y construcción de Túneles realizados con Métodos Clásicos y el NATM (11 créditos)

En este Módulo se analizan los sistemas constructivos llamados clásicos, es decir, ejecutados a sección partida y con voladuras y/o sistemas semimecanizados, con entibaciones flexibles (tipo madera y acero), así como los realizados con sostenimientos a base de hormigón proyectado (con ayuda de bulones, cerchas, etc.), que son los propios del Nuevo Método Austriaco, al que se le presta atención especial. Se incluyen también los sistemas de arranque y excavación, así como los problemas de terrenos especiales (salinos, volcánicos, etc.). Los aspectos constructivos se tratan en paralelo con los de proyecto y dimensionamiento, como la interacción terreno-revestimiento, estabilidad del frente, subsidencias y movimientos en el entorno, problemas relacionados con el agua, etc. También se tratan temas complementarios, como la instrumentación, galerías auxiliares, reparaciones y ejemplos de grandes obras, y se realizan trabajos prácticos para consolidar los conocimientos adquiridos.

Módulo IV – Túneles a cielo abierto (6 créditos)

En este Módulo se comentan las diversas tipologías y sistemas constructivos de pantallas, anclajes, acodalamientos, etc. así como los denominados falsos túneles. Se analizan las acciones del terreno, el agua, sismos, etc. y su influencia sobre el dimensionamiento de las pantallas. Se presta especial atención a las deformaciones de las pantallas y sus efectos sobre el entorno. Se revisan las patologías observadas en diversos casos reales y se comentan los métodos de auscultación. Finalmente se ejecuta una extensa práctica que incluye los aspectos tratados en las clases teóricas.

Módulo V – Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tuneladoras (6 créditos)

Se incluyen, dentro de este Módulo, las clases dedicadas a exponer desde la historia y descripción de tuneladoras, hasta los aspectos más decisivos que influyen en su selección, diseño y montaje en obra. También se analizan el seguimiento de obras con tuneladoras. Y problemas especiales (como puedan ser los del agua, terrenos problemáticos con gases, zonas carstificadas, etc.). Se incluyen, además, temas como los del diseño de dovelas, la instrumentación adecuada a esta tipología, los problemas de subsidencia, la construcción de microtúneles, la hinca de túneles, las cuestiones de salud y seguridad, etc. Este Módulo se completa con un trabajo práctico sobre el diseño de una tuneladora (TBM) para una obra o proyecto concretos.

Modulo VI – Tratamientos del terreno en túneles e Instrumentación (3 créditos)

Se exponen en este Módulo los temas relacionados con el tratamiento del terreno para asegurar su estabilidad durante la construcción de túneles, disminuir su permeabilidad y proteger estructuras próximas. Se incluyen, además, temas especiales, como el de paso de fallas, poca cobertura, presencia de agua, etc. En cuanto a la instrumentación, se exponen los tipos de sistemas de auscultación posibles, así como ejemplos de instalación en obras reales y prácticas sobre el diseño de un sistema de instrumentación. También se incluye un trabajo práctico sobre tratamientos del terreno e instrumentación.

Módulo VII – Métodos numéricos para diseño y construcción de túneles (9 créditos)

En este Módulo se han concentrado las aplicaciones de métodos numéricos a los diversos tipos de túneles, ya que su análisis numérico, de aplicación creciente en el proyecto de túneles, tiene muchos elementos comunes.

Las bases teóricas sólo se estudian en el nivel requerido para un uso racional de los modelos y programas existentes al alcance del proyectista. Se tratan aspectos como el estado de tensiones inicial, efecto del agua, reproducción del proceso constructivo, análisis en dos o tres dimensiones, ventajas e inconvenientes de los modelos de comportamiento más usuales, etc.

Una parte del Módulo, se dedica a prácticas en las que se resuelven íntegramente varios casos típicos.

