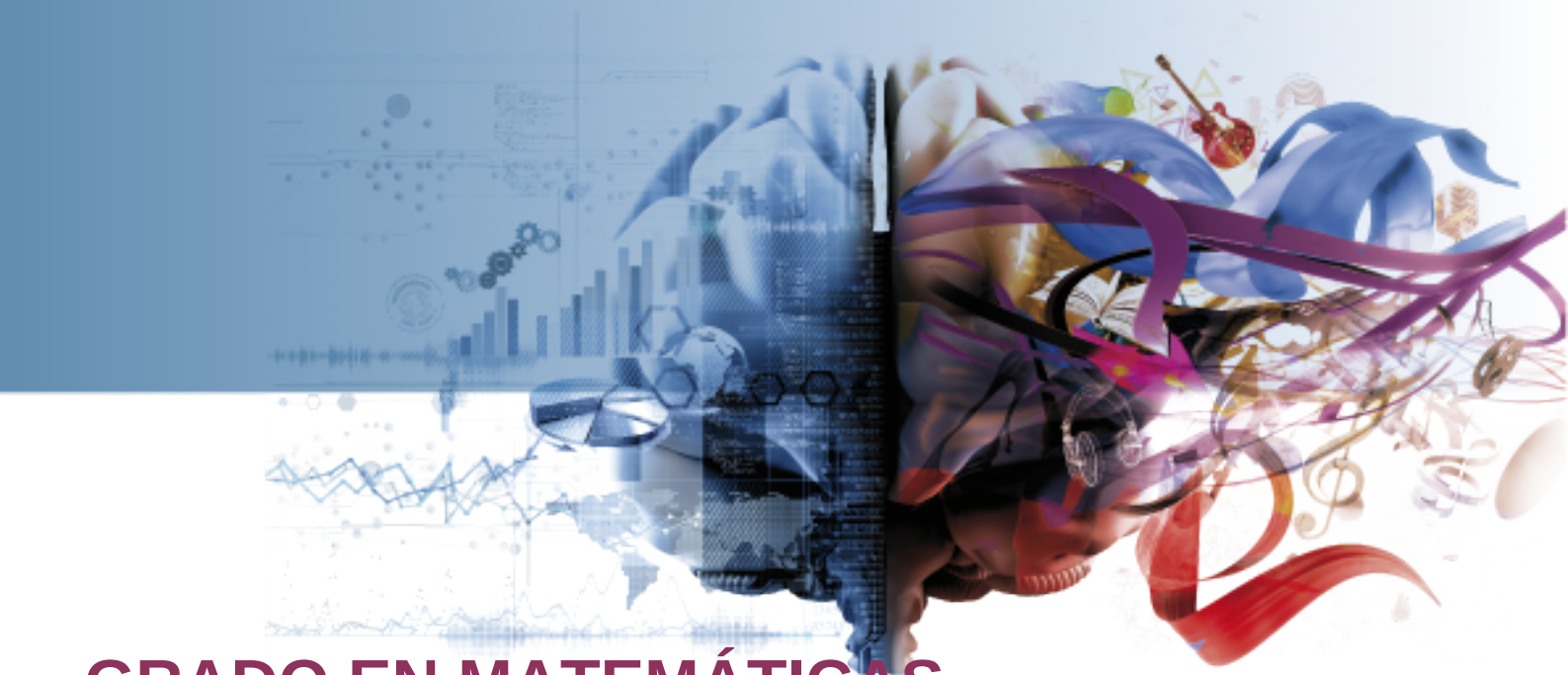
13-14

Degree Guide



GRADO EN MATEMÁTICAS

CODE 6102

UNED

13-14

GRADO EN MATEMÁTICAS

CODE 6102

INDEX

PRESENTATION
SKILLS
CREDIT AWARDS
STRUCTURE
PROFILE
CAREER OPPORTUNITIES
OFFICIAL DOCUMENTATION
INTERNAL SYSTEM QUALITY ASSURANCE TITLE
RULES
PRACTICES
ANNUAL MONITORING REPORTS
ESTUDIANTES A TIEMPO PARCIAL

PRESENTATION

Los objetivos a alcanzar serían los siguientes, que se enfocan en tres direcciones: social, académica y profesional.

