

# **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**

## **Grado en Economía**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Matemáticas 0  
(2020 - 2021)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Asignatura: Matemáticas 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Código: 219041100 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Facultad de Economía, Empresa y Turismo</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Economía, Empresa y Turismo</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Economía</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2009 (Publicado en 2009-11-25)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias Sociales y Jurídicas</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:<br/><b>Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos</b></li> <li>- Área/s de conocimiento:<br/><b>Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa</b></li> <li>- Curso: <b>0</b></li> <li>- Carácter: <b>Optativa</b></li> <li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>3,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano</b></li> </ul> |                   |

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

No se han establecido

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor/a Coordinador/a: CONCEPCION NIEVES GONZALEZ CONCEPCION                                                                                                                                                                                                                                                           |
| - Grupo: <b>1 y 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>CONCEPCION NIEVES</b></li> <li>- Apellido: <b>GONZALEZ CONCEPCION</b></li> <li>- Departamento: <b>Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa</b></li> </ul> |

#### Contacto

- Teléfono 1: **922317029**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **cogonzal@ull.es**
- Correo alternativo: **cogonzal@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   | 08:30        | 09:30      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas. Despacho 3 |
| Todo el cuatrimestre |       | Lunes   | 11:00        | 13:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas. Despacho 3 |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 10:00        | 13:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas. Despacho 3 |

Observaciones: En periodos de docencia no presencial las tutorías se atenderán por correo electrónico y Videoconferencia Google Meet (con cita previa) en el mismo horario que se indica para tutorías presenciales

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Localización                                    | Despacho                   |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Martes  | 11:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas. Despacho 3 |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 11:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas. Despacho 3 |

Observaciones: En periodos de docencia no presencial las tutorías se atenderán por correo electrónico y Videoconferencia Google Meet (con cita previa) en el mismo horario que se indica para tutorías presenciales

**Profesor/a: JAVIER AMOS BARRIOS GARCIA**

- Grupo: **3**

#### General

- Nombre: **JAVIER AMOS**
- Apellido: **BARRIOS GARCIA**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

#### Contacto

- Teléfono 1: **922 317028**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jabarrio@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://jabarrio.webs.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día       | Hora inicial | Hora final | Localización                                    | Despacho                                                 |
|----------------------|-------|-----------|--------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 11:00        | 11:45      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta. UD Matemáticas para Ec. y Empresa. Despacho 4 |
| Todo el cuatrimestre |       | Miércoles | 16:15        | 18:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta. UD Matemáticas para Ec. y Empresa. Despacho 4 |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 09:45        | 11:30      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta. UD Matemáticas para Ec. y Empresa. Despacho 4 |
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves    | 17:30        | 19:15      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta. UD Matemáticas para Ec. y Empresa. Despacho 4 |

Observaciones:

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |
|-------|-------|-----|--------------|------------|--------------|----------|
|-------|-------|-----|--------------|------------|--------------|----------|

|                      |  |        |       |       |                                                 |                                                          |
|----------------------|--|--------|-------|-------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Todo el cuatrimestre |  | Martes | 08:30 | 14:30 | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta. UD Matemáticas para Ec. y Empresa. Despacho 4 |
| Observaciones:       |  |        |       |       |                                                 |                                                          |

| <b>Profesor/a: MARIA CANDELARIA GIL FARIÑA</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |              |            |                                                 |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| - Grupo: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |              |            |                                                 |                            |
| <b>General</b><br>- Nombre: <b>MARIA CANDELARIA</b><br>- Apellido: <b>GIL FARIÑA</b><br>- Departamento: <b>Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos</b><br>- Área de conocimiento: <b>Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa</b>                                                       |       |        |              |            |                                                 |                            |
| <b>Contacto</b><br>- Teléfono 1: <b>922317025</b><br>- Teléfono 2:<br>- Correo electrónico: <b>mgil@ull.es</b><br>- Correo alternativo: <b>mgil@ull.edu.es</b><br>- 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  | 11:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas, despacho 7 |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | Jueves | 12:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas, despacho 7 |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | Jueves | 16:30        | 17:30      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas, despacho 7 |
| Observaciones: Este grupo participa en la convocatoria de Docencia Virtual de la ULL para realizar las Tutorías Online. En concreto, la tutoría de los jueves de 16:30 a 17:30 será virtual y para ello, se utilizará el correo electrónico y la Videoconferencia por Google Meet (con cita previa). |       |        |              |            |                                                 |                            |

