

20-21

GRADO EN TURISMO  
PRIMER CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES

CÓDIGO 65031023

UNED

**20-21****FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LAS  
CIENCIAS SOCIALES****CÓDIGO 65031023**

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Nombre de la asignatura	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES
Código	65031023
Curso académico	2020/2021
Departamento	TEORÍA ECONÓMICA Y ECONOMÍA MATEMÁTICA
Título en que se imparte	GRADO EN TURISMO
Curso	PRIMER CURSO
Periodo	SEMESTRE 1
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de Fundamentos Matemáticos de las Ciencias Sociales forma parte del primer curso de los estudios de Grado en Turismo. Es cuatrimestral, del primer cuatrimestre y es parte de la formación básica dentro del título. Esta asignatura aporta al grado, 6 créditos, que equivalen a 150 horas de trabajo del alumno.

En ella vamos a ir estudiando los principales temas de álgebra y cálculo que serán necesarios para el desarrollo de otras materias.

De acuerdo con las 150 horas de trabajo implícitas en los 6 ECTS asignados, la dedicación requerida para el seguimiento de la asignatura será:

**Trabajo autónomo del estudiante:** 90 horas (3,6 ECTS)

- Estudio de las unidades didácticas
- Realización de actividades y prácticas individuales
- Manejo de software
- Preparación y realización de las distintas pruebas de evaluación

**Trabajo del estudiante mediante interacción con profesores de la sede central, tutores, y resto de estudiantes:** 60 horas (2.4 ECTS)

Comprender e interpretar

- Los principales modelos y técnicas de representación y análisis de la realidad socio económica.

- Las principales técnicas instrumentales aplicadas al ámbito de las ciencias sociales.

Aportar racionalidad y eficacia al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad social.

Evaluar y enjuiciar críticamente las consecuencias de distintas alternativas de acción y seleccionar las mejores según los objetivos.

Usar habitualmente las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en todo su contenido profesional.

Leer y comunicarse en el ámbito profesional en español y adicionalmente en inglés de forma complementaria

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Tener un nivel de conocimientos equivalente, al menos, al exigido para los alumnos que han accedido a la universidad por las vías de ciencias sociales .

En cualquier caso es recomendable revisar los conocimientos previos, para lo cual el alumno dispone de los cursos 0 de matemáticas que están disponibles en la página web de la UNED sin coste adicional.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA DEL CARMEN GARCIA LLAMAS (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	mgarcia@cee.uned.es
Teléfono	91398-6398
Facultad	FAC.CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento	TEORÍA ECONÓMICA Y ECONOMÍA MATEMÁTICA
Nombre y Apellidos	FRANCISCO JAVIER PALENCIA GONZALEZ
Correo Electrónico	jpalencia@cee.uned.es
Teléfono	91398-6376
Facultad	FAC.CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento	TEORÍA ECONÓMICA Y ECONOMÍA MATEMÁTICA

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se llevará a cabo por parte de los tutores y el equipo docente de la asignatura. Para conocer los horarios y disponibilidades de los tutores cada alumno deberá consultar en su centro asociado.

La tutorización por parte del equipo docente se llevará a cabo por los profesores y en los horarios que se indican a continuación:

Dra. D<sup>a</sup> Carmen García Llamas

Despacho 1.29 a

Miércoles de 10:00 a 14:00 horas

Tel.: 913986398

Correo electrónico: mgarcia@cee.uned.es

Dr. D Fco. Javier Palencia González

Despacho 1.26

Miércoles de 9:30 a 13:30 horas

Tel.: 913986376

Correo electrónico: jpalencia@cee.uned.es

Además a través del aula virtual el alumno podrá consultar todo tipo de dudas relativas a la asignatura.

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 65031023

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias generales:

- CG1.1** Competencias de gestión, planificación, capacidad de aprendizaje y trabajo individual.
- CG1.2** Aplicación de los conocimientos a la práctica.
- CG1.3** Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos.
- CG1.5** Pensamiento creativo.
- CG1.6** Razonamiento crítico.
- CG2.2** Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento.

Competencias específicas:

- CE09** Comprender y utilizar las técnicas básicas de investigación y prospectiva en materia turística.
- CE10** Analizar y evaluar los impactos generados por el turismo.
- CE18** Ser capaz de analizar, sintetizar y gestionar datos relativos al sector turístico usando fundamentos técnicos cuantitativos y de predicción.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante deberá ser capaz de:

- Conocer las distintas herramientas matemáticas relacionadas con el álgebra y el cálculo.
- Definir los conceptos estudiados.
- Identificar las herramientas matemáticas necesarias para la resolución de problemas en el ámbito de la sociedad.
- Identificar las variables socio-económicas con las variables que aparecen en el problema.
- Expresar en términos matemáticos el problema socio-económico que desea resolver.
- Identificar y desarrollar los métodos de resolución más idóneos en cada momento.
- Resolver el problema planteado, con o sin ayuda de programas informáticos.
- Interpretar desde el punto de vista social y económico, el resultado del problema.