Académicos

• Formación científica en los aspectos básicos y aplicados de las Matemáticas.

• Desarrollo en las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de las Matemáticas.

• Capacitación para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones en contextos académicos.

• Preparación para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos

Sociales

• Conocimiento de la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.

• Reconocimiento de la presencia de la Matemática subyacente en la Naturaleza , a través de la Ciencia, la Tecnología y el Arte. Reconocer a la Matemática como parte integrante de la Educación y la Cultura

• Obtención de un nivel académico que permita el desarrollo en un contexto abierto, multicultural y en constante transformación, como es el campo de las Matemáticas.

Profesionales

• Capacitación para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones en contextos profesionales.

• Cualificación para la formulación matemática, análisis, resolución y, en su caso, tratamiento informático de problemas en diversos campos interdisciplinares de las ciencias básicas, ciencias sociales y de la vida, ingeniería, finanzas, consultoría, etc. con vistas a las aplicaciones, los desarrollos científicos y/o docencia.

• Posibilitar el acceso directo al mercado de trabajo en puestos con un nivel de responsabilidad adecuado al título de grado.

SKILLS

Conocimientos disciplinares

• Comprensión de los conceptos básicos y familiaridad con los elementos fundamentales para el estudio de las Matemáticas superiores (CED1).

• Destreza en el razonamiento cuantitativo, basado en los conocimientos adquiridos (CED2).

Competencias profesionales

• Habilidad para formular problemas procedentes de un entorno profesional, en el lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución (CEP1).

• Habilidad para formular problemas de optimización, que permitan la toma de decisiones, así como la construcción de modelos matemáticos a partir de situaciones reales (CEP2).

• Habilidad para la comunicación con profesionales no matemáticos para ayudarles a aplicar

las matemáticas en sus respectivas áreas de trabajo (CEP3).
• Resolución de problemas (CEP4).

Competencias académicas

• Destreza en el razonamiento y capacidad para utilizar sus distintos tipos, fundamentalmente por deducción, inducción y analogía (CEA1).
• Capacidad para tratar problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución. Se incluye en esta competencia la representación gráfica y la aproximación geométrica (CEA2).
• Habilidad para crear y desarrollar argumentos lógicos, con clara identificación de las hipótesis y las conclusiones (CEA3).
• Habilidad para detectar inconsistencias de razonamiento ya sea de forma teórica o práctica mediante la búsqueda de contraejemplos (CEA4).
• Habilidad para iniciar investigación matemática bajo la tutela de un experto (CEA5).
• Habilidad para extraer información cualitativa a partir de información cuantitativa (CEA6).
• Habilidad para presentar el razonamiento matemático y sus conclusiones de manera clara y precisa, de forma apropiada a la audiencia a la que se dirige, tanto en la forma oral como escrita (CEA7).
• Capacidad de relacionar distintas áreas de las matemáticas (CEA8).

Otras competencias específicas

• Razonamiento crítico, capacidad de evaluar trabajos propios y ajenos (CE1).
• Conocimiento de la lengua inglesa para lectura, escritura, presentación de documentos y comunicación con otros especialistas (CE2).

CREDIT AWARDS

Desde la Licenciatura en Ciencias Matemáticas de la UNED
Desde otros estudios de la Facultad de Ciencias de la UNED
Desde otros estudios de la UNED
Desde estudios realizados en otras universidades
- Procedimiento para el reconocimiento de créditos
- Impreso de solicitud de reconocimiento de créditos

Desde títulos de educación superior no universitaria (CFGS y otros)

El Vicerrectorado de Ordenación Académica y las Facultades y Escuelas Técnicas Superiores de la UNED, están trabajando en el análisis de la relación entre los diferentes títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria y los Grados de la UNED, así como en el posible reconocimiento de créditos a los titulados en enseñanzas superiores no universitarias. De esta manera se pretende facilitar el acceso a los estudios universitarios de Grado cumpliendo con lo dispuesto en la disposición adicional primera de la Ley Orgánica 4/2011 y en real decreto sobre convalidación y reconocimiento de estudios en el ámbito de la educación superior aprobado el 11 de noviembre del 2011 en Consejo de Ministros.
Durante este curso académico se avanzará en la concreción de los reconocimientos de créditos (convalidaciones) aplicables para cada título y a través de qué asignaturas de los

planes formativos de los Grados se realizará dicho reconocimiento. Esta información será publicada en el espacio web de cada Grado, en este epígrafe, con el fin de que los estudiantes puedan planificar adecuadamente su matrícula.
Tabla provisional de reconocimientos de CFGS a grados
Se recomienda consultar la Página Web de la Facultad.

