

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas

5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Cumpliendo con el Art. 12.2 del R.D. 1393/2007 y la normativa de la Universidad de Cantabria para la implantación de los Títulos de grado, el plan de estudios del Grado en Matemáticas tendrá un total de 240 créditos ECTS, distribuidos en cuatro cursos de 60 créditos cada uno, divididos en 2 cuatrimestres, que contienen toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir. En la siguiente tabla aparece relacionada la distribución de créditos por el tipo de materia en cuanto a los aspectos básicos de la rama, las materias obligatorias y el Trabajo de Fin de Grado.

TABLA 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS.

| TIPO DE MATERIA | CRÉDITOS |
|---------------------------------|------------|
| Formación básica | 60 |
| Obligatorias | 120 |
| Optativas | 48 |
| Prácticas externas obligatorias | 0 |
| Trabajo fin de Grado | 12 |
| CRÉDITOS TOTALES | 240 |

El Grado se organiza administrativamente en asignaturas de 6 créditos ECTS (salvo el Trabajo Fin de Grado que tiene 12 créditos ECTS) distribuidos en cuatrimestres con una carga de 30 créditos ECTS cada uno.

Académicamente el Grado se organiza en materias de formación básica, materias obligatorias y materias optativas.

Una materia puede contener a una o más asignaturas que tratan sobre temas afines.

La descripción del programa formativo se va a realizar utilizando las materias en lugar de las asignaturas. Sólo se presentan descripciones de las asignaturas correspondientes a las materias básicas debiendo interpretarse el resto de asignaturas que aparecen en el apartado 10.2 como posibles distribuciones de una materia. Estas distribuciones son susceptibles de modificación como resultado de los procesos de mejora internos a la titulación, por lo que los nombres que se incluyen para las asignaturas son orientativos.



5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios

PRIMER CURSO: FORMACIÓN BÁSICA

Se estructura en 10 asignaturas obligatorias de 6 créditos cada una. Su ubicación temporal y su relación con las distintas materias y ramas es como sigue:

| Asignatura | Materia (Anexo II del R.D. 1393/2007) | Rama (Anexo II del R.D. 1393/2007) | Cuatrimestre |
|--|---|--|--------------|
| Cálculo Diferencial | Matemáticas | Ciencias | Primero |
| Álgebra Lineal I | | | Primero |
| Introducción al Lenguaje Matemático | | | Primero |
| Cálculo Integral | | | Segundo |
| Geometría, Arte y Naturaleza | | | Segundo |
| Física Básica Experimental | Física | Ciencias | Primero |
| Estadística Básica | Estadística | Ciencias Sociales y Jurídicas | Segundo |
| Programación | Informática | Ingeniería y Arquitectura | Segundo |
| Inglés | Idioma Moderno | Artes y Humanidades | Segundo |
| Valores, Competencias y Destrezas personales | Formación básica transversal | | Primero |

TABLA 2. Asignaturas básicas

Los 12 créditos de formación básica transversal estarán dirigidos hacia potenciar las destrezas lingüísticas en lengua inglesa de los estudiantes y a la formación en una serie de competencias y valores de carácter transversal como son las destrezas comunicativas, técnicas de búsqueda de información, capacidad de trabajo en equipo, o aspectos relacionados con determinados valores esenciales en una sociedad democrática, todo ello de acuerdo a los principios generales que deben inspirar el diseño de los nuevos títulos.

SEGUNDO Y TERCER CURSO: RESTO DE MATERIAS OBLIGATORIAS

En segundo y tercer cursos se completa la formación obligatoria (salvo el Trabajo de Fin de Grado que se ubica en el segundo cuatrimestre del cuarto curso). Las materias se recogen en el siguiente cuadro:

| Materia | Curso | Cuatrimestre |
|--|---------|--------------|
| Análisis Matemático y Ecuaciones Diferenciales (24 créditos) | Segundo | Primero |
| | | Segundo |



| | | |
|--|---------|---------|
| Álgebra (12 créditos) | Segundo | Primero |
| | | Segundo |
| Geometría y Topología (12 créditos) | Segundo | Primero |
| | | Segundo |
| Matemática Computacional (12 créditos) | Segundo | Primero |
| | | Segundo |
| Análisis Matemático y Ecuaciones Diferenciales (12 créditos) | Tercero | Primero |
| | | Segundo |
| Álgebra (12 créditos) | Tercero | Primero |
| | | Segundo |
| Geometría y Topología (6 créditos) | Tercero | Primero |
| Probabilidad y Estadística (12 créditos) | Tercero | Primero |
| | | Segundo |
| Matemática Computacional (12 créditos) | Tercero | Primero |
| | | Segundo |
| Modelización (6 créditos) | Tercero | Segundo |

TABLA 3. Materias obligatorias

CUARTO CURSO: MATERIAS OPTATIVAS Y TRABAJO FIN DE GRADO

Cada estudiante debe cursar 48 créditos ECTS optativos y realizar el Trabajo Fin de Grado obligatorio de 12 créditos ECTS.

