

# **Facultad de Ciencias.**

## **Grado en Matemáticas**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Introducción al razonamiento matemático  
(2024 - 2025)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Introducción al razonamiento matemático</b>	Código: <b>20220613_1</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias.</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias. Sección de Matemáticas, Aula 3</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Matemáticas</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>(Publicado en )</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa</b></li><li><b>Análisis Matemático</b></li></ul></li><li>- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Álgebra</b></li><li><b>Análisis Matemático</b></li><li><b>Didáctica de la Matemática</b></li><li><b>Estadística e Investigación Operativa</b></li><li><b>Geometría y Topología</b></li><li><b>Matemática Aplicada</b></li></ul></li><li>- Curso: <b>Cero</b></li><li>- Carácter: <b>Curso cero</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>2,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Semipresencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="https://campusvirtual.ull.es/facultades/login/index.php?authC">https://campusvirtual.ull.es/facultades/login/index.php?authC</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

No hay requisitos

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>TERESA DE JESUS BERMUDEZ DE LEON</b>
- Grupo:
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>TERESA DE JESUS</b></li><li>- Apellido: <b>BERMUDEZ DE LEON</b></li><li>- Departamento: <b>Análisis Matemático</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Análisis Matemático</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922319081**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **tbermude@ull.es**
- Correo alternativo: **tbermude@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
16-09-2024	31-07-2025	Lunes	16:30	18:30	Edificio Central - CE.1A	7
16-09-2024	31-07-2025	Miércoles	16:30	18:30	Edificio Central - CE.1A	7
16-09-2024	31-07-2025	Viernes	09:00	11:00	Edificio Central - CE.1A	7

Observaciones: Para una mejor organización, se recomienda contactar con la profesora por correo electrónico si se planea asistir a una tutoría. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones que serán oportunamente comunicadas a través del aula virtual de la asignatura.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
16-09-2024	31-07-2025	Lunes	16:30	18:30	Edificio Central - CE.1A	7
16-09-2024	31-07-2025	Miércoles	16:30	18:30	Edificio Central - CE.1A	7
16-09-2024	31-07-2025	Viernes	09:00	11:00	Edificio Central - CE.1A	7

Observaciones: Para una mejor organización, se recomienda contactar con la profesora por correo electrónico si se planea asistir a una tutoría. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones que serán oportunamente comunicadas a través del aula virtual de la asignatura.

**Profesor/a: ISRAEL GARCIA ALONSO**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **ISRAEL**
- Apellido: **GARCIA ALONSO**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Didáctica de la Matemática**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922319110**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **igarcial@ull.es**
- Correo alternativo: **igarcial@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
02-09-2024	13-09-2024	Lunes	09:00	12:00	Edificio Central - CE.1A	11
02-09-2024	13-09-2024	Miércoles	09:00	12:00	- - -	
16-09-2024	01-11-2024	Lunes	16:00	19:00	Edificio Central - CE.1A	11
16-09-2024	01-11-2024	Miércoles	16:00	19:00	- - -	
04-11-2024	31-01-2025	Lunes	09:00	12:00	Edificio Central - CE.1A	11
04-11-2024	31-01-2025	Miércoles	09:00	12:00	- - -	

Observaciones: Para llevar a cabo correctamente la atención en tutoría será necesario que solicite cita previa al correo: [igarcial@ull.edu.es](mailto:igarcial@ull.edu.es) Presenciales en el Edificio Central, planta 2 (ascensor), Departamento de Análisis Matemático, despacho nº11. Las tutorías de los miércoles de 16 a 19 o bien de 09 a 12, según el calendario, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría online, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, con la dirección de correo [igarcial@ull.edu.es](mailto:igarcial@ull.edu.es)

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	12:00	Edificio Central - CE.1A	11
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	12:00	- - -	11

Observaciones: Para llevar a cabo correctamente la atención en tutoría será necesario que solicite cita previa al correo: [igarcial@ull.edu.es](mailto:igarcial@ull.edu.es) Presenciales en el Edificio Central, planta 2 (ascensor), Departamento de Análisis Matemático, despacho nº 11. Las tutorías de los miércoles de 09 a 12, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría online, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, con la dirección de correo [igarcial@ull.edu.es](mailto:igarcial@ull.edu.es)

**Profesor/a: ANTONIO LORENZO BONILLA RAMIREZ**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **ANTONIO LORENZO**
- Apellido: **BONILLA RAMIREZ**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Análisis Matemático**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922319096**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **abonilla@ull.es**
- Correo alternativo: **abonilla@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho de Análisis Matemático en Náutica
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	16:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	Despacho de Análisis Matemático en Náutica
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	19:00	Edificio Central - CE.1A	Despacho N15, Análisis Matemático

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho de la Sala de Lectura del departamento de Análisis Matemático

Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho de la Sala de Lectura del departamento de Análisis Matemático
Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.						

<b>Profesor/a: MARIA CANDELARIA GONZALEZ DAVILA</b>						
- Grupo:						
<b>General</b>						
- Nombre: <b>MARIA CANDELARIA</b>						
- Apellido: <b>GONZALEZ DAVILA</b>						
- Departamento: <b>Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa</b>						
- Área de conocimiento: <b>Geometría y Topología</b>						
<b>Contacto</b>						
- Teléfono 1: <b>922318151</b>						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: <b>macanda@ull.es</b>						
- Correo alternativo: <b>macanda@ull.edu.es</b>						
- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	65
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	65
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	65
Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán oportunamente comunicadas a través del aula virtual de la asignatura.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	65
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	11:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	65
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	65

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán oportunamente comunicadas a través del aula virtual de la asignatura.