Módulo VIII – Inspección, mantenimiento y reparación de túneles (6 créditos)

El presente Módulo se desarrolla en dos partes. La primera se dedica a todos los temas relacionados con el mantenimiento y explotación de un túnel: Ventilación, iluminación, comunicaciones, centro de control y explotación, etc. La segunda, tras una introducción recordatoria de la influencia del tipo de construcción en el comportamiento de un túnel, se dedica a la inspección geotécnica-estructural de los mismos, al estudio de los fenómenos que pueden inducir daños (agua, arrastres, etc.) y a las técnicas de reparación y rehabilitación en túneles (refuerzo de revestimientos y del terreno, drenajes, etc.). Un trabajo práctico completa el Módulo

Módulo IX – Instalaciones, seguridad y salud, etc. (3 créditos)

En este Módulo se analizan los aspectos relativos a la seguridad de los túneles, que en los últimos años han pasado a ser básicos en el diseño, la ejecución y la explotación de estas obras. En este Módulo se expondrán los siguientes temas: Normativa de túneles de carretera y ferrocarril, diseño y prácticas de secciones tipo, instalaciones electromecánicas, seguridad y control durante la construcción, seguridad durante la explotación, responsabilidad ambiental.

Módulo X – Minería Subterránea (3 créditos)

Este Módulo comprende las material relacionadas con los métodos de explotación subterránea en sus conceptos básicos y caracterización de equipos de arranque. Se analizan los diversos aspectos del empleo de explosivos y sus accesorios de voladura, así como los principios y equipos para la perforación rotativa y para el desescombro con las unidades de carga y acarreo. Se estudian también el diseño, rendimiento y costes de los diferentes tipos de voladuras, tratando la optimización de resultados y la seguridad en el manejo de explosivos.

Se incluye un trabajo práctico para un caso concreto.

Tesina del Máster (10 créditos)

El alumno desarrollará, dirigido por un profesor tutor (Autorizado por la Dirección del Máster), una Tesina o trabajo específico sobre un tema relacionado con los contenidos del Curso, y también autorizado por la Dirección del Máster. Esta Tesina versará, preferentemente, sobre un túnel en construcción o mina en explotación, aunque también podrán realizarse tesinas de carácter teórico y/o experimental, siempre que supongan aportaciones originales, y no una mera recopilación de carácter bibliográfico.

La convocatoria de los diferentes Módulos lectivos podrá efectuarse dos veces en cada año académico, una edición cada semestre, con el siguiente cronograma para el inicio en el próximo años 2016:

1er Semestre 2016

Módulo V	Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tuneladoras.
Módulo VI	Tratamientos del terreno en túneles e Instrumentación
Módulo III	Proyecto y construcción de Túneles realizados con Métodos Clásicos y el NATM
Módulo IV	Túneles a cielo abierto
Módulo V	Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tuneladoras
Módulo VI	Tratamientos del terreno en túneles e Instrumentación
Módulo VII	Métodos numéricos para diseño y construcción de túneles
Módulo X	Minería subterránea

2º Semestre 2016 y Cada semestre posterior

Diez Módulos del Programa lectivo Completo del Curso Máster

Los trabajos para la redacción de la Tesina fin de curso deberá realizarlos, cada alumno, en los tres meses siguientes a la finalización con aprovechamiento de los nueve Módulos Lectivos, que componen el Curso Máster completo. Este aprovechamiento se regirá por el baremo indicado más adelante.

La organización del Curso Máster colaborará con cada alumno en la elección tanto del contenido de la tesina, como del profesor Tutor que la dirigirá, a fin de facilitar una relación presencial entre ambos. En todo caso, el contenido y el profesor tutor deberán ser aprobados por la Dirección del Máster.

La defensa de cada Tesina, según el país de residencia del alumno y el asunto de la misma, podrá realizarse vía videoconferencia "ON LINE" con el tribunal constituido en la sede del Curso Máster en Madrid, o de la forma "PRESENCIAL" con el tribunal presente en las sedes del Curso Máster en Madrid (España), o de una Universidad Adherida en el país de residencia del alumno.

2. PROFESORADO

El cuadro de profesores está constituido por Profesores Universitarios y Profesionales de prestigio en el mundo de los Túneles y las Obras Subterráneas, tanto residentes en España, como en los países extranjeros de las Universidades Adheridas.

La elección del mismo corresponde a las Direcciones de cada Módulo y del Curso Máster, la cual será sometida a la aprobación de la Comisión Académica. El contenido, alcance y metodología de las clases teóricas o prácticas, estarán siempre dentro del programa docente aprobado para cada Curso.

