

$$\begin{aligned}\gamma &= - \int_0^{\infty} e^{-x} \log x \, dx \\ &= - \int_0^1 \log \log \left(\frac{1}{x} \right) \, dx \\ &= \int_0^{\infty} \left(\frac{1}{1-e^{-x}} - \frac{1}{x} \right) e^{-x} \, dx \\ &= \int_0^{\infty} \frac{1}{x} \left(\frac{1}{1+x} - e^{-x} \right) \, dx\end{aligned}$$

MASTER UNIVERSITARIO EN MATEMATICAS AVANZADAS

ÍNDICE

Contextualización del Máster en el EEES	3
Introducción	3
Diferencia entre Máster Oficial y Máster Título Propio	4
Presentación del Máster por parte de la Facultad	8
Descripción del Máster	10
Salidas profesionales	11
Prácticas	14
Becas y ayudas para cursar estudios universitarios de Máster	15
Relación con otras opciones de formación	16
Datos de contacto	17
Bibliografía	17

1. Contextualización del Máster en el EEES y diferencias con los Títulos Propios

1.1. Introducción

En la actualidad las universidades presentan dos posibles opciones a aquellos alumnos que deseen complementar sus estudios de grado cursando un máster: el Máster Oficial de Postgrado y el Máster Título Propio de la Universidad. Hasta la puesta en marcha de los nuevos planes de estudios, debido a la adaptación de la educación en España al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el único máster existente era el título propio de la universidad.

Entendemos Master como un título académico que se obtiene al acabar un curso de postgrado y que tiene una duración de entre uno y tres años. La forma en la que está estructurado un Master, así como su reconocimiento académico, depende del país en el que se ubique.

El 19 de junio de 1999, 29 países europeos (entre ellos España) firmaron un compromiso para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. A este compromiso lo llamaron la declaración de Bolonia. En España en relación a la declaración de Bolonia se adopta un sistema de titulación universitario basado en tres ciclos, el ciclo de grado, que equivale al título de licenciado, arquitecto o ingeniero (240 créditos, cuatro años), el de postgrado que abarca de uno a dos años y Doctorado (al que se accede después de finalizar un Master oficial de investigación). El grado es entonces la titulación más elevada que da acceso a los estudios de postgrado. Por otra parte, la declaración de Bolonia insta a la creación de un sistema de créditos ECTS (europeos) que facilite la equiparación de titulaciones entre los distintos países, la promoción de la movilidad, la cooperación europea en el aseguramiento de la calidad y, finalmente, la promoción de la cooperación entre instituciones en lo referente al desarrollo curricular de los estudiantes, su movilidad y su empleabilidad.

La aplicación de la declaración de Bolonia a la educación española vino a través de la Ley Orgánica de Universidades (LOU) 6/2001 del 21 de diciembre de 2001. Esta ley no sólo implanta las bases para la adaptación del sistema universitario español al Espacio Europeo de Educación Superior, sino que adopta las medidas necesarias para su plena integración, como por ejemplo creando la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación), una agencia cuya función es la de medir y publicar el rendimiento de la Educación Superior y reforzar la transparencia y comparabilidad del sistema universitario español, el Sistema Europeo de Créditos (que facilitará el reconocimiento de estudios y títulos realizados en diversos centros o en varios países) y la expedición del Suplemento Europeo al Título, que contiene los estudios cursados, los resultados obtenidos, las capacidades profesionales y competencias adquiridas y el nivel de su titulación en el sistema nacional de educación