De acuerdo con el artículo 12.8 del RD 1393/2007, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado, a descontar de los 48 créditos optativos que deben realizar.

Durante el primer cuatrimestre de cuarto curso se ofertarán:

- la Mención en "Economía, Empresa y Mercados Financieros" (30 créditos ECTS). Las cinco asignaturas, del plan de estudios del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la UC, que la componen se deben elegir conjuntamente.
- la Mención en "Informática" (30 créditos ECTS). Se ofertan seis asignaturas del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática de la UC de las cuales el estudiante deberá cursar 4 asignaturas y elegir una quinta entre dos optativas.
- la Mención en "Matemática Pura y Aplicada" (30 créditos ECTS). Se ofertarán 60 créditos optativos de las materias de la tabla 4, para que el alumno que no desee cursar ninguna de las dos menciones elija 30. No se fijan itinerarios entre ellas. Mientras el número de alumnos se mantenga en cifras similares a las actuales, de las asignaturas optativas se impartirán como máximo 7 cada curso, dependiendo de las preferencias expresadas por los alumnos.



Durante el segundo cuatrimestre se ofertarán:

- 36 créditos optativos de las materias de la tabla 4, para que el alumno elija 18. No se fijan itinerarios entre ellas. Mientras el número de alumnos se mantenga en cifras similares a las actuales, de las asignaturas optativas se impartirán como máximo 5 cada curso, dependiendo de las preferencias expresadas por los alumnos.
- Dos asignaturas de Prácticas externas optativas (en empresas u otros organismos) reconocidas en el art. 12.6 del R.D. 1393/2007.

OFERTA DE MATERIAS OPTATIVAS PARA EL CUARTO CURSO

| Materia | Créditos ECTS |
|--|---------------|
| Intensificación en Economía, Empresa y Mercados Financieros | 30 |
| Intensificación en Informática | 30 |
| Ampliación de Análisis Matemático y Ecuaciones Diferenciales | 24 |
| Ampliación de Álgebra y Geometría | 24 |
| Ampliación de Matemática Computacional | 24 |
| Ampliación de Probabilidad y Estadística | 12 |
| Prácticas Externas | 12 |
| Empresas | 6 |
| Educación | 6 |

TABLA 4. Materias optativas

Actividades de Formación

Las fichas de las materias contienen una distribución de actividades metodológicas genéricas, atendiendo a la siguiente tipología:

1º Presenciales

- Clases teóricas y seminarios.
- Clases prácticas (aula, laboratorio,...).
- Actividades de dirección, seguimiento y evaluación:
 - Tutorías
 - Sesiones de evaluación

2º No presenciales

- Trabajo autónomo
- Trabajo en grupo

Las actividades correspondientes a clases teóricas y clases prácticas (1a + 1b) supondrán como mínimo el 35% y como máximo el 45% del número de horas del crédito ECTS. Los cálculos de estos porcentajes se realizarán de forma global por curso académico.



Mecanismos de coordinación docente del grado

Para lograr el buen funcionamiento de toda la planificación docente es importante establecer mecanismos de coordinación en el grado. Éstos se llevará a cabo desde dos ámbitos distintos y en cierto sentido complementarios:

a) Por un lado existirá una Comisión de ordenación académica del Grado en Matemáticas (COAM) de la que formarán parte profesores de los diferentes Departamentos que impartan docencia en el Grado, así como una representación de los alumnos. Esta COAM estará presidida por el responsable/coordinador del grado y será la responsable de coordinar tanto "horizontalmente" (asignaturas de un mismo curso) como "verticalmente" (entre diferentes cursos). Esto conllevará la revisión y discusión sistemática de las guías docentes que presenten los departamentos con anterioridad a la aprobación en Junta de Facultad de la organización docente correspondiente a cada año académico. Esta revisión se realizará tanto antes como después de finalizar el curso, con el objeto de poder añadir y corregir los diferentes problemas y carencias que se hayan detectado. La Facultad de Ciencias tiene amplia experiencia en esta cuestión, ya que con los planes de estudios actualmente vigentes existe una comisión académica que realiza estas funciones desde la puesta en marcha de los planes mencionados. Asimismo, la COAM, junto con el equipo decanal deberán poner en marcha y ejecutar las propuestas de mejora que se propongan en los informes anuales que presente la Comisión de calidad de la titulación (ver apartado 9 de la memoria y punto b) siguiente).

b) Según se recoge en el punto 9 de la memoria, el Sistema de Garantía de calidad de la titulación tendrá una Comisión de calidad del Grado que será la encargada de velar por que los objetivos y resultados de aprendizaje se correspondan con los propuestos y, en su caso, hacer propuestas de mejora. Todo esto se recogerá en un informe anual con propuestas de mejora que deberán implementarse en cursos sucesivos. Este informe también recogerá aquellos problemas de coordinación que se detecten en el desarrollo de la actividad académica. La composición de esta comisión de calidad será en su mayor parte distinta de la de la COAM, lo que favorecerá, a nuestro entender, una doble vía de análisis de la coordinación que repercutirá beneficiosamente en los objetivos propuestos.