Cada profesor seleccionado podrá impartir las clases correspondientes a una misma materia en las modalidades "PRESENCIAL" y virtual "ON LINE". No obstante, la Dirección del Curso Máster podrá realizar las modificaciones, en contenidos y extensión, más convenientes para el mejor logro de los objetivos de conocimientos y aprovechamiento por parte de los alumnos de cada modalidad.

La aceptación como profesor supone su compromiso de poner a disposición de la Secretaría del Curso el material didáctico necesario para el mejor seguimiento y aprovechamiento de las clases, en la forma especificada por la Dirección y la Comisión Académica del Curso Máster. Este material no se utilizará para otra finalidad distinta que la de prestar el servicio y la función previstos dentro del programa docente del Curso Master o sus Módulos componentes.

Los alumnos rellenarán encuestas para evaluar las clases impartidas dentro de cada Módulo. En esas encuestas se valorará, entre otros aspectos, el grado de conocimiento y puesta al día de la materia, la preparación de las clases y la claridad de la exposición. Al final de cada Módulo, los alumnos rellenarán una encuesta para evaluar el Módulo en su conjunto. La preparación de las encuestas, así como la custodia y utilización de la información obtenida con ellas, serán responsabilidad de la Comisión Académica, a través de la Secretaría del Master.

3. TITULACIONES Y PLAZOS DEL CURSO

Este Curso Máster completo es "TÍTULO PROPIO" de Grado Máster de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED), con una equivalencia de SESENTA CRÉDITOS (60 ECTS) según el Espacio Europeo de Educación Superior, y tendrá como lengua oficial el ESPAÑOL. También podrá tener carácter interuniversitario como Título Propio de las Universidades Adheridas a este Convenio.

Su estructura "MODULAR" abierta y progresiva, permite a cada alumno, según su interés y prioridades formativos, seleccionar el itinerario de Módulos, dentro del Programa lectivo definido por la Comisión Académica.

El cursar únicamente alguno de los Módulos, sin realizar el curso Máster completo, permitirá obtener el correspondiente "CERTIFICADO DE APROVECHAMIENTO", emitido por la Dirección del Máster después de superar las pruebas establecidas.

Cada alumno dispondrá de un PLAZO MÁXIMO de CINCO (5) AÑOS, para cursar con aprovechamiento la totalidad del programa docente del Curso Máster, a partir de su primera matrícula en uno de los Módulos, y pudiendo emplear las dos convocatorias semestrales existentes cada año para cada uno de los Módulos de la versión "ON LINE".

Cada convocatoria semestral de un Módulo "ON LINE" tan solo será activa cuando exista un mínimo de DIEZ (10) alumnos matriculados para ella.

Será posible combinar las formaciones "PRESENCIAL" en Madrid (España) y virtual "ON LINE", siempre y cuando el alumno curse SIMULTÁNEAMENTE dos Módulos diferentes como máximo.

4. ADMISIÓN DE ALUMNOS

Podrán cursar alguno de los Módulos y en su caso el Curso Máster completo, los alumnos con Titulación Universitaria de Grado (o equivalente), así como los Empleados de Administraciones Públicas y Empresas Privadas, trabajando en el proyecto, y construcción y/o explotación de túneles y obras subterráneas.

En todo caso, tras la evaluación de las solicitudes recibidas por la Dirección del Máster, la Comisión Académica seleccionará los alumnos de cada convocatoria, en función de sus “curricula” y experiencia previa en el sector de los túneles.

5. ACCESO Y CAMPOS ON LINE

Los Módulos o Curso Máster completo, en la modalidad de curso virtual “ON LINE” se cursarán, a través del campo virtual de la UNED (<http://portal.uned.es>), desde ordenadores con conexión INTERNET, y para alumnos matriculados provistos de “USUARIO” y “CONTRASEÑA” para acceder.