STRUCTURE

Plan de estudios
Detalle de asignaturas por curso
ECTS European Credit Transfer System
Primer curso | total 60 ECTS

Formación básica	54	Obligatorias	6
9 asignaturas de 6 ECTS		1 asignatura de 6 ECTS	

Segundo curso | total 60 ECTS

Formación básica	12	Obligatorias	48
2 asignaturas de 6 ECTS		8 asignaturas de 6 ECTS	

Tercer curso | total 60 ECTS

Obligatorias	60
10 asignaturas de 6 ECTS	

Cuarto curso | total 60 ECTS

Optativas	45	Trabajo Fin de Grado	15
9 asignaturas de 5 ECTS		15 ECTS	

PROFILE

El primer perfil natural recomendado de los estudiantes del Grado de Matemáticas corresponde a los estudiantes con el título de Bachiller que hayan cursado la modalidad de Ciencias y Tecnología
El segundo corresponde a alumnos que habiendo cursado total o parcialmente estudios universitarios contemplan la UNED como ampliación de su formación por motivos personales o laborales. Este tipo de alumno es especialmente idóneo para los estudios en Matemáticas por su grado de madurez y su dedicación al Grado habiéndolo elegido por afición o vocación.
Los estudios en Matemáticos son un excelente complemento para universitarios con las múltiples ramas del conocimiento que exigen un tratamiento formal y exacto.
Finalmente hay un grupo de estudiantes provenientes del Curso de Mayores de 25 años que se caracterizan por una enorme ilusión en completar su formación universitaria.

CAREER OPPORTUNITIES

La formación básica de un matemático le confiere habilidades intrínsecas que le permiten analizar una gran variedad de problemas tanto teóricos como prácticos de forma sistemática y le capacitan para buscar soluciones aplicables a muchas situaciones.
Estas aptitudes le permiten trabajar en una gran diversidad de empresas sin que haya un perfil determinado que condicione su acción pues son raros los campos donde no se necesita un análisis de un problema y una solución al mismo.
Pondremos algún ejemplo donde se están solicitando matemáticos para formar parte de las plantillas de trabajo. En empresas con estudios económicos se solicitan matemáticos para el estudio de procesos, pautas de comportamiento, y patrones que puedan ser atacados mediante herramientas matemáticas. Se están haciendo profundas investigaciones en temas relacionados con el flujo y transferencias de movimientos de bienes tanto físicos, electricidad, etc... como abastecimientos de otra naturaleza, alimentación, aprovechamientos de recursos...
La formación de un matemático puede incluir conocimientos algorítmicos y otros menos computacionales pero con aplicaciones prácticas.
Una de las habilidades que el grado de Matemáticas debe de proporcionar es la capacidad de analizar un problema, conseguir un marco abstracto en el que encuadrar la situación, resolverlo proporcionando con las herramientas una solución para luego revertirla a la situación concreta.
Otra capacidad es la capacidad de crítica de la solución viendo si es correcta y aplicable haciendo un posterior análisis de la misma. En muchos contextos reales varias posibilidades pueden parecer como soluciones a un problema. Desechar y admitir entre estas exigen un entrenamiento de la crítica como instrumento de trabajo que muy pocas ciencias, entre ellas, las Matemáticas, pueden proporcionar.
Vamos a elaborar una lista, desde luego, no exhaustiva de ejercicios laborales que un

