

INGENIERÍA DE MATERIALES (2020-21)

Código: D026	Fecha de aprobación: 04/06/2010	Precio: 39,27 Créditos en 1ª matrícula
Créditos: 60	Título: Máster Universitario Oficial	

RAMA

Ingeniería y Arquitectura

PLAN

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LOS MATERIALES, AGUA Y TERRENO

TIPO DE ENSEÑANZA

Presencial

CENTROS DONDE SE IMPARTE

Escuela Politécnica Superior

ESTUDIO IMPARTIDO CONJUNTAMENTE CON

Solo se imparte en esta universidad

FECHAS DE EXAMEN

[Acceda al listado de fechas de examen para esta titulación.](#)

PLAN DE ESTUDIOS OFERTADO EN EL CURSO 2020-21

Leyenda: No ofertada Sin docencia

ÚNICO

OBLIGATORIAS

33 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
1	OBLIGATORIA	3	11901 - MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A LA INGENIERÍA
1	OBLIGATORIA	3	11902 - FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS FENÓMENOS VIBRATORIOS Y ONDULATORIOS
1	OBLIGATORIA	3	11903 - ANÁLISIS DINÁMICO DE ESTRUCTURAS APLICADO A LA CONSTRUCCIÓN ANTISÍSMICA
1	OBLIGATORIA	3	11906 - CIENCIA Y TECN. DE LOS CONGLOMERANTES INORGÁNICOS Y PROCESOS FÍSICO-QUÍM. DE DETERIORO DEL HORMIGÓN
1	OBLIGATORIA	3	11907 - MATERIALES CEMENTANTES SUPLEMENTARIOS Y SOSTENIBILIDAD EN INGENIERÍA CIVIL
1	OBLIGATORIA	3	11908 - DURABILIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGÓN
1	OBLIGATORIA	3	11909 - CORROSIÓN METÁLICA EN LA CONSTRUCCIÓN
1	OBLIGATORIA	3	11910 - HORMIGONES ESPECIALES
1	OBLIGATORIA	3	11917 - INTRODUCCIÓN A LOS SIG
1	OBLIGATORIA	3	11918 - MECÁNICA DE ROCAS
1	OBLIGATORIA	3	11924 - ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

OPTATIVAS

21 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
1	OPTATIVA	3	11904 - MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS COMO MÉTODO DE APROXIMACIÓN APLICADO A PROBLEMAS DE INGENIERÍA
1	OPTATIVA	3	11905 - MÉTODOS NUMÉRICOS CON MANIPULADORES SIMBÓLICOS APLICADOS A PROBLEMAS DE INGENIERÍA
1	OPTATIVA	3	11911 - CARACTERIZACIÓN FÍSICO-MECÁNICA DE LOS HORMIGONES CON ÁRIDOS RECICLADOS
1	OPTATIVA	3	11912 - METODOLOGÍA DE LA PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE LESIONES EN ESTRUCTURAS DE OBRA CIVIL Y EDIFICACIÓN
1	OPTATIVA	3	11913 - PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES PARA EL ESTUDIO DE LA CORROSIÓN
1	OPTATIVA	3	11914 - HORMIGONES CONDUCTORES MULTIFUNCIONALES
1	OPTATIVA	3	11915 - TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN MICROESTRUCTURAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
1	OPTATIVA	3	11916 - DISEÑO DE ESTRUCTURAS CON MATERIALES COMPUESTOS
1	OPTATIVA	3	11919 - ESTABILIDAD DE TALUDES Y LADERAS
1	OPTATIVA	3	11920 - PATOLOGÍA DE LAS CIMENTACIONES
1	OPTATIVA	3	11922 - TÉCNICAS DE ANÁLISIS NO INVASIVAS APLICADAS A LA INGENIERÍA CIVIL
1	OPTATIVA	3	11923 - TÓPICOS BÁSICOS PARA LA MODELACIÓN CON ELEMENTOS FINITOS
1	OPTATIVA	3	11925 - INGENIERÍA FLUVIAL AVANZADA
1	OPTATIVA	3	11926 - INNOVACIÓN EN OBRAS MARÍTIMAS Y COSTERAS