superior. Este suplemento pretende facilitar y fomentar la movilidad de alumnos europeos e integra la facilidad de movilidad dentro del espacio europeo de formación superior. El 21 de enero de 2005 se aprobaron en el Consejo de Ministros los Reales Decretos que regulan la estructura de las enseñanzas y los estudios de Grado y Postgrado (posteriormente modificadas por el Real Decreto R.D. 1393/2007). El primer nivel, denominado "Grado", comprende las enseñanzas universitarias que tienen como objetivo lograr la capacitación de los estudiantes para integrarse directamente en el ámbito laboral europeo con una cualificación profesional apropiada. Finalizado el primer nivel, existe la posibilidad de especializarse a través de un segundo nivel. El segundo nivel se denomina "Postgrado", está compuesta de dos ciclos, el segundo y el tercero. El segundo ciclo integra los estudios dedicados a la formación avanzada que otorgarán al alumno el título de "Máster". Tras finalizar este segundo ciclo, se puede acceder al tercer ciclo, el nivel más elevado en la educación superior, que tiene como finalidad la formación avanzada del estudiante en las técnicas de investigación y da lugar a la obtención del título de doctor.

El programa europeo fomenta en gran medida la movilidad de alumnos entre los países de la Unión Europea, principalmente en el terreno de los estudios de postgrado. Para ello se está consolidando un programa de Másteres Europeos en el que se integren todos los países de la Unión Europea. De hecho, actualmente ya hay más de 40 países incorporados al proceso del Espacio Europeo de Educación Superior.

Hasta la puesta en marcha de los nuevos planes de estudios, en prácticamente la totalidad de las universidades españolas existían múltiples másteres que se impartían como títulos propios de esas universidades. Tras la adaptación, además de haberse creado muchos másteres a partir de los cursos de doctorado que existían en la ley universitaria anterior, algunos de los antiguos másteres se han convertido en másteres oficiales de postgrado, pero muchos de ellos se han conservado como títulos propios de dicha universidad. Por este motivo actualmente existen distintas ofertas en las universidades con finalidades distintas en cada caso.

1.2. Diferencias entre Máster Oficial y Máster Título Propio de Universidad

Máster oficial

Estos títulos tienen carácter oficial en todo el territorio nacional, de acuerdo al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE 1393/2007, de 29 de octubre), por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Postgrado en consonancia con las líneas generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

En el curso académico 2006-2007 comenzaron a impartirse estos nuevos Títulos de Máster Oficial. Para poder acceder a ellos es necesario estar en posesión de un título universitario oficial (Título de Grado, Ingeniería, Licenciatura, Arquitectura o el equivalente Título extranjero). Esto significa que Diplomados, Ingenieros Técnicos o Arquitectos Técnicos también pueden acceder a un Máster Oficial e, incluso, llegar a ser Doctores. Sin embargo, para ello deberán realizar un curso puente. Para no perder competitividad frente a los estudiantes que se formen en el nuevo sistema, la implantación de los Postgrados Oficiales se ha realizado rápidamente, permitiendo a los alumnos actuales, subirse al tren de la oficialidad, desde un primer momento, sin la necesidad de haber cursado los nuevos estudios de Grado.

Los Másteres oficiales tienen una carga lectiva de 60 a 120 créditos europeos (1 ó 2 cursos académicos) y deben disponer de una acreditación oficial por parte del Ministerio de Educación. Para su mejor adaptación a los antiguos planes de estudios y antigua ley universitaria, se implementó de tal manera que a aquellos alumnos en posesión de una Diplomatura, Ingeniería Técnica o Arquitectura Técnica, debían realizar 2 cursos académicos de 60 créditos, sin embargo aquellos alumnos que habían cursado una Ingeniería, Licenciatura, Arquitectura debían cursar un solo curso académico de 60 créditos.

Tras superar unos créditos mínimos, el alumno obtiene el título máster que servirá, entre otras cosas, para incorporarse al mercado laboral y optar a determinados trabajos públicos, además de ser el paso previo para optar al título de doctor (ciclo enfocado exclusivamente a la investigación).

En función de las finalidades de formación que se desee para los alumnos, los másteres oficiales pueden tener distinto tipo de orientación. Es por ello que existen diversas modalidades:

- a) Profesionales: orientados a la capacitación para la práctica profesional.
- b) Investigadores: promueven la iniciación en labores de investigación. Su continuación son los estudios de doctorado.
- c) Académicos/mixtos: orientados tanto a la capacitación para la práctica profesional como a la capacitación para la investigación.