**Profesor/a: LOURDES RODRIGUEZ MESA**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **LOURDES**
- Apellido: **RODRIGUEZ MESA**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Análisis Matemático**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922319144**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **lrguez@ull.es**
- Correo alternativo: **lrguez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Edificio Central - CE.1A	5
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Edificio Central - CE.1A	5
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	15:00	Edificio Central - CE.1A	5

Observaciones: Cualquier cambio del lugar y horario de las tutorías será comunicado a través del aula virtual de las asignaturas.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Edificio Central - CE.1A	5
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Edificio Central - CE.1A	5
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	15:00	Edificio Central - CE.1A	5

Observaciones: Cualquier cambio del lugar y horario de las tutorías será comunicado a través del aula virtual de las asignaturas.

<b>Profesor/a: DAVID BALDOMERO IGLESIAS PONTE</b>						
- Grupo:						
<b>General</b>						
- Nombre: <b>DAVID BALDOMERO</b>						
- Apellido: <b>IGLESIAS PONTE</b>						
- Departamento: <b>Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa</b>						
- Área de conocimiento: <b>Geometría y Topología</b>						
<b>Contacto</b>						
- Teléfono 1: <b>922 316502 (ext. 6909)</b>						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: <b>diglesia@ull.es</b>						
- Correo alternativo: <b>diglesia@ull.edu.es</b>						
- Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Observaciones: Observaciones: Estos horarios de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán notificadas en las correspondientes aulas virtuales.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61

Observaciones: Observaciones: Estos horarios de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán notificadas en las correspondientes aulas virtuales.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:  
Perfil profesional:

#### 5. Competencias

##### Básicas

**CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

##### Generales

**CG5** - Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

##### Específicas

**CE7** - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

#### 6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- BLOQUE 1: Lenguaje, simbología y demostraciones. Preliminares. Conjuntos. Paradojas. Lógica simbólica y cuantificadores. Demostraciones directas e indirectas. Existencia y pruebas por contradicción. Pruebas y refutación.
- BLOQUE 2: Razonamiento matemático. Inducción. Introducción a la geometría. Funciones.

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

Ninguna

### 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

#### Descripción

##### Clase en grupo:

Constará de 20 horas de clases teoría/práctica, concentrado en la semana del 9 al 13 de septiembre del 2024. Durante las clases el profesorado explicará los aspectos imprescindibles de cada bloque que permitan al alumnado afrontar la adecuada comprensión de los conceptos y herramientas. Se hará hincapié en la parte de razonamiento, lenguaje y simbología matemática fomentando el pensamiento crítico.

##### Aula virtual:

A través del aula virtual se facilitará material para el seguimiento de la asignatura: guía docente, problemas propuestos, resúmenes teóricos y otros materiales.

##### Tutorías:

Serán personalizadas y se dedicarán a la resolución de dudas, revisión del proceso de aprendizaje y del desarrollo del trabajo individual. Se plantea añadir horas adicionales de tutoría que permitan resolver las posibles dificultades encontradas en el proceso de aprendizaje.

No se permitirá el uso de la inteligencia artificial (IA) en la asignatura para el desarrollo de las actividades formativas.

#### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	4,00	10,00	14,0	[CE7], [CB5], [CG5]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	14,00	18,00	32,0	[CE7], [CB5], [CG5]
Asistencia a tutorías	2,00	2,00	4,0	[CE7], [CB5], [CG5]

Total horas	20,00	30,00	50,00	
		Total ECTS	2,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

T. Sundstrom, Mathematical Reasoning, Writing and proof, Grand Valley State University, 2021.  
M. Conroy, J. Taggart, An Introduction to Mathematical Reasoning, University of Washinton, 2020.

### Bibliografía Complementaria

G. Chartrand, A. Polimeni, P. Zhang, Mathematical Proofs, A transition to Advanced Mathematics, Pearson, 2013.

### Otros Recursos

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Cada bloque/unidad temática tendrá 1 cuestionarios/tareas on-line por profesor.

**Certificación de 2 créditos:** Se considera solo una calificación de APTO=CURSO SUPERADO que se obtienen cuando se cumplen las siguientes dos condiciones:

- Se han realizado el 90% de los cuestionarios.
- Se han superado, al menos, el 75% de los cuestionarios hechos.

Se emitirá un certificado acreditativo en caso de ser **APTO**.

Estos créditos, en su caso, podrán ser reconocidos como créditos optativos por la participación en actividades universitarias.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE7], [CB5], [CG5]	Realización de tareas.	25,00 %
Pruebas de respuesta corta	[CE7], [CB5], [CG5]	Realización de tareas.	25,00 %
Pruebas síncronas	[CE7], [CB5], [CG5]	Realización de cuestionarios.	50,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

- Conocer las carencias, deficiencias y/o dificultades que pueda tener el alumnado en el proceso de razonamiento matemático. Orientar hacia su corrección.
- Recordar los conocimientos básicos necesarios para comenzar.
- Iniciar el proceso de aprendizaje y trabajo autónomo del alumnado.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

Se trata de un curso concentrado en la semana del 9 al 13 de septiembre de 2024.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Bloque 1 y 2	Clases teóricas y prácticas. Evaluación.	20.00	30.00	50.00
Semana 2:			0.00	0.00	0.00
Semana 3:			0.00	0.00	0.00
Semana 4:			0.00	0.00	0.00
Semana 5:			0.00	0.00	0.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 7:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Semana 10:			0.00	0.00	0.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:			0.00	0.00	0.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:			0.00	0.00	0.00
Semana 15 a 17:			0.00	0.00	0.00
Total			20.00	30.00	50.00