TFM

6 créditos

Curso	Título	Créditos	Asignatura
1	TRABAJO FIN DE MÁSTER	6	11921 - TRABAJO FIN DE MÁSTER

Superado este bloque se obtiene
MÁSTER EN INGENIERÍA DE LOS MATERIALES, AGUA Y TERRENO

OBJETIVOS

Este Máster tiene como objetivo formar profesionales y académicos en los ámbitos de la ingeniería de la construcción y del terreno, a fin de dar respuesta a la demanda creciente de expertos ante el aumento de la construcción de infraestructuras y el interés por la gestión ambiental de los recursos hídricos en relación con el terreno y las estructuras. El máster ofrece un amplio rango de programas, en los campos de la Ingeniería de Materiales, del Terreno y propone una formación transversal que integra la Hidráulica como agente dinámico que afecta a materiales de interés en ingeniería y los procesos de origen natural que inciden sobre las estructuras y el terreno sobre el que éstas se apoyan.

El Máster consta de cursos instrumentales y especializados que abordan también las necesidades específicas de las diversas ramas de la Ingeniería de materiales ("Hormigones especiales", "Durabilidad de las construcciones de hormigón", entre otros), de la Ingeniería del Terreno ("Mecánica de rocas", "Patología decimentaciones", entre otros) y de la Ingeniería Hidráulica ("Estructuras hidráulicas").

Incluye, además, asignaturas que sirven de nexo entre la Ingeniería Hidráulica y la del Terreno, a través de flujos de fluidos densos ("Ingeniería fluvial avanzada"), y entre estas dos y la Ingeniería de los Materiales, mediante el tratamiento de la dinámica litoral, su afección a la costa y las herramientas disponibles/necesarias para su defensa ("Innovación en obras marítimas y costeras"). Estos cursos están diseñados de tal manera que aportan la experiencia necesaria y las herramientas básicas para realizar un trabajo de investigación.

Los programas individuales de las materias ofrecen, además de una formación en la investigación teórica y práctica, específica a las diferentes áreas de aplicación, una formación que cubre necesidades genéricas, transversales, centradas en tópicos comunes a diferentes disciplinas de la Ingeniería, como son el uso de herramientas cartográficas para la gestión del territorio ("Introducción a los SIG") o los métodos numéricos ("Método de elementos finitos como método de aproximación aplicado a problemas de ingeniería", "Métodos numéricos con manipuladores simbólicos aplicados a problemas de ingeniería", "Métodos estadísticos aplicados a la Ingeniería"). Se establecen así una serie de cursos que los alumnos pueden cursar de forma optativa que ayudan a una formación especializada, transversal y multidisciplinar.

El programa tiene así como principal objetivo la formación de profesionales e investigadores especializados en la aplicación de metodologías y técnicas de detección, diagnóstico, análisis y representación, toma de decisión, evaluación y elaboración de estudios y proyectos de ingeniería sostenibles en relación con la naturaleza del medio y los procesos naturales que en él suceden.

Para complementar el currículum de los alumnos, el Máster posee un número de actividades propuestas para ofrecer a los alumnos oportunidades y experiencias multidisciplinarias, similares a las ofertadas en los másteres de "Ingeniería del Terreno e Ingeniería Sísmica" (Universidad Politécnica de Cataluña) o de "Arquitectura, Estructuras y Tecnología" (Politécnico de Milano), entre otros referentes nacionales e internacionales.

Independiente de la formación recibida por los alumnos del Máster hacia la consecución de habilidades, destrezas y conocimientos en el área de la ingeniería en la que confluyen los aspectos donde interactúan los materiales de construcción, en contacto con el terreno y el agua, lo cual será muy relevante a la hora de abordar los estudios de investigación para la obtención del doctorado en las líneas de investigación afines, uno de los objetivos que además se abordan es la satisfacción de las competencias recogidas por redes o entidades nacionales e internacionales, de forma que también sirva para la profundización en el área de la ingeniería civil.

El alumno, tras haber superado el Máster puede considerarse que ha logrado una capacitación científico-técnica y metodológica suficiente para el diseño y la planificación, gestión, mantenimiento, conservación y explotación, así como la aplicación de la capacidad técnica a actividades de I+D+i, o al ejercicio profesional avanzado técnico.