| Tutorías segundo cuatrimestre:                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |              |            |                                                 |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Desde                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hasta | Día    | Hora inicial | Hora final | Localización                                    | Despacho                   |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | Lunes  | 11:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas, despacho 7 |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | Jueves | 12:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas, despacho 7 |
| Todo el cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | Jueves | 16:30        | 17:30      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | UD Matemáticas, despacho 7 |
| <p>Observaciones: Este grupo participa en la convocatoria de Docencia Virtual de la ULL para realizar las Tutorías Online. En concreto, la tutoría de los jueves de 16:30 a 17:30 será virtual y para ello se utilizará el correo electrónico y la Videoconferencia por Google Meet (con cita previa).</p> |       |        |              |            |                                                 |                            |

| <b>Profesor/a: CELINA PESTANO GABINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |              |            |              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|--------------|------------|--------------|----------|
| - Grupo: <b>2 y 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |              |            |              |          |
| <p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>CELINA</b></li> <li>- Apellido: <b>PESTANO GABINO</b></li> <li>- Departamento: <b>Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa</b></li> </ul>                   |       |     |              |            |              |          |
| <p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1:</li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>cpestano@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo: <b>cpestano@ull.edu.es</b></li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul> |       |     |              |            |              |          |
| Tutorías primer cuatrimestre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |              |            |              |          |
| Desde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Hasta | Día | Hora inicial | Hora final | Localización | Despacho |

|            |            |         |       |       |                                                 |                            |
|------------|------------|---------|-------|-------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| 21-09-2020 | 02-10-2020 | Jueves  | 13:00 | 16:00 | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta (UD Matemáticas) |
| 21-09-2020 | 02-10-2020 | Viernes | 13:00 | 16:00 | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta (UD Matemáticas) |
| 05-10-2020 |            | Jueves  | 10:00 | 14:00 | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta (UD Matemáticas) |
| 05-10-2020 |            | Viernes | 12:00 | 14:00 | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta (UD Matemáticas) |

Observaciones: Para evitar varias personas en el despacho o sala de espera, las tutorías serán con cita previa solicitada por correo electrónico a [cpestano@ull.edu.es](mailto:cpestano@ull.edu.es), con la posibilidad de acordar presencial u online.

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

| Desde                | Hasta | Día     | Hora inicial | Hora final | Localización                                    | Despacho                   |
|----------------------|-------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Todo el cuatrimestre |       | Jueves  | 10:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta (UD Matemáticas) |
| Todo el cuatrimestre |       | Viernes | 12:00        | 14:00      | Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A | 4ª Planta (UD Matemáticas) |

Observaciones: Para evitar varias personas en el despacho o sala de espera, las tutorías serán con cita previa solicitada por correo electrónico a [cpestano@ull.edu.es](mailto:cpestano@ull.edu.es) y con la posibilidad de acordar presencial u online.

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

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Métodos Cuantitativos para la Empresa**

Perfil profesional:

## 5. Competencias

### Competencias Genéricas Instrumentales

**CGI-1** - Capacidad de análisis y síntesis

### Competencias Genéricas Sistémicas

**CGS-17** - Capacidad de aprendizaje autónomo

### Conocimientos instrumentales

**CI-42** - Matemáticas

### Competencias para la Aplicabilidad

**CA-48** - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### TEMA 0: INTRODUCCIÓN

0.1.- Las Matemáticas: Lenguaje y razonamiento matemático.

#### TEMA 1: OPERACIONES CON NÚMEROS

1.1.- Conjuntos de números.

1.2.- Operaciones con números enteros y fracciones.

1.3.- Proporcionalidad y tasas de crecimiento.

1.4.- Operaciones con potencias y raíces.

1.5.- Operaciones con logaritmos.

#### TEMA 2: OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS

2.1.- Suma y producto de polinomios.

2.2.- División de polinomios. La regla de Ruffini.

2.3.- Factorización de polinomios.

2.4.- Operaciones con expresiones algebraicas en general.

#### TEMA 3: RESOLUCIÓN DE ECUACIONES E INECUACIONES

3.1.- Resolución de ecuaciones con una incógnita.

3.2.- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales sencillos.

3.3.- Resolución de inecuaciones sencillas.

#### TEMA 4: TRIGONOMETRÍA

4.1.- Medición de ángulos en grados y radianes.

4.2.- Definición y cálculo práctico del seno, coseno y tangente de un ángulo.

#### TEMA 5: FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL

5.1.- El concepto de función. Ejemplos. Principales características de una función.

5.2.- Cálculo del dominio y el recorrido.  
 5.3.- Concepto de límite. Cálculo de límites.  
 5.4.- Concepto de continuidad: Estudio de la continuidad.  
 5.5.- Concepto de derivada. Derivadas sucesivas. Cálculo de derivadas.  
 5.6.- Representación gráfica de una función: Estudio del crecimiento y puntos críticos. Concavidad y convexidad. Extremos y puntos de inflexión. Asíntotas y ramas parabólicas. Trazado de curvas.  
**TEMA 6: OTROS TÓPICOS BÁSICOS**  
 6.1.- Sumatorios.  
 6.2.- Matrices y determinantes sencillos.