Sistema de evaluación general

Las asignaturas se evaluarán a través del grado de cumplimiento de las diferentes competencias y resultados de aprendizaje a adquirir en ellas. La comisión académica de coordinación de la titulación velará porque cada competencia de una materia se adquiera al menos en alguna de las asignaturas que componen dicha materia. La guía docente anual de cada asignatura explicitará el modo de evaluarlas y, en particular, contendrá el peso que tendrá la evaluación de cada competencia y de los resultados de aprendizaje dentro de la evaluación total de la asignatura. La guía también indicará, en su caso, las competencias y resultados de aprendizaje que se consideren básicos dentro del contexto de la asignatura junto con la calificación mínima que deberá obtenerse en ellos para superarla.

El profesor propondrá las técnicas de evaluación que considere más adecuadas en función de la metodología docente a emplear en el desarrollo de cada asignatura. Estas técnicas, junto con su periodicidad, también aparecerán reflejadas en la guía docente.

A continuación se incluye una lista orientativa, (aunque no exhaustiva) de las técnicas que se pueden utilizar para las competencias que se indican:



a) Para las competencias generales CG1 (Conocer), CG2 (Aplicar), CG4 (Aprender), CG6 (Autonomía) y las específicas CE1 (Comprender), CE2 (Conocer demostraciones), CE3 (Demostrar), CE4 (Abstraer), CE5 (Asimilar), CE6 (Modelizar) y CE7 (Resolver)

- I. Exámenes escritos
- II. Intervenciones en clase
- III. Discusiones en grupo
- IV. Exposiciones orales
- V. Trabajos escritos
- VI. Prácticas con ordenador
- VII. Cuestionarios en una plataforma informática
- VIII. Prácticas de laboratorio
- IX. Entrevistas personales

b) Para las competencias generales CG3 (Reflexionar) y CG5 (Transmitir)

- I. Intervenciones en clase
- II. Discusiones en grupo
- III. Exposiciones orales
- IV. Trabajos escritos
- V. Cuestionarios en una plataforma informática
- VI. Entrevistas personales

c) Para la competencia general CG7 (Trabajar en equipo)

- I. Discusiones en grupo
- II. Exposiciones orales en equipo
- III. Trabajos escritos en equipo
- IV. Prácticas con ordenador en equipo
- V. Prácticas de laboratorio en grupo
- VI. Entrevistas con el grupo

d) Para las competencias específicas CE8 (Utilizar software) y CE9 (Desarrollar programas)

- I. Exámenes escritos
- II. Trabajos escritos
- III. Prácticas con ordenador
- IV. Cuestionarios en una plataforma informática
- V. Entrevistas personales

e) Para las competencias básicas CG8 (Buscar información) y CG9 (Leer)

- I. Exposiciones orales
- II. Trabajos escritos
- III. Entrevistas personales



Requisitos previos

En la descripción detallada de cada una de las materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios se indican las asignaturas o materias completas que se recomienda que el estudiante haya cursado previamente para poder seguir con aprovechamiento dichas materias. En ningún caso se pretende que esos requisitos lo sean a efectos de matriculación; es decir, **no se establecen asignaturas llave** aparte de las limitaciones de matriculación que establezca la normativa interna de la UC.

Sistema de calificaciones general

El sistema de calificaciones será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, Boletín Oficial del Estado de 18 de septiembre de 2003. Así, los resultados obtenidos por los estudiantes en cada una de las asignaturas de cada materia se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0 - 4,9: Suspenso (SS).
- 5,0 - 6,9: Aprobado (AP).
- 7,0 - 8,9: Notable (NT).
- 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

Coordinación docente

Desde hace más de 15 años la Facultad de Ciencias de la UC tiene creada una Comisión Académica de la Titulación de Matemáticas (ver la composición actual en <https://web.unican.es/centros/ciencias/sistema-de-garantia-interno-de-calidad>). Esta Comisión rinde cuentas anualmente, y cuantas veces se le requiera, ante la Junta de Facultad. Está formada por seis profesores y dos alumnos. La Junta de Facultad es responsable de su nombramiento y de las atribuciones que tiene, que se centran principalmente, en la coordinación entre las diferentes asignaturas, en el seguimiento de las actividades docentes, en la propuesta de solución a los conflictos detectados, etc. Como se ve, funciones de tipo académico y de calidad. Para el nuevo Grado está prevista la constitución de dos comisiones: la Académica y la de Calidad. La primera velará por las cuestiones de esta índole: la adquisición de las competencias asignadas a cada materia, las correspondientes al título, la coordinación entre las asignaturas, etc. La de Calidad por los aspectos relativos a ella, de la manera que se indica en el apartado 9 de esta Memoria.