El objetivo fundamental de esta propuesta de máster es ofrecer al alumnado una formación de alto nivel de carácter multidisciplinar orientada al ámbito profesional de la investigación y que les capacite para adaptarse de manera eficiente a un entorno de rápida evolución en las siguientes áreas de la ingeniería:

Investigación en Ingeniería del Agua.

Investigación en Ingeniería de Materiales.

Investigación en Ingeniería del Terreno.

Investigación en Ingeniería del Agua (proyecto, construcción y mantenimiento de estructuras hidráulicas, gestión, planificación y explotación de infraestructuras hídricas, planificación de recursos hidráulicos, ordenación y planeamiento urbanístico sobre la base de un desarrollo sostenible).

Investigación en Ingeniería de Materiales (estudio de la normativa, fundamentos y mecanismos de corrosión, nuevos materiales de construcción y sus aplicaciones, ensayos de materiales, criterios de sostenibilidad medioambiental, técnicas de caracterización, modelización, informe y diagnóstico de lesiones en estructuras, durabilidad de los materiales).

Investigación en Ingeniería del Terreno (observación y diagnóstico de patologías en cimentaciones y muros, redacción de informes, soluciones constructivas, técnicas de mejora, cálculo de estabilidad de taludes y laderas, sistemas de instrumentación, modelizaciones numéricas, técnicas de ensayo, sistemas de información geográfica, diseño de bases de datos).

Aplicación de las metodologías de investigación adecuadas a las anteriores líneas de investigación.

Para cada línea de investigación, a continuación se enumeran de forma más detallada los objetivos planteados en relación con la formación del alumnado:

- Conocer el estado actual de cada materia:
 - o Problemas de investigación resueltos junto con las técnicas utilizadas.
 - o Problemas de investigación pendientes de resolución.
 - o Líneas de investigación abiertas actualmente.
 - Estudiar técnicas que mejoren las propuestas existentes en la actualidad.
 - Justificar el interés de trabajar en estas materias.
 - Expectativas demandadas por la comunidad científica.
 - Expectativas demandadas por las empresas y la sociedad.
- o Implementar alguna de estas técnicas en las prácticas de laboratorio.
- o Proponer una nueva solución a algunos de los problemas de investigación pendientes de resolución.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO (CG)

- CG1: Adquirir una comprensión del método científico, a través de la realización de las prácticas experimentales de laboratorio siguiendo de forma explícita las diversas etapas: observación, análisis y toma de datos, evaluación, comparación de resultados y conclusiones.
- CG2: Ser capaz de estudiar, comprender y criticar objetivamente bases de datos y publicaciones científico-técnicas.
- CG3: Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio profesional e investigador.
- CG4: Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en los diferentes campos de la ingeniería, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- CG5: Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
- CG6: Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.
- CG7: Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
- CG8: Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales.
- CG9: Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.
- CG10: Capacidad de realización de estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización.
- CG12: Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería.
- CG13: Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

De Fundamentos Físico-Matemáticos Aplicados a la Ingeniería

- C1.1: Aplicar y distinguir las características principales de los movimientos oscilatorios y ondulatorios a sistemas reales.
- C1.2: Interpretar y aplicar los fenómenos de interferencia, difracción y polarización de ondas para la caracterización de materiales.
- C1.3: Conocer y determinar los elementos de la estadística descriptiva.
- C1.4: Calcular los estadísticos analizados con el uso del ordenador.
- C1.5: Conocer las distribuciones de probabilidad y usarlas en el estudio de casos prácticos.
- C1.6: Realizar análisis de la varianza: ANOVA.
- C1.7: Calcular ajustes por rectas de regresión con la utilización del ordenador.
- C1.19: Conocer el comportamiento dinámico de sistemas estructurales y las técnicas numéricas y/o experimentales para su determinación.
- C1.20: Conocer las bases matemáticas habitualmente utilizadas para la simulación de sismos.
- C1.21: Conocer las normativas sísmicas actuales.
- C1.22: Plantear criterios de diseño sismorresistente de una forma racionalizada.
- C1.23: Interpretar y aplicar los fenómenos de interferencia, difracción y polarización de ondas para la caracterización de materiales.
- C1.24: Adquirir estrategias para la resolución de problemas de las construcciones civiles ante las vibraciones transmitidas vía terreno.
- C1.25: Analizar la propagación de los fenómenos sísmicos en función de las características mecánicas del terreno.