Un alumno puede elegir una de estas modalidades en función de si está disponible y del currículo que desea tener. La mayoría de los másteres oficiales que se han puesto en funcionamiento son académicos, teniendo doble vertiente (profesional e investigadora), así los alumnos podrán especializarse en materias estrictamente profesionales, que puedan mejorar su empleabilidad futura.

La metodología didáctica empleada en este tipo de máster, dado el carácter teórico de su contenido, está más enfocada a la clase magistral, aunque es posible que a ella se añadan metodologías activas donde las acciones del alumno pasen a ser parte principal de su propio aprendizaje.

Se pueden expedir títulos de máster conjuntos entre universidades españolas y europeas, aunque al igual que ocurre con los estudios de grado, la oferta de títulos no es homogénea sino que las universidades deben diferenciarse entre sí, por lo que a partir de un núcleo común se elabora una configuración curricular que da lugar a dos títulos o a un título y una mención, entre otras posibilidades.

El Máster Oficial es reconocido en toda la Unión Europea sin tener que realizar ningún trámite de reconocimiento y, por ello, garantiza la movilidad entre países. El máster permite a las universidades españolas cierta libertad para confeccionar una parte de los planes de estudios de las carreras que imparten, de modo que los estudiantes obtienen un título común donde va especificado el itinerario propio que haya seguido un alumno en cada facultad a lo largo de su carrera.

Para finalizar el Máster, el alumno debe realizar un proyecto final de Máster. Puede tener un contenido que podrá ser teórico o teórico práctico, dentro del campo profesional de la orientación elegida. El Proyecto Final de Máster es personal y el estudiante debe estar preparado para su defensa ante un tribunal elegido por el departamento donde se presenta.

El proyecto fin de Master puede ser dirigido por uno o varios profesores doctores que impartan docencia en el departamento donde se vaya a registrar dicho proyecto. También pueden ser codirectores junto a profesores o investigadores externos a la Facultad

Máster Título Propio de la Universidad

Este título acredita un ciclo universitario de formación de postgrado no doctoral, y reconoce un nivel cualificado de formación superior a la de grado. La normativa de este tipo de máster viene dictada por las propias universidades, pero las características básicas principales son comunes en todas las universidades. El Programa de Especialización acoge los cursos de postgrado que dan derecho a la obtención de un Título Propio otorgado por la universidad correspondiente. Cada curso se impartirá en uno de los siguientes niveles: Máster (mínimo de 60 créditos ECTS y máximo de 120 créditos ECTS), Especialista Universitario (mínimo de 30 créditos ECTS) y Experto Universitario (mínimo de 20 créditos ECTS).

Para acceder a los títulos propios es necesario estar en posesión de un título de graduado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas. Excepcionalmente, a los cursos de Experto Universitario podrán también acceder

personas sin titulación universitaria, directamente relacionadas por su experiencia profesional con la especialidad del curso, siempre que cumplan con los requisitos legales para cursar estudios universitarios. La admisión en estos casos deberá ser solicitada por el interesado durante el periodo de matriculación y autorizada por el Vicerrector con competencias en la materia, previa presentación de los justificantes oportunos.

Las universidades establecen que su oferta educativa de títulos propios no puede coincidir ni en la denominación de los mismos ni inducir a confusión. Por otra parte, el contenido de los correspondientes títulos no puede ser similar al de programas de Doctorado de la misma universidad.

Dadas las características de este tipo de título, los directores y coordinadores han intentado ofrecer una máster con un carácter eminentemente práctico y relacionado con el entorno laboral, dejando la parte científica/teórica para los programas de doctorado (o para los másteres oficiales).