matemático puede desarrollar:
1. Enseñanza de niveles básicos.
2. Apoyo a ciencias experimentales y sociales mediante la búsqueda de soluciones concretas a problemas concretos.
3. Creación de estudios estadísticos para el estudio de multitud de situaciones relacionadas con el comercio, ciencias sanitarias, incluso en la búsqueda de conclusiones para materias humanísticas.
4. Búsqueda de algoritmos de resolución de problemas.
5. Entronques de problemas concretos con marcos muy abstractos que permitan simplificar el problema y la búsqueda de resultados mediante la aplicación de las herramientas potentes.
6. Utilización de los métodos numéricos y por tanto de la potencia de los ordenadores en la obtención de modelos que puedan predecir comportamientos futuros de sistemas a partir de unos datos concretos.
7. Fundamentación en las tomas de decisiones.
8. Ayuda a las ingenieras mediante utilización de herramientas matemáticas.
9. Ayuda a las ciencias experimentales.
El grado de Matemáticas proporciona una formación básica y profunda de una materia que se encuentra en una gran parte de los grados más aplicados y por tanto en el ejercicio de estas profesiones muchas veces se necesita un profesional, que con una previa formación básica concreta para el estudio de ciertos problemas, pueda utilizar sus conocimientos más amplios en la resolución de dificultades o problemas que se planteen.
Aún se puede ver más específicamente en
http://www.uned.es/iued/subsitio/Salidas%20profesionales_acogida/Salidas%20profesionales%20COIE/PDF/MATEMATICAS_IUED.pdf
o bien en Google introduciendo COIE MATEMATICAS UNED que remite a dicho documento.

OFFICIAL DOCUMENTATION

La Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU) y los decretos que la desarrollan, establecen que todos los títulos oficiales de todas las universidades han de someterse a un proceso de verificación-acreditación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, según el caso, tanto en el momento de presentar la propuesta de desarrollo de cada título (solicitud de verificación), como una vez que ha sido completamente implantado (solicitud de renovación de la acreditación).
El proceso de verificación comienza con la elaboración de la memoria del título por la Universidad. El Consejo de Universidades (CU) recibe la memoria para su verificación y comprueba que la propuesta se ajusta a los protocolos establecidos, después la remite a la ANECA para su evaluación.
La Agencia elabora un informe final de evaluación que será favorable o desfavorable y lo remite al Consejo de Universidades. El Consejo de Universidades dicta la resolución de verificación que será positiva, si se cumplen las condiciones establecidas o negativa, en

caso contrario. La resolución de verificación se comunicará al Ministerio de Educación y a la Universidad correspondiente.
El Ministerio elevará al Gobierno la propuesta de carácter oficial del título y su inclusión en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), cuya aprobación será publicada en el Boletín Oficial del Estado. Finalmente, la Universidad publicará el plan de estudios en el Boletín Oficial del Estado.
La ANECA cada dos años elabora un informe de seguimiento del título que proporciona una valoración externa sobre cómo se está realizando su implantación.

•Memoria de Verificación del Título
•Informe de Verificación de ANECA (recomendaciones y tratamiento)
•Coordinador de Grado y Comisión Coordinadora del Título de Grado
•Publicación del plan de estudios en el BOE
•BOE a 2011 12106
•BOE a 2012 2669

INTERNAL SYSTEM QUALITY ASSURANCE TITLE

La UNED considera imprescindible garantizar la calidad de todas las titulaciones oficiales que imparte y de los servicios que ofrece. Para ello, ha desplegado un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), cuyo diseño ha sido certificado por la ANECA, que incluye el desarrollo de un conjunto de directrices mediante las cuales se asegura la calidad de sus enseñanzas, la mejora continua y una adecuada respuesta a la demanda de necesidades y expectativas de todos los grupos de interés.
El SGIC de la UNED contempla todos los procesos que desarrollan las facultades/escuelas y otros servicios universitarios, necesarios para asegurar el control y revisión de los objetivos de las titulaciones, los procesos de acceso y admisión de estudiantes, la planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de la formación, la movilidad, orientación académica e inserción laboral, la adecuación del personal académico y de apoyo y los recursos materiales, entre otros.

Para la implantación del SGIC, la UNED ha creado:

1. El ***Portal estadístico***, que aporta información a toda la comunidad universitaria tanto de los resultados de la formación como de los resultados de la percepción obtenidos a través de los cuestionarios de satisfacción aplicados a los distintos grupos de interés.
2. Un repositorio denominado ***Sistema de información para el seguimiento del título*** (SIT), que recoge todas las evidencias del funcionamiento del SGIC.