Cada uno de los Módulos comprenderá los siguientes campos virtuales “ON LINE”:

- “MATERIALES OBLIGATORIOS” con la documentación técnica, ejercicios prácticos y videos para formación, así como con los materiales y planillas para la autoevaluación del alumno;
- “MATERIALES ADICIONALES” con documentación y bibliografía adicionales para completar la formación de forma voluntaria;
- “CORREO ELECTRÓNICO” para conectar de modo individual, a través de la plataforma ON LINE del Máster, con el Tutor y Director de cada Módulo; y
- “FOROS” con Tablón de Anuncios para las noticias y avisos, así como Espacio de Interconexión entre los alumnos, Tutores y resto del Equipo Docente, para realizar consultas y observaciones relacionadas con cuestiones técnicas o con la organización del Módulo o Máster.

El uso de todo este material didáctico está restringido exclusivamente a prestar el servicio y la función previstos dentro del programa docente del Curso Máster y de sus Módulos lectivos. Cualquier otro empleo del mismo, especialmente con difusión pública en ponencias, artículos o por otros medios, requerirá de la autorización, expresa y fehaciente por escrito, del Curso Máster y del autor que corresponda a las materias implicadas.

6. TESINA FIN DE CURSO

Una vez seguidos con aprovechamiento todos los Módulos del Curso Máster completo, el alumno podrá abordar la redacción de la Tesina fin de Curso, la cual deberá efectuar bajo la dirección de un Tutor durante un máximo de tres meses, a partir de la finalización del último Módulo. El asunto de esa Tesina, así como el Tutor que la dirigirá, deberán ser aprobados por la Dirección del Curso Máster.

7. INSCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

Tras la evaluación de las solicitudes recibidas por la Dirección del Máster, la Comisión Académica seleccionará los alumnos de cada convocatoria, en función de sus “curricula” y experiencia previa en el sector de los túneles.

Aceptada su solicitud de inscripción para algún Módulo o Curso Máster completo, el alumno deberá remitir a la Secretaría del Curso, sendas fotocopias del documento de identidad en vigor (DNI, Pasaporte u otro similar) y de la titulación académica con la que accede al curso. Los alumnos de nacionalidad española deberán compulsar previamente esas fotocopias en algún ente público (notaría, institución de enseñanza, comisaría de policía, etc.)

La decisión de no permitir a un alumno la permanencia en el Master por su actitud en el desarrollo de las clases lectivas y prácticas, o por cualquier motivo de suficiente entidad, será responsabilidad de la Comisión Académica, a propuesta de la Dirección del Máster..

Al finalizar cada uno de los Módulos lectivos, la Comisión Académica, a propuesta de las Direcciones del Master y de Módulo, analizarán las calificaciones obtenidas por cada uno de los alumnos y su actitud en relación con el desarrollo del Master (seguimiento y participación en las clases, así como en los casos prácticos, protagonismo e interactividad con el Curso, etc.)

La Comisión Académica y la Dirección del Máster, tras una llamada de atención, podrá invitar a algún alumno a abandonar el Master, o incluso expulsarlo, sin devolución alguna de la cuantía de la matrícula. Esta decisión la podrá tomar la Comisión Académica a partir de un 20% de faltas en la realización de las prácticas ON LINE, de un Módulo del Máster.

Los criterios para evaluar el aprovechamiento de cada alumno, y para comprobar que ha alcanzado los objetivos de formación técnica requeridos por cada Módulo o el Curso Máster, tienen en cuenta tanto el seguimiento, participación y aportaciones de cada alumno, a través de la plataforma “ON LINE”, como los resultados de los exámenes presenciales de cada Módulo, y de la presentación de la Tesina fin del Curso Máster.

Cada Módulo será evaluado de forma independiente. La calificación final del Curso Master se obtendrá mediante la media ponderada por la duración de cada Módulo, entre las notas obtenidas en los nueve Módulos lectivos y Tesina componentes del mismo. Para poder ser calificado y recibir la acreditación de haber realizado el Master, es necesario haber participado activamente como mínimo en el 80% de las prácticas ON LINE, en cada uno de los nueve Módulos de los que se compone la parte lectiva del Máster (Módulos I a X).