Comparativa

Cada vez está siendo más necesaria la realización de un máster como recurso para complementar el currículum del estudiante y tener más posibilidades en el entorno profesional. En la siguiente tabla se muestran las diferencias principales entre las opciones de postgrado previamente descritas:

	MÁSTER OFICIAL	TÍTULO PROPIO
Duración	Mínimo 60 créditos ECTS	Máster(60-120 créditos ECTS) Especialista (mínimo 30) Experto (mínimo 20)
Necesario para Doctorado	Sí	No
Recomendado para la Docencia	Sí	No
Recomendado para la Investigación	Sí	No
Recomendado para el Entorno Empresarial	Sólo masteres profesionalizantes	Sí
Facilidad para Reconocimiento en el Extranjero	Sí	No
Mayor Empleabilidad que sólo el título de Grado	Sí	Sí
Enfoque Práctico	Sólo masteres profesionalizantes	Sí
Enfoque Teórico	Sí	No
Precio	Fijado por el Ministerio	Fijado por una comisión de la Universidad
Profesorado	Doctores de la propia Universidad o de otras	De la Universidad y de la Empresa
Requisitos Mínimos para el Acceso	Título de Grado o equivalentes (Licenciado, Ingeniero o Arquitecto)	Diplomados (experto) o licenciados (especialista y master)
Coordinador de Máster	Profesor Doctor asignado por el Departamento	Profesor Doctor de un grupo Docente

Depende de las necesidades y planteamientos de futuro del estudiante. No todo el mundo necesita un Título Oficial de Máster o de Doctorado. Un Máster Título Propio, da la posibilidad de especializar al estudiante en poco tiempo, a ampliar el currículum desde un punto de vista profesional orientado a la empresa y a tener práctica manejando las herramientas profesionales que se utilizan en ese sector.

Otra de las diferencias principales es que el master oficial, al estar reglado, sigue un proceso de regulación donde hay establecidos unos parámetros de calidad y certificación que hacen que cualquier proceso de cambio sea muy lento. Por ello, la puesta en marcha de más asignaturas o de cambio de contenido de las ya existentes puede ser bastante costosa. Sin embargo, debido a la flexibilidad del master título propio, el cambio de un módulo o de toda un área (suponiendo que el máster título propio está dividido en áreas), puede realizarse de un año para el siguiente.

2. Presentación del Máster por parte de la Facultad

El Máster en Matemáticas Avanzadas (MMA) que oferta la Facultad de Ciencias de la UNED lleva tres años de funcionamiento. Durante estos tres cursos un total de 20 estudiantes ha completado los estudios del MMA. Desde la Coordinación del MMA hemos seguido, en lo posible, la trayectoria posterior de los egresados. Y de acuerdo a los datos de que disponemos podemos decir que se ha cumplido el principal objetivo que se marco en el diseño del MMA, que fue ofertar una formación matemática avanzada que entre otras utilidades permitiera la incorporación de nuevos investigadores al desarrollo de las matemáticas. Algunos de los alumnos están cursando en la actualidad estudios superiores dentro del Programa de Doctorado de Matemáticas de la UNED, otros lo están haciendo en otras universidades, y finalmente a otros los conocimientos adquiridos les han sido de gran utilidad en el desempeño de su profesión. Es importante resaltar como la mayoría de los alumnos que han terminado el MMA entienden que el Trabajo Fin de Máster es la parte más útil e interesante del programa, sobre todo con la mira puesta en su futuro profesional o investigador.

El Máster en Matemáticas Avanzadas (MMA) va dirigido de forma natural a licenciados en Matemáticas que desean una ampliación de conocimientos y una introducción al mundo de la investigación. El MMA consta de dos módulos:

- Módulo II de Formación
- Módulo III de Trabajo de Fin de Máster

Aparte de los Licenciados en Matemáticas, existe una demanda entre otros titulados universitarios de profundización en los conocimientos matemáticos. Para conseguir una nivelación de conocimientos que permita afrontar con éxito la exigencia del MMA se oferta otro módulo: Módulo I de Adaptación Curricular que deben superar (ver criterios de admisión) para cursar el MMA.