De Ingeniería del Agua

- C2.1: Capacidad para proyectar, dimensionar, construir y mantener estructuras hidráulicas.
- C2.2: Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería hidráulica.

De Ingeniería de los Materiales

- C3.1: Conocer los materiales conglomerantes usados en ingeniería.
- C3.2: Conocer los procesos de deterioro del hormigón.
- C3.3: Conocer y comprender los fundamentos y mecanismos de los procesos de corrosión metálica en las condiciones ambientales propias de los edificios e infraestructuras.
- C3.4: Conocer la resistencia a la corrosión de los materiales metálicos más importantes, en las condiciones de exposición propias de los edificios e

infraestructuras.

- C3.5: Conocer algunas recomendaciones en cuanto al proyecto y ejecución de las construcciones para evitar o minimizar la corrosión metálica.
- C3.6: Conocer y comprender los sistemas más importantes de protección contra la corrosión metálica.
- C3.7: Conocer y comprender los procedimientos más importantes de evaluación del daño por corrosión metálica en las estructuras.
- C3.8: Conocimiento de nuevos materiales de construcción.
- C3.9: Conocimiento de aplicaciones de nuevos materiales de construcción.
- C3.10: Diseño de materiales de construcción.
- C3.11: Capacidad para la elaboración de materiales de construcción.
- C3.12: Capacidad para el ensayo de materiales de construcción.
- C3.13: Conocimiento de criterios de sostenibilidad medioambiental.
- C3.17: Comprender los mecanismos de corrosión preferentes en los aceros embebidos en hormigón ante el ataque de agresivos.
- C3.20: Conocer la influencia del ambiente sobre la durabilidad del hormigón.
- C3.25: Conocimiento de nuevos materiales reforzados con fibras.
- C3.31: Conocer los criterios de durabilidad que van unidos las estructuras de hormigón.
- C3.32: Conocimiento de los parámetros que determinan la porosidad y la fisuración, determinantes en la durabilidad del hormigón.
- C3.34: Conocer y comprender los principales mecanismos de transporte de sustancias agresivas a través del hormigón.

De Ingeniería del Terreno

- C4.12: Capacidad para la determinación de las propiedades físicas químicas y geomecánicas de las rocas.
- C4.13: Capacidad para la determinación de las propiedades geomecánicas de las discontinuidades.
- C4.14: Capacidad para la determinación de las propiedades geomecánicas de los macizos rocosos.
- C4.15: Capacidad para aplicar las técnicas de ensayos de las rocas y de los macizos rocosos.
- C4.16: Capacidad para la modelización numérica de elementos construidos en macizos rocosos.
- C4.17: Capacidad para el diseño de obras de ingeniería construidas en macizos rocosos.
- C4.18: Conocimientos sobre los Sistemas de Información Geográfica.
- C4.19: Capacidad para realizar modelos lógicos y conceptuales sobre la realidad del territorio.
- C4.20: Capacidad para diseñar bases de datos gráficas y alfanuméricas a partir de modelos sobre el territorio.
- C4.21: Capacidad para gestionar y analizar bases de datos.

COMPETENCIAS BÁSICAS Y DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR)

- CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- 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.
- CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

- [Estructura del máster por créditos y materia](#)
- [Distribución de asignaturas por curso / semestres](#)
- [Planificación general del plan de estudios](#)

ESTRUCTURA DEL MÁSTER POR CRÉDITOS Y MATERIA

Tipo de materia	Créditos
Obligatorias (OB)	33
Optativas (OP)	21
Proyecto Fin de Máster (OB)	6
TOTAL CRÉDITOS	60