La calificación de los Módulos I a X se ajustará a los siguientes criterios de evaluación:

- Participación en clases y prácticas ON LINE (hasta un 10%):
- Evaluación de las prácticas (hasta un 30%): A lo largo o al final de cada Módulos se realizarán una o varias prácticas y posibles visitas a obras, cuya preparación, diseño, corrección y criterios de evaluación, serán responsabilidad del Director de cada Módulo.
- Exámenes finales de cada Módulo (hasta un 60%): Al final de cada Módulo se realizarán exámenes, cuya preparación, diseño, corrección y criterios de evaluación estarán a cargo del Director de cada Módulo.

En el caso de que un alumno haya suspendido un Módulo, podrá volver a realizar el examen final del mismo, en un plazo de tres (3) meses después de ese examen fallido.

Para poder realizar la Tesina del Máster, el alumno debe cumplir con los criterios de participación ON LINE anteriormente citados, y haberse presentado a todos los exámenes de los Módulos I a X. La calificación de la Tesina se ajustará a los siguientes criterios de evaluación:

- Evaluación del Tutor de la Tesina (hasta un 20%): Durante la realización de la Tesina, el Tutor valorará, a criterio personal, el trabajo desarrollado por el alumno.
- Valoración del trabajo (hasta un 80%): Esta valoración será realizada por un tribunal. Este tribunal se compone de tres miembros elegidos por el Director de Módulo. El Tutor del alumno podrá asistir al tribunal con voz, pero sin voto. Los posibles comentarios o quejas que estén relacionadas con la evaluación de las Tesinas por parte del tribunal, y sean efectuadas por los tutores o cualquier persona vinculada al tésinando, han de formalizarse en el acto de defensa de la Tesina. La decisión final respecto a estos posibles comentarios o quejas corresponderá a la Dirección del Master.

Para aprobar el Curso Master completo será necesario cumplir los tres requisitos siguientes:

- Haber realizado todos los exámenes de cada una de los Módulos.
- Obtener una valoración media de aprobado con la nota de los nueve Módulos y la Tesina.
- Haber aprobado al menos ocho (8) de los Módulos del I al X y la Tesina.

En relación a una posible revisión de los exámenes, queda establecida la siguiente normativa:

- La revisión está supeditada a la participación ON LINE en cada Módulo. En caso de no superar el alumno el mínimo anterior exigido en el Módulo en cuestión, no podrá optar a revisión.
- La decisión final de realizar alguna revisión dependerá del Director de Módulo.
- En cualquier caso para que un alumno pueda optar a revisión, su nota será inferior al aprobado. Tampoco se atenderán las solicitudes de revisión de aquellos alumnos que hayan suspendido con una nota inferior a 3'5 sobre 10.

8. COLABORACIÓN DE UNIVERSIDADES ADHERIDAS

El contenido del Programa Docente, y la selección del Profesorado, así como todos los demás aspectos académicos, organizativos, de desarrollo y de control de aprovechamiento, necesarios para los Módulos y el Curso Máster en la modalidad "ON LINE", serán responsabilidad única de la Comisión Académica y de la Dirección, ambas con sede en Madrid (España), del Máster en Túneles y Obras Subterráneas.

No obstante, en los aspectos, tareas y servicios de colaboración, acordados en este Convenio Específico, los Directores Académicos designados por las Universidades Adheridas propondrá a la Comisión Académica y a la Dirección las soluciones o aportaciones más convenientes para los mismos.

A este respecto las prestaciones, los servicios y aportaciones de colaboración de las Universidades Adheridas serán los siguientes:

- Promoción y difusión de los Módulos y Curso Máster a través de sus páginas web y portales virtuales.
- Colaboración con la Secretaría del Máster en Madrid, en las tareas relacionadas con la gestión administrativa correspondiente a sus alumnos matriculados en el Curso Máster.
- Proponer listados de Ingenieros con Titulación de grado Máster, para actuar como Profesores en los Módulos lectivos y/o auxiliares en exámenes presenciales y ejercicios prácticos, o como Tutores de las Tesinas, así como entidades públicas o empresas privadas, en disposición de colaborar con proyectos o construcciones que puedan ser objeto de Tesinas, o de Ejercicios Prácticos en los Módulos.
- Aportar un aula o espacio docente para los exámenes presenciales de cada Módulo, y/o la presentación de las Tesinas del Curso Máster, para sus alumnos matriculados
- Colaborar en la grabación para el curso ON LINE de las clases impartidas por sus profesores en los Módulos lectivos.