Características generales del MMA:

- Órgano responsable: Facultad de Ciencias, UNED
- Departamentos participantes: Departamento de Matemáticas Fundamentales, y Departamento de Estadística, Investigación Operativa y Cálculo Numérico.
- Oferta docente: Curso de Adaptación Curricular (curso de nivelación para no matemáticos), y Máster en Matemáticas Avanzadas.
- Título que se otorga: Máster
- Denominación del título de máster: Matemáticas Avanzadas
- Institución que tramita el título: Facultad de Ciencias, UNED
- Orientación o enfoque: Iniciación a la investigación y formación avanzada
- Número de créditos: 60 créditos el curso de Adaptación Curricular, y 60 créditos el Máster en Matemáticas avanzadas.
- Periodicidad de la oferta: Anual

3. Descripción del Máster

- Número de plazas: Para el curso 2012/2013 se ofertaron 9 plazas para el Máster en Matemáticas Avanzadas, y no se ofertaron plazas para el curso de Adaptación Curricular.
- Modalidad de la Impartición: Metodología de enseñanza a distancia de la UNED con virtualización.
- Periodo lectivo: Un año el Curso de Adaptación Curricular, y un año el Máster en Matemáticas Avanzadas.
- Número mínimo de créditos de matrícula por periodo lectivo: No se especifica dado el perfil usual en el alumnado de la UNED.

El MMA está planteado con la idea de conseguir, utilizando la estupenda plataforma que proporciona la UNED, los siguientes objetivos generales:

- Incorporar nuevos investigadores al desarrollo de las matemáticas.
- Ofrecer formación matemática avanzada.

Estos objetivos se desarrollan a través de las siguientes competencias específicas,

CE1 - Saber abstraer las propiedades estructurales de los objetos matemáticos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales. Ser capaz de utilizar un objeto matemático en diferentes contextos.

CE2 - Conocer los problemas centrales, la relación entre ellos, las técnicas más adecuadas en los distintos campos de estudio, y las demostraciones rigurosas de los resultados relevantes.

CE3 - Adquirir la capacidad de enfrentarse con la literatura científica a distintos niveles, desde libros de texto con contenidos avanzados hasta artículos de investigación matemática publicados en revistas especializadas.

CE4 - Saber analizar y construir demostraciones matemáticas, así como transmitir conocimientos matemáticos avanzados en entornos especializados.

CE5 - Adquirir la competencia científica suficiente que facilite la incorporación a grupos activos de investigación.

4. Salidas profesionales

Las salidas profesionales son el conjunto de posibilidades de actuación asociadas a una titulación académica y que hallan su referente en el mercado laboral para la ocupación del titulado.

El MMA tiene un carácter predominantemente académico. La superación del MMA posibilita la realización del doctorado dentro del programa de Posgrado en Matemáticas de la UNED. La obtención de un título de doctorado facilita la incorporación a la docencia e investigación universitaria.

Muchas empresas y organismos oficiales necesitan contar con profesionales altamente cualificados con conocimientos matemáticos avanzados así como capacidad de adaptación a situaciones diversas y de comunicación entre profesionales con formación diferente, por ejemplo: Empresas de los sectores financiero e informático, empresas de seguros y telecomunicaciones, industrias con una compleja organización en sus sistemas de producción o de distribución de productos, organismos oficiales, grupos de investigación y empresas que necesiten el análisis de datos en el que inciden diversas variables para la toma de decisiones, etc. Los puestos relacionados con estos ámbitos laborales son los explicados a continuación:

- **Tutor o Tutora de formación abierta y a distancia:** Profesional que se responsabiliza de formar y tutorizar a estudiantes sin que éstos tengan que asistir físicamente a ningún aula. El material de estudio está constituido por libros de texto y plataformas tecnológicas (CD-ROM, videos, e Internet) interactivas, en las que la tutorización se realiza habitualmente a través de medios telemáticos y esporádicamente de forma presencial.
- **Técnica informática o Técnico informático para Soporte y mantenimiento de usuarios y usuarias (helpdesk):** Profesional que se responsabiliza de instalar, configurar, inventariar y mantener los equipos informáticos (hardware, software, aplicaciones y servicios) en una empresa. Registra y resuelve las incidencias ocurridas en los sistemas, telefónica o presencialmente o a través de Internet y realiza una labor informativa respecto al funcionamiento de las aplicaciones informáticas o del nuevo hardware instalado.
- **Director de calidad:** Profesional que coordina y dirige los sistemas de calidad en una empresa para lo que elabora e implementa la política de calidad, establece los índices de calidad necesarios para la evaluación posterior de sistemas, procesos y productos, dirige la realización del manual de calidad y comprueba el desarrollo y cumplimiento de la normativa. Se responsabiliza de supervisar la evaluación y homologación de

proveedores, de diseñar auditorias de calidad y de gestionar la formación en materia de calidad.

- **Técnica o Técnico Investigación y Desarrollo y de Investigación (I+D), Desarrollo e Innovación (I+D+i):** Profesional que se encarga de implementar programas y acciones de Investigación y Desarrollo (I+D) y de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i). Dichos programas tienen como objetivo generar nuevos desarrollos científico-tecnológicos así como nuevas formas de gestión y organización empresarial, dado que la innovación (del producto o del proceso) también se consigue a través de nuevas prácticas y metodologías que maximicen la competitividad, la eficiencia y el desarrollo sostenible.
- **Director o Directora de Investigación (I+D) y Desarrollo y de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i):** Profesional responsable de diseñar e implementar la política de Investigación y Desarrollo (I+D) o de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de la empresa con el objetivo de la mejora de los productos existentes o la creación de productos nuevos. Elabora proyectos de investigación, coordina la puesta en marcha y desarrollo de los proyectos, define los medios humanos, técnicos y financieros necesarios, dirige el equipo interno de investigadores, contacta con organismos públicos y privados de I+D o I+D+i, y asegura la aplicación tecnológica y la optimización de recursos.
- **Técnica o Técnico en Robótica:** Profesional que se encarga de realizar el diseño/ programación de las aplicaciones de un robot/máquina para que desempeñe tareas realizadas tradicionalmente por el ser humano, optimizando de esta forma el rendimiento, eficiencia y rapidez en la ejecución de éstas. Una aplicación muy común es en el sector industrial, por ejemplo en la fabricación de piezas en serie de unas determinadas características.
- **Gestor de riesgos financieros:** Profesional que analiza el riesgo que se asume en una inversión u operación financiera como consecuencia de las variaciones no esperadas en los tipos de interés. Identifica los factores de riesgo del mercado (renta fija, renta variable y productos derivados), estudia la actitud del inversor ante ellos; analiza los riesgos financieros y crediticios, la utilización de los instrumentos financieros para gestionarlo; y analiza los modelos de valoración lineal del riesgo y la forma de medir el resultado de la gestión.
- **Gestor de transferencia de tecnología:** Profesional que se encarga de promover la colaboración y la transferencia de tecnología entre la universidad y el sector empresarial. Realiza las siguientes funciones y actividades: identificar y difundir la oferta tecnológica de la universidad, difundir la información de Investigación, Desarrollo

e Innovación (I+D+i) a través de los sistemas de información y de las páginas Web, asesorar y gestionar propuestas de proyectos nuevos, llevar a cabo la protección de los resultados de la investigación, comercializar los productos tecnológicos obtenidos, asesorar en la creación de empresas de base tecnológica y llevar a cabo la vigilancia tecnológica para empresas del sector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

- **Técnico en Hardware y Software:** Profesional responsable de detectar las necesidades de hardware y software en los diferentes departamentos de una empresa, proponer las mejoras necesarias en el sistema informático, e instalar y configurar los elementos adecuados. Estos pueden ser desde componentes de almacenamiento de datos, cableado, placas, monitores, periféricos hasta aplicaciones informáticas de gestión o de otra índole.
- **Técnico en Inteligencia artificial:** Profesional que crea las aplicaciones y programas para máquinas que imitan el comportamiento y la inteligencia humana. Ejemplos de ello son los programas del reconocimiento de la escritura, de reconocimiento del habla, los programas de ajedrez, donde se intenta desarrollar en las máquinas formas de pensamiento lógico y la capacidad de razonamiento humana.