La Oficina de tratamiento de la información y la Oficina de Calidad proporcionan anualmente toda esta información a los responsables del título, con el objetivo de que reflexionen y establezcan acciones de mejora.

•Resultados de satisfacción y de la formación (Portal estadístico)
•Documentación del Sistema de información para el seguimiento del título (SIT)
•Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED (SGIC)

RULES

ESTUDIANTES A TIEMPO PARCIAL

A los alumnos a tiempo parcial, se les recomendará la siguiente distribución temporal de asignaturas. Esta distribución se hace por años y no por cursos.
Son estudiantes a tiempo parcial aquellos que compatibilizan su estudio con otras actividades (laborales, familiares, etc.). Se recomienda a estos estudiantes que valoren cuidadosamente el tiempo del que dispondrán para el estudio y que NO se matriculen del curso completo. Para orientarles y facilitarles una progresión ordenada y coherente con los objetivos de la titulación se ha elaborado la siguiente tabla en la que se indica una programación (menos de 40 ECTS por curso) de los estudios a tiempo parcial.

Grado en Matemáticas UNED Distribución temporal de asignaturas					
Primer año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**
Álgebra lineal I	6	Básico (Rama de Ciencias)	Álgebra lineal II	6	Básico (Rama de Ciencias)
Funciones de una variable I	6	Básico (Rama de Ciencias)	Funciones de una variable II	6	Básico (Rama de Ciencias)
Lenguaje matemático, conjuntos y números	6	Básico (Rama de Ciencias)	Funciones de varias variables I	6	Obligatorio
Total	**18**		**Total**	**18**	
Segundo año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**
Estadística básica	6	Básico (Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas)	Física	6	Básico (Rama de Ciencias)

Matemática discreta	6	Básico (Rama de Ciencias)	Geometría básica	6	Básico (Rama de Ingeniería y Arquitectura)
Funciones de varias variables II	6	Obligatorio	Programación lineal y entera	6	Básico (Rama de Ciencias)
Total	**18**		**Total**	**18**	
Tercer año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**
Geometrías lineales	6	Obligatorio	Variable compleja	6	Obligatorio
Cálculo de Probabilidades I	6	Obligatorio	Lenguajes de programación	6	Básico (Rama de Ingeniería y Arquitectura)
Estructuras algebraicas	6	Obligatorio	Álgebra	6	Obligatorio
Total	**18**		**Total**	**18**	
Cuarto año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**
Herramientas informáticas para Matemáticas	6	Obligatorio	Análisis numérico matricial e interpolación	6	Obligatorio
Topología	6	Obligatorio	Análisis de Fourier y Ecuaciones en Derivadas Parciales	6	Obligatorio
Introducción a las ecuaciones diferenciales	6	Obligatorio	Resolución numérica de ecuaciones	6	Obligatorio
Total	**18**		**Total**	**18**	
Quinto año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**

Cálculo de Probabilidades II	6	Obligatorio	Geometría diferencial de curvas y superficies	6	Obligatorio
Introducción a los Espacios de Hilbert	6	Obligatorio	Inferencia estadística	6	Obligatorio
Campos y Formas	6	Obligatorio	Modelización	6	Obligatorio
Total	**18**		**Total**	**18**	
Sexto año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**
Optativa	5	Optativo	Optativa	5	Optativo
Optativa	5	Optativo	Optativa	5	Optativo
Optativa	5	Optativo	Optativa	5	Optativo
Total	**15**		**Total**	**15**	
Séptimo año					
1er Semestre	**ECTS**	**Carácter**	**2º Semestre**	**ECTS**	**Carácter**
Optativa	5	Optativo	Optativa	5	Optativo
Optativa	5	Optativo			
Anual					
Trabajo fin de Grado	15	Obligatorio			
Total	**30**				

GENDER EQUALITY

Consistent with the assumed value of gender equality, all the denominations that in this Guide refer to single-person, representative, or members of the university community and are made in the masculine gender, when they have not been replaced by terms generic, shall be understood as interchangeably in female or male gender, depending on the sex of the holder who performs them.