#### Actividades a desarrollar en otro idioma

Ninguna.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Las estrategias de enseñanza que utilizaremos consistirán en:

#### CLASE GRUPO GRANDE

Constará de 3 horas/día en el horario que establezca el Centro, impartándose en total 30 h. de clases de teoría/práctica. Durante las clases el profesor explicará los aspectos imprescindibles de cada tema que permitan al alumno afrontar la adecuada comprensión de los conceptos y técnicas matemáticas, haciendo hincapié en la parte práctica, en donde se afrontará, fundamentalmente, la resolución activa de problemas por parte del alumno.

#### AULA VIRTUAL

Cada grupo tendrá un aula en el campus virtual. A través del aula virtual se facilitará material para el seguimiento de la asignatura: guía docente, problemas propuestos, etc. Asimismo, a través del aula virtual se podrán realizar actividades para complementar el aprendizaje: cuestionarios, foros, lecturas, tareas, etc.

### 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                                                          | 15,00              | 22,50                     | 37,5        | [CA-48], [CI-42], [CGS-17], [CGI-1] |
| Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio) | 15,00              | 22,50                     | 37,5        | [CA-48], [CI-42], [CGS-17], [CGI-1] |
| Total horas                                                              | 30,00              | 45,00                     | 75,00       |                                     |
| Total ECTS                                                               |                    |                           | 3,00        |                                     |

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Cualquier libro de Secundaria y Bachillerato

### Bibliografía Complementaria

Molina Molina, J. Curso MOOC sobre Matemáticas básicas. Universidad Politécnica de Cartagena.  
[https://www.miriadax.net/web/matematicas\\_basicas](https://www.miriadax.net/web/matematicas_basicas)

### Otros Recursos

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Se realizará un seguimiento de la participación y aprovechamiento del alumnado que, a criterio del profesorado, permitirá al alumnado la obtención de los créditos correspondientes. En el caso de que este curso se incluya en el "Catálogo de Actividades Reconocibles ECTS" de la Universidad de La Laguna, y bajo las condiciones que se establezcan en la correspondiente convocatoria, los créditos obtenidos podrán ser reconocidos como créditos optativos por participación en actividades universitarias.

### Estrategia Evaluativa

| Tipo de prueba                      | Competencias                           | Criterios                    | Ponderación |
|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|-------------|
| Evaluación en clase de grupo grande | [CA-48], [CI-42],<br>[CGS-17], [CGI-1] | Asistencia y aprovechamiento | 100,00 %    |

## 10. Resultados de Aprendizaje

- Identificar y operar con números reales, expresiones polinómicas y algebraicas básicas.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones sencillas.
- Trabajar, operar e interpretar conceptos básicos de funciones reales de una variable real, incluyendo el de función derivada y representaciones gráficas básicas.
- Identificar y operar con matrices y determinantes.
- Aplicar en casos muy sencillos las técnicas matemáticas estudiadas para el análisis de los fenómenos económicos y empresariales e interpretación de los resultados.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La distribución de temas y actividades por semana es orientativo y puede sufrir modificaciones según las necesidades de organización docente. Dentro de las horas de trabajo autónomo del alumno, se incluyen las destinadas semanalmente al repaso de los contenidos explicados durante las clases teóricas y prácticas de esa semana y a la preparación de actividades programadas en la asignatura.

El Profesorado de cada grupo se distribuye según el siguiente calendario:

Grupo 1: Concepción Nieves González Concepción (Semanas 1 y 2 el 21/9 al 2/10)

Grupo 2: Celina Pestano Gabino (Semana 1 del 21/9 al 25/9), María Candelaria Gil Fariña (Semana 2 del 28/9 al 30/9), Concepción Nieves González Concepción (Semana 2, los días 1/10 y 2/10).

Grupo 3: Javier Amós Barrios García (Semana 1 del 21/9 al 24/9), Celina Pestano Gabino (Semana 1 el día 25/9 y Semana 2 del 28/9 al 2/10).

| Primer cuatrimestre |                                                     |                                      |                             |                           |       |
|---------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| Semana              | Temas                                               | Actividades de enseñanza aprendizaje | Horas de trabajo presencial | Horas de trabajo autónomo | Total |
| Semana 1:           | Días 21/9 a 25/9<br>Presentación<br>Temas 0,1,2,3,4 | Clases teóricas-prácticas: GG        | 15.00                       | 25.00                     | 40.00 |
| Semana 2:           | Días 28/9 a 2/10<br>Temas 4,5,6, Repaso General     | Clases teóricas-prácticas: GG        | 15.00                       | 20.00                     | 35.00 |
| Total               |                                                     |                                      | 30.00                       | 45.00                     | 75.00 |