6. PRÁCTICAS

Al hablar de prácticas, es necesario establecer una delimitación clara entre prácticas curriculares y extracurriculares, pues entendemos que existen diferencias significativas que así lo requieren.

6.1. Prácticas curriculares

La parte práctica del Máster en Matemáticas Avanzadas es el Trabajo de Fin de Máster (TFM). Durante la realización del TFM el alumno se va a iniciar en el mundo de la investigación bajo la supervisión de un tutor.

Los profesores propondrán distintos TFMs. Cuando comience el segundo cuatrimestre (después de los exámenes de Febrero) se asignará a cada alumno un TFM y su tutor correspondiente. Esta asignación se hará intentando casar de la mejor forma posible la oferta de TFMs por parte de los profesores con la demanda de TFMs por parte de los alumnos.

El TFM se debe defender públicamente ante un tribunal formado por 3 profesores. El TFM se puede defender únicamente en el caso de tener aprobadas todas las asignaturas del Módulo de Formación.

6.2. Prácticas extracurriculares

Los programas de prácticas extracurriculares (regulados a través del Real Decreto Real decreto 1707/2011), nacen con la finalidad de conseguir una formación integral del estudiante, combinando teoría y práctica con el objetivo de ampliar y mejorar su formación, así como ofrecerle la oportunidad de incorporarse al mundo profesional con una experiencia previa.

Las relaciones entre la Universidad y la Empresa/Institución que acoge al alumnado en prácticas, vendrán reguladas a través de los Convenios de Cooperación Educativa, instrumento en el que se detalla la finalidad y características de las prácticas y que ha de ser firmado tanto por la Universidad como por la Empresa/Institución a través del Centro de Orientación, Información y Empleo (COIE) de la propia Universidad (para más información dirigirse al COIE-UNED: teléfono 91 398 75 93; coie@adm.uned.es).

La formalización de un Convenio de Cooperación Educativa tiene por objeto que los estudiantes matriculados en enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de Diplomado, Ingeniero Técnico, Licenciado, Ingeniero, Graduado, que hayan superado el 50% de los créditos, así como estudiantes de Máster y Estudios de Especialización puedan realizar prácticas en empresas con el fin de implementarlas junto con la formación teórica de sus estudios.

7. Becas y ayudas para cursar estudios universitarios de Máster

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte convoca anualmente las Becas de carácter general y de movilidad para estudiantes de enseñanzas universitarias. Todo estudiante que resulte seleccionado como becario obtendrá, como mínimo, la beca de matrícula consistente en la gratuidad de aquellas asignaturas en las que se matricule por primera vez.

Ya seas estudiante de Grado, Licenciatura, diplomatura o ingeniería o Master Universitario, para optar a beca deberás matricularte de, al menos 30 ECTS. Para conservar la beca del presente curso necesitas aprobar el 50% de los créditos matriculados. En caso contrario deberás reintegrar el importe de todas las ayudas recibidas excepto la beca de matrícula.

Los requisitos académicos para la concesión de beca para estudios de Máster Universitario varían en función del curso para el que se solicite la beca. Para primer curso, tener una nota media mínima de 6,50 puntos en el expediente de la titulación que le da acceso al Máster, incluyendo primer y segundo ciclo. (En el caso de que el Máster habilite para el ejercicio de una profesión regulada, la nota media mínima exigida es de 6,00 puntos) Para segundo curso, tener aprobados todos los créditos matriculados en el curso anterior.