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR CURSO / SEMESTRES

PRIMER SEMESTRE 30 ECTS			SEGUNDO SEMESTRE 30 ECTS		
ASIGNATURA	TIPO	ECTS	ASIGNATURA	TIPO	ECTS
FUNDAMENTOS FÍSICO-MATEMÁTICOS APLICADOS A LA INGENIERÍA					
MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A LA INGENIERÍA	OB	3	MÉTODOS NUMÉRICOS CON MANIPULADORES SIMBÓLICOS APLICADOS A PROBLEMAS DE INGENIERÍA	OP	3
			MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS COMO MÉTODO DE APROXIMACIÓN APLICADO A PROBLEMAS DE INGENIERÍA	OP	3
FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS FENÓMENOS VIBRATORIOS Y ONDULATORIOS	OB	3	MÉTODOS NUMÉRICOS CON MANIPULADORES SIMBÓLICOS APLICADOS A PROBLEMAS DE INGENIERÍA	OP	3
			TÉCNICAS DE ANÁLISIS NO INVASIVAS APLICADAS A LA INGENIERÍA CIVIL	OP	3
ANÁLISIS DINÁMICO DE ESTRUCTURAS APLICADO A LA CONSTRUCCIÓN ANTISÍSMICA	OB	3	TÓPICOS BÁSICOS PARA LA MODELACIÓN CON ELEMENTOS FINITOS	OP	3
			INGENIERÍA DEL AGUA		
ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS	OB	3	INGENIERÍA FLUVIAL AVANZADA	OP	3
			INNOVACIÓN EN OBRAS MARÍTIMAS Y COSTERAS	OP	3
INGENIERÍA DE LOS MATERIALES					
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS CONGLOMERANTES INORGÁNICOS Y PROCESOS FÍSICO-QUÍMICOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN	OB	3	CARACTERIZACIÓN FÍSICO-MECÁNICA DE LOS HORMIGONES CON ÁRIDOS RECICLADOS	OP	3
MATERIALES CEMENTANTES SUPLEMENTARIOS Y SOSTENIBILIDAD EN INGENIERÍA CIVIL	OB	3	METODOLOGÍA DE LA PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE LESIONES EN ESTRUCTURAS DE OBRA CIVIL Y EDIFICACIÓN	OP	3
			PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES PARA EL ESTUDIO DE LA CORROSIÓN	OP	3
DURABILIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE HORMIGÓN	OB	3	HORMIGONES CONDUCTORES MULTIFUNCIONALES	OP	3
CORROSIÓN METÁLICA EN LA CONSTRUCCIÓN	OB	3	TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN MICROESTRUCTURAL DE	OP	3

			MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		
HORMIGONES ESPECIALES	OB	3	DISEÑO DE ESTRUCTURAS CON MATERIALES COMPUESTOS	OP	3
INGENIERÍA DEL TERRENO					
INTRODUCCIÓN A LOS SIG	OB	3	MECÁNICA DE ROCAS	OB	3
			ESTABILIDAD DE TALUDES Y LADERAS	OP	3
			PATOLOGÍAS DE LAS CIMENTACIONES	OP	3
TRABAJO FIN DE MÁSTER				OB	6

PLANIFICACIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios consta de 4 materias que agrupan las 11 asignaturas obligatorias y 14 optativas ofertadas en el mismo. Las asignaturas se han agrupado por materias, de forma que permiten una formación coherente relacionada con las líneas de investigación actuales del programa de doctorado de los departamentos involucrados en la docencia de este programa.

A continuación se describen brevemente estas materias:

1. Fundamentos físico-matemáticos aplicados a la Ingeniería (FFMAI)
2. Ingeniería del Agua (IA)
3. Ingeniería de los Materiales (IM)
4. Ingeniería del Terreno (IT)

1.- Fundamentos físico-matemáticos aplicados a la Ingeniería (FFMAI): esta materia tiene como objetivo la ampliación y actualización de los conocimientos físicomatemáticos básicos y los de carácter científico-investigador de modo que le permita al alumnado desarrollar de forma rigurosa la aplicación de éstos en su investigación.

2.- Ingeniería del Agua (IA): Esta materia tiene como objetivo ofrecer al alumno conocimientos específicos a utilizar por él en el diseño, proyecto y estudios en la rehabilitación de obras hidráulicas, en la gestión de los recursos hidráulicos, en el estudio de inundaciones y en la aplicación de modelos matemáticos para su utilización en la ingeniería fluvial avanzada.

