



## Datos básicos de la asignatura

---

<b>Titulación:</b>	Grado en Matemáticas
<b>Año plan de estudio:</b>	2009
<b>Curso implantación:</b>	2009-10
<b>Centro responsable:</b>	Facultad de Matemáticas
<b>Nombre asignatura:</b>	Teoría Analítica de Números
<b>Código asignatura:</b>	1710043
<b>Tipología:</b>	OPTATIVA
<b>Curso:</b>	4
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	Análisis Matemático
<b>Departamento/s:</b>	Análisis Matemático

## Objetivos y resultados del aprendizaje

---

### OBJETIVOS:

- Conocer y saber usar las principales funciones aritméticas, así como los principales teoremas sobre su distribución.
- Conocer en profundidad las funciones Gamma, Zeta de Riemann, relacionándolas con la distribución de números primos.
- Conocer la relación entre las funciones modulares, la hipótesis de Riemann y sus aplicaciones a la teoría de números.

### COMPETENCIAS:

#### Competencias específicas:

E01. Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.



E02. Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

E03. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

E04. Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

E05. Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

E06. Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

E07. Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

Competencias genéricas:

G01. Poseer los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.

G02. Saber aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.



G06. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

## Contenidos o bloques temáticos

---

1. Funciones aritméticas.
2. Distribución de números primos.
3. Funciones Gamma y Zeta y funciones modulares.
4. Fracciones continuas.

## Actividades formativas y horas lectivas

---

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	56
G Prácticas de Informática	4

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

---

Clases teóricas

Aunque la metodología podrá variar dependiendo del número y tipología de los estudiantes y del criterio del profesor, en general se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas.

A su vez, las clases prácticas de resolución de problemas o estudio de casos prácticos permitirán la aplicación de las definiciones, propiedades y teoremas expuestos en las clases teóricas, de modo que los estudiantes alcancen las competencias previstas.

A partir de esas clases teóricas y prácticas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales o en grupo), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias del módulo.

Por su parte, los estudiantes tendrán que desarrollar un trabajo individual de estudio y



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Teoría Analítica de Números

asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas.

#### Prácticas (otras)

Aunque la metodología podrá variar dependiendo del número y tipología de los estudiantes y del criterio del profesor, en general se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas.

A su vez, las clases prácticas de resolución de problemas o estudio de casos prácticos permitirán la aplicación de las definiciones, propiedades y teoremas expuestos en las clases teóricas, de modo que los estudiantes alcancen las competencias previstas.

A partir de esas clases teóricas y prácticas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales o en grupo), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias del módulo.

Por su parte, los estudiantes tendrán que desarrollar un trabajo individual de estudio y asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas.

#### Prácticas informáticas

Aunque la metodología podrá variar dependiendo del número y tipología de los estudiantes y del criterio del profesor, en general se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas.

A su vez, las clases prácticas de resolución de problemas o estudio de casos prácticos permitirán la aplicación de las definiciones, propiedades y teoremas expuestos en las clases teóricas, de modo que los estudiantes alcancen las competencias previstas.

A partir de esas clases teóricas y prácticas, los profesores podrán proponer a los



UNIVERSIDAD  
DE SEVILLA

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Teoría Analítica de Números

estudiantes la realización de trabajos personales (individuales o en grupo), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias del módulo.

Por su parte, los estudiantes tendrán que desarrollar un trabajo individual de estudio y asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas.

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

---

Exámenes escritos de carácter teórico y/o práctico