El becario podría obtener además el componente de rendimiento académico (150€) cumpliendo los siguientes requisitos:

Master 1er año	Master 2er año
Haber obtenido una nota de, al menos 8 puntos en los estudios de acceso al	Haber obtenido una nota de, al menos 8,5 puntos en el curso anterior
Matricularse de, al menos, 60 créditos	Matricularse de todos los créditos restantes
	Haber aprobado el 100% de los créditos del curso anterior

Si deseas solicitar una beca de estudios, pregunta en la Sección de Becas de la UNED - Avenida de Brasil, nº 28 - 28020 Madrid - Teléfono 91 398 97 20 - Fax 91 770 53 64. becas-informacion@adm.uned.es

Puedes realizar la solicitud sin esperar a matricularte ni a conocer las notas de septiembre y aunque todavía no tenga la respuesta a la admisión en el Máster.

7. Relación con otras opciones de formación de postgrado y formación permanente

Otros Másteres Oficiales de la Facultad de Ciencias de la UNED:

- Máster universitario en ciencia y tecnología química
- Máster universitario en física médica
- Máster universitario en ciencia y tecnología de polímeros
- Máster universitario en física de sistemas complejos

Másteres Universitarios Oficiales que ofertan otras Universidades:

- Máster Universitario en Ingeniería Matemática. Universidad Complutense de Madrid.
- Máster Universitario en Investigación Matemática. Universidad Complutense de Madrid.
- Máster Universitario en Tratamiento Estadístico Computacional de la Información. Universidad Politécnica de Madrid.
- Máster universitario en métodos matemáticos avanzados en física. Universidad de Salamanca.
- Master Universitario en Ingeniería Matemática. Universidad Carlos III de Madrid.
- Master universitario en iniciación a la investigación en matemáticas. Universidad el País Vasco.
- Máster Universitario en Matemática avanzada y profesional. Universidad de Barcelona.
- Máster universitario en lógica pura y aplicada. Universidad Barcelona.
- Master Universitario en Física y Matemáticas. Universidad Castilla la Mancha.
- Máster universitario en didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- Máster Universitario en Física y Matemáticas (ínter universitario). Universidad de Granada.
- Máster Universitario en Ingeniería Matemática. Universidad Santiago de Compostela.
- Máster Universitario en Matemática Computacional. Universidad Jaime I.

9. Datos de contacto

Teléfono: (+34) 91 398 88 99

Correo electrónico: ciencias.posgradosoficiales@adm.uned.es

10. Bibliografía

[1] Declaración de Bolonia en español en la ANECA. Disponible en: http://www.aneca.es/modal_eval/docs/declaracion_bolonia.pdf

[2] Ley Orgánica de Universidades, 6/2001 del 21 de diciembre de 2001. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2001/12/24/pdfs/A49400-49425.pdf>

[3] Real Decreto 1393/2007 del 30 de Octubre de 2007. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>

[4] Real Decreto 55/2005 del 21 de enero de 2005. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02842-02846.pdf>

[5] Real Decreto 56/2005 del 21 de enero de 2005. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02846-02851.pdf>

[6] Real Decreto 1509/2005 del 20 de diciembre de 2005. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/20/pdfs/A41455-41457.pdf>

[7] Real Decreto 1845/1994 del 9 de septiembre de 1994. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/1994/10/18/pdfs/A32467-32468.pdf>

[8] Estudio GMAC® "Bologna Project Task Force Releases Report". <http://www.gmac.com/gmac/Virtu>

[9] Real decreto 1707/2011 por el que se regulan los programas de cooperación educativa. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/12/10/pdfs/BOE-A-2011-19362.pdf>

[10] Guía de Perfiles Profesionales UCM para estudiantes, Titulados y Empleadores. 2008. Centro de Orientación, Información y Empleo. Universidad Complutense de Madrid.

© **COIE — UNED, Madrid 2013**

Centro de Orientación, Información y Empleo
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Avda de Brasil 28. 28020 Madrid

Tel. 91 398 75 18

coie@adm.uned.es www.uned.es/coie