3.- Ingeniería de los Materiales (IM): En esta materia se estudian, entre otros, los conceptos fundamentales de los hormigones especiales, su caracterización, fabricación y tecnología. Por otro lado se profundiza en el estudio de la durabilidad de las construcciones realizadas con hormigón profundizando en la ciencia y tecnología de los conglomerantes, la corrosión metálica, así como en la metodología de la prevención y detección de lesiones. Del mismo modo se ofrece al alumno el estudio de las técnicas para la caracterización microestructural de los materiales.

4.- Ingeniería del Terreno (IT): En esta materia se tratarán los conceptos de la mecánica de rocas y su modelización mediante métodos numéricos. Además se ofrecerán conceptos avanzados en el estudio de la estabilidad de taludes y laderas así como, en la patología de cimentaciones. Por otro lado se ofrecerá al alumnado conocimientos acerca de la introducción de los sistemas de información geográfica y su aplicación en la gestión del territorio.

- [Requisitos de Acceso](#)
- [Admisión y Criterios de Valoración](#)
- [Preinscripción y Matrícula](#)
- [Oferta de Plazas](#)

REQUISITOS DE ACCESO

Según la Normativa de la Universidad de Alicante, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario será necesario:

1. Estar en posesión de un TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL ESPAÑOL u otro expedido por una institución de educación superior del [EEES](#) (Espacio Europeo de Educación Superior) que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
2. Estar en posesión de un TÍTULO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EXTRANJERO que haya sido HOMOLOGADO al título que permite acceder a los estudios solicitados.
3. Estar en posesión de un TÍTULO UNIVERSITARIO obtenido en una Universidad o Centro de Enseñanza Superior de PAÍSES AJENOS AL EEES, sin necesidad de la homologación previa de sus estudios. En este supuesto hay que tener en cuenta:
 - El Título no homologado requiere un informe técnico de equivalencia expedido por la Universidad de Alicante ([ContinUA - Centro de Formación Continua](#)), por el que se deberá abonar la [tasa correspondiente](#).
 - El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el/la interesado/a, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster universitario.

ADMISIÓN Y CRITERIOS DE VALORACIÓN

1. Perfil de ingreso

El perfil de ingreso que se considera adecuado para la admisión al Máster Universitario en Ingeniería de los Materiales, Agua y Terreno por la Universidad de Alicante es la acreditación de alguna de las siguientes situaciones:

1. Estar en posesión de un título oficial español de Grado en Ingeniería Civil, Ingeniería de la Edificación, Arquitecto, Industrial o áreas afines.
2. Estar en posesión de un título de Licenciado o Ingeniero Superior en Caminos, Canales y Puertos, Químico, Físico, Ingeniero Geólogo, Arquitecto, Industrial o áreas afines obtenido conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del RD 1393/2007.
3. Estar en posesión de una Diplomatura o Ingeniería Técnica en Obras Públicas, Arquitectura Técnica, Industrial, Minas o áreas afines, obtenido conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del RD 1393/2007.
4. Estar en posesión de un título universitario oficial expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior homologable a los títulos descritos en los puntos 1 y 2, siempre que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.
5. Estar en posesión de un título extranjero no homologado que acredite un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles indicados en los puntos 1 y 2, y que faculten en el país expedidor del título para el acceso a las enseñanzas de máster.

2. Criterios de valoración

Los criterios de selección en los que se basará la Comisión Académica del Máster son:

- a) Estar en posesión de una de un título de Licenciado o Ingeniero Superior en Caminos, Canales y Puertos, Químico, Físico, Geólogo, Ingeniero Geólogo, Arquitecto, Industrial o de Diplomatura o Ingeniería Técnica en Obras Públicas, Arquitectura Técnica, Industrial, Minas o áreas afines.
- b) Nivel del expediente académico.

c) Resultados académicos en asignaturas afines al máster.

La Comisión Académica del Máster especificará claramente los criterios de selección que se van a utilizar para la admisión al curso. Estos criterios serán públicos y estarán expuestos en la página Web oficial del máster durante el periodo de preinscripción. En caso de rechazo de la admisión, la Comisión hará llegar a la persona interesada un informe escrito justificando su decisión.

PREINSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

PREINSCRIPCIÓN [+info](#)

El alumno interesado en cursar un Máster Oficial en la UA, deberá realizar una preinscripción en los plazos y condiciones que se establezcan anualmente.

MATRÍCULA [+info](#)

Tras la publicación de las listas definitivas de admitidos se enviará por correo electrónico a los alumnos admitidos una contraseña que servirá de identificación de usuario para poder matricularse a través de **Campus Virtual** en los plazos y condiciones que se establezcan anualmente.

En el procedimiento de matrícula, los **documentos expedidos en el extranjero** deberán ser oficiales y estar debidamente legalizados y traducidos, más información:

- <http://sga.ua.es/es/normativa-academica/legalizacion/legalizacion-de-documentos.html>

OFERTA DE PLAZAS

CURSO	OFERTA DE PLAZAS
2012-13	40
2013-14	40
2014-15	40
2015-16	40
2016-17	40

ORIENTACIÓN

De Investigación.

PERFIL DE ESPECIALIZACIÓN DEL TÍTULO

Iniciación a la investigación en materiales, agua y terreno.

Entre otros profundizar en los siguientes aspectos:

- Materiales y tecnología para incrementar la durabilidad de las construcciones.
- Comportamiento físico-mecánico de los materiales y su interacción con el ambiente.
- Nuevos materiales de altas prestaciones.
- Utilización de residuos y subproductos industriales en la producción de materiales.
- Materiales y técnicas analíticas para el control del impacto ambiental.
- Análisis del riesgo en la protección y gestión de las obras hidráulicas.
- Hidrodinámica fluvial y costera y su intervención en la salvaguarda del litoral.
- Mecánica de la tierra y de las rocas.
- Estabilidad de taludes.
- Geotecnia ambiental, ingeniería de cimentaciones de obras subterráneas y estructuras de sustentación del terreno.

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

1. Cronograma de implantación del Título

Curso académico	Implantación del máster
2009-2010	1º curso

2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

No procede.

3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Ninguna.

- [Memoria Verificada](#)
- [Resolución Consejo de Universidades \(CU\): Verificación positiva](#)
- [Resolución Consejo de Universidades \(CU\): Renovación de la acreditación](#)
- [Autorización de la Generalitat Valenciana](#)

Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del Título

- Estructura del Centro para la Calidad
 - [Comisión de Garantía Interna de Calidad](#)
 - [Otras Comisiones](#)
- [Manual SGIC](#)
- [Procedimientos](#)
 - [Estratégicos \(PE\)](#)
 - [Clave \(PC\)](#)
 - [Apoyo \(PA\)](#)
 - [Medida \(PM\)](#)
- [Gestión del SGIC \(Acceso a ASTUA\)](#)

Seguimiento del Título

- [Autoinformes UA](#)
- [Informes externos AVAP](#)
- [Otros informes](#)
- [Planes de mejora](#)
- [Progreso y resultados del aprendizaje](#)

Información del Centro	Información general para el alumno
<ul style="list-style-type: none"> • Escuela Politécnica Superior Campus de San Vicente del Raspeig Ctra. de Alicante s/n 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante) Teléfono:+ 34 96 590 3648 Fax:+ 34 96 590 3644 eps@ua.es http://www.eps.ua.es • Centro de Formación Continua (ContinUA) Solo para el proceso de preinscripción Edificio Germán Bernácer, planta baja Teléfono: + 34 96 590 9422 Fax: + 34 96 590 9442 continua@ua.es http://web.ua.es/es/continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Becas y ayudas • Alojamiento • Comedores y cafeterías • Transporte • Atención médica de urgencia • Seguros • Atención estudiantes con necesidades especiales • Representación y participación estudiantil • Tarjeta de identificación universitaria (TIU) • Preguntas frecuentes
Normativa general de la UA	+ Información titulación
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa y procedimientos académicos de la Universidad de Alicante 	<ul style="list-style-type: none"> • BOE de publicación del plan de estudios Corrección de errores • Web propia • Folleto informativo • Vídeo presentación de la titulación • Datos del título en el RUCT