- Y promover la colaboración económica de instituciones públicas y/o empresas para el patrocinio de Becas a alumnos para cursar el Máster y/o para estancias en obras o viajes de prácticas.

9. RÉGIMEN ECONÓMICO

Todos los costes económicos de organización, profesorado y demás medios humanos y materiales, necesarios para la realización y desarrollo de los Módulos y del Curso Máster completo, serán sufragados por la organización central, en Madrid (España), del Máster en Túneles y Obras Subterráneas.

El proceso de inscripción, y en su caso de matrícula, para todos los alumnos en los Módulos y Curso Máster completo se llevará a cabo exclusivamente a través de la Secretaría en Madrid, con el auxilio de las Universidades Adheridas respecto a sus alumnos.

El importe total de las Tasas a abonar por el alumno, para el Curso completo o alguno de sus Módulos lectivos, comprende dos conceptos:

- Tasa por Matrícula académica en la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España, UNED (Concepto A).
- Precio del Material didáctico obligatorio y de consulta, puesto a disposición del alumno y necesario para el seguimiento del Curso (Concepto B).

En todo caso, la Tasa por Matrícula académica (Concepto A) de cada alumno corresponderá a la UNED, quien dispondrá de ella según lo estipulado por la normativa vigente.

Las Becas parciales hasta un 50% del importe de la matrícula, para las Tasas del Curso Máster completo, se otorgarán según el régimen administrativo propio vigente al efecto en la UNED, y por tanto, deberán solicitarse por los alumnos, en el momento de su inscripción, según el procedimiento administrativo proporcionado por la Secretaría del Curso Máster. No existen ayudas previstas para cursar por separado los Módulos lectivos que componen el Curso Máster, salvo las becas de patrocinio que puedan ofrecer instituciones públicas o empresas.

No obstante, dada la necesidad de equiparar las condiciones económicas de acceso a esta modalidad ON LINE del Curso Máster, entre los alumnos de los países Latinoamericanos y los procedentes de los países europeos, el capítulo de “Ayudas al Estudio” dentro de la Matrícula Académica (Concepto A) podrá aplicarse, como Incentivo Voluntario a la Matrícula”, en forma de descuento de hasta el 20% del importe de la Matrícula, a los miembros de las Universidades Adheridas, o de las entidades vinculadas con el colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (CICCP) y con la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas (AETOS) con convenios específicos al respecto, pertenecientes a los países Latinoamericanos.

De forma general, los alumnos socios de AETOS, de una sociedad nacional perteneciente a la International Tunneling and Underground Space Association (ITA), o con convenio de colaboración con la organización del Curso Máster, tendrán una deducción en el importe del Curso completo o de los Módulos, a deducir del Concepto B anterior, que será fijada por la Comisión Académica del Curso Máster, hasta un importe máximo de 1.200 € para el Curso Máster completo de 2016.

Una vez comunicada al alumno la aceptación de su inscripción en el Curso Máster completo, o en alguno de sus Módulos lectivos, su matrícula únicamente será efectiva con el abono del VEINTE POR CIENTO (20%) de las Tasas que correspondan en cada caso. Efectuado ese abono inicial, tan sólo podrá ser devuelto al alumno, cuando la Comisión Académica, a propuesta de la Dirección del Curso Máster, considere que hay una causa justificada para ello; tal será el caso cuando en alguna convocatoria semestral de los Módulos lectivos, el número de alumnos matriculados no alcance el Mínimo citado en el epígrafe 3 anterior.

El alumno deberá abonar el OCHENTA POR CIENTO (80%) restante de las Tasas que correspondan, antes del comienzo del Curso Máster completo o Módulo lectivo de su matrícula. En todo caso, el alumno no tendrá opción a la redacción y defensa de la Tesina fin del Curso Máster, ni a recibir la certificación de aprovechamiento de los Módulos lectivos, hasta haber abonado el importe total de las Tasas que correspondan.

El alumno podrá seleccionar el itinerario de Módulos, dentro del programa de materias y el cronograma del epígrafe 1 anterior, y deberá abonar las Tasas reflejadas en el Cuadro adjunto, correspondiente a las convocatorias semestrales del Curso ON LINE del año 2016.

El tiempo de cursar cada Módulo lectivo en la modalidad ON LINE será de tres a doce semanas según su materia.

En el año 2016, el importe total de las Tasas para el Curso Máster completo será de 6.360€, cuantía que podrá verse disminuida por las exenciones que correspondan a cada alumno, ya sea como beca parcial o incentivo a la matrícula, ya sea como bonificación en el concepto B de los materiales didácticos. En todo caso, no podrán acumularse, en el mismo alumno, las exenciones (beca, incentivo, ayuda o bonificación), que le puedan corresponder, debiendo optar por una de esas exenciones.

**Tasas para el Curso por Módulos lectivos en la modalidad ONLINE para
curso académico 2016**

Módulo	Contenido	ECTS ⁽¹⁾	Importe Tasas (€)	
			Matrícula UNED (A)	Materiales didácticos (B)
I.	Bases de Geología y Geotecnia para el Proyecto y la Construcción de Túneles (3)	3	159	159
II.	Normativa y Criterios Funcionales	3	159	159
III.	Proyecto y Construcción de Túneles Realizados con Métodos clásicos y NATM (3)	11	583	583
IV.	Túneles a Cielo Abierto	6	318	318
V.	Proyecto y Construcción de Túneles realizados con Tunneladora (2)	6	318	318
VI.	Tratamientos del Terreno en Túneles e Instrumentación. (2)	3	159	159
VII.	Métodos Numéricos para Diseño y Construcción de Túneles (2)	9	477	477
VIII.	Inspección, mantenimiento y reparación de túneles (2)	6	318	318
IX.	Instalaciones, Seguridad y Salud, etc. (3)	3	159	159
X.	Minería Subterránea (3)	3	159	159
XI.	Tesina fin de Curso Máster (2)	10	530	530

(1) Carga lectiva de cada Módulo en ECTS
(2) Módulos obligatorios para obtener el Título Propio de Grado Máster.
(3) Módulos optativos, a seleccionar tres por el alumno, para obtener el Título Propio de Grado Máster.
(A) Importe de Matrícula académica en UNED
(B) Importe de Materiales didácticos necesarios para seguimiento del curso

Como contraprestación económica por sus prestaciones, servicios y aportaciones, cada Universidad Adherida recibirá de la organización central del Máster en Túneles y Obras Subterráneas, las siguientes cantidades o bonificaciones:

- por cada alumno matriculado, el CINCO POR CIENTO (5%) del importe efectivo abonado en el concepto B de las Tasas;
- por cada intervención de un Ingeniero, como profesor de clases lectivas o auxiliar en Ejercicios Prácticos o Exámenes presenciales de los Módulos, la cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS POR HORA (75 €/h), en concepto de honorarios y compensación de los gastos incurridos.

- por cada subvención económica aportada por entidades públicas o empresas privadas, en concepto de patrocinio o esponsorización de los Módulos o del Curso Máster, el VEINTICINCO POR CIENTO (25%) del importe efectivo de la misma. Estas subenciones serán dedicadas a bonificaciones para los alumnos en el concepto B anterior de las Tasas del Curso Máster.

Las contraprestaciones económicas anteriores serán computadas en períodos semestrales, y serán abonadas a cada Universidad Adherida al finalizar cada periodo. Esta última con cargo a esos abonos deberá proceder al pago de las cantidades correspondientes a los profesores que hayan colaborado.

10. CARÁCTER DE LA RELACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES ADHERIDAS CON EL MÁSTER

Las aportaciones y servicios de cada Universidad Adherida, en su colaboración con el Curso virtual “ON LINE” del Máster en Túneles y Obras Subterráneas, tiene carácter exclusivamente mercantil, no existiendo ningún vínculo laboral entre el Curso Máster y los profesores y personal auxiliar a los que se encomienden esa colaboración.

Ese personal y profesores auxiliares, en cuanto adscritos a las aportaciones y servicios de colaboración con el Curso Máster, estarán en todo caso bajo la dirección, control y disciplina para prevención de riesgos laborales de cada Universidad Adherida.

Madrid, septiembre de 2015