## CONTENIDOS

### Cálculo Matricial

1. Introducción
2. Concepto de matriz. Tipos de matrices
3. Operaciones con matrices
4. Método de Gauss
5. Determinantes
6. Rango de una matriz
7. Matriz inversa

### Sistemas de Ecuaciones

1. Introducción
2. Método de Gauss-Jordan
3. Expresión matricial. Sistemas de Cramer
4. Discusión de sistemas con  $m$  ecuaciones y  $n$  incógnitas. Teorema de Rouché-Frobenius
5. Sistemas homogéneos
6. Sistemas con parámetros

### Funciones

1. Función (dominio, imagen, grafica, funciones a trozos)
2. Operaciones con funciones
3. Composición de funciones
4. Funciones inversas
5. Funciones monótonas
6. Funciones acotadas
7. Funciones simétricas
8. Función periódica
9. Funciones polinómicas y racionales
10. Funciones trigonométricas
11. Función exponencial
12. Función Logaritmo
13. Funciones elementales

## Límites y continuidad

1. Límites
2. Indeterminaciones
3. Infinitésimos
4. Continuidad
5. Asíntotas
6. Teorema de Bolzano y otros

## Derivación

1. Concepto de derivada
2. Continuidad y derivabilidad
3. Función derivada
4. Regla de la cadena
5. Derivada de la función inversa
6. Derivación implícita
7. Derivación logarítmica
8. Derivadas de funciones trigonométricas

## Aplicación de la derivada

1. Introducción
2. Derivadas sucesivas
3. Análisis de funciones
4. Problemas de optimización
5. Cálculo de límites indeterminados
6. Análisis y representación gráfica de funciones
7. Aproximación lineal y diferencial
8. Fórmula de Taylor

## La integral

1. Introducción
2. Integral Indefinida
3. Métodos de integración
4. Integral definida
5. Integrales impropias
6. Integrales Eulerianas

## METODOLOGÍA

Se propone una metodología activa en la que el alumno no sea un mero receptor de conocimiento, sino que participe activamente en la adquisición de las competencias y habilidades exigidas. Se plantea una estrategia basada en la utilización de dos elementos básicos:

*Materiales impresos*, fundamentalmente el texto base que consta de contenidos tanto teóricos como aplicados y está diseñado con el objetivo de ser autosuficientes. Además los alumnos pueden ampliar sus prácticas con la realización de los ejercicios que encontrarán en el texto recomendado en la bibliografía complementaria.

*Curso Virtual*, que se contempla como herramienta adecuada para que el alumno pueda interactuar con el resto de la comunidad educativa. En este espacio los estudiantes dispondrán de foros de debate sobre los distintos aspectos del programa, pudiendo consultarse con el fin de resolver dudas y ampliar conocimientos. Además en el aula virtual se encontrarán las pruebas correspondientes a la evaluación continua así como las instrucciones para su realización.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	6
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Calculadora no programable.

**Se podrá usar el texto de teoría reseñado en la bibliografía básica.**

**Fundamentos Matemáticos para las Ciencias Sociales.**

**M.<sup>a</sup> del Carmen García Llamas y Francisco Javier Palencia González.**

**Editorial McGraw-Hill. 2019.**

**NO se podrá usar el libro de ejercicios reuseltos.**

**No se admitirán en el examen fotocopias u otros textos.**

Criterios de evaluación



El examen consta de cuatro preguntas teórico-prácticas valoradas cada una en un punto y de dos problemas con varios apartados. Cada problema estará valorado en tres puntos.

**Se tendrá en cuenta tanto el planteamiento como el desarrollo y correcta solución de los ejercicios.**

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4,5
Comentarios y observaciones	

#### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Será un cuestionario de 10 preguntas tipo test con cuatro opciones de respuesta de las cuales solo una será correcta.

Criterios de evaluación

Las preguntas correctas puntuarán 1 y no habrá penalización por fallos o preguntas no contestadas.

Ponderación de la PEC en la nota final 10%

Fecha aproximada de entrega 16/12/2020

Comentarios y observaciones

Para que sea tomada en cuenta la nota de la PEC en el cómputo de la calificación final, ésta deberá ser superior a 4,5.

**El equipo docente podrá proponer otras actividades con carácter voluntario de las cuales se informará a través del curso virtual.**

#### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

El equipo docente podrá proponer actividades en el curso virtual cuya realización será tomada en cuenta en la evaluación final.

**La actividad será voluntaria.**

**La calificación nunca perjudicará al estudiante, tanto si participa en ella como si no lo hace.**

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Nota de la prueba presencial + (0,1 x Nota de la PEC)

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):

Título: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA CIENCIAS SOCIALES

Autor/es: F<sup>o</sup> Javier Palencia González ; García Llamas, M<sup>a</sup> Del Carmen ;

Editorial: McGraw-Hill

ISBN(13): 9788448618261

Título: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA CIENCIAS SOCIALES

Autor/es: F<sup>o</sup> Javier Palencia González ; García Llamas, M<sup>a</sup> Del Carmen ;

Editorial: MCGRAW-HILL

En el momento de elaborar la guía, el libro de ejercicios resueltos está pendiente de publicación.

Si debido al estado de alarma no es posible su publicación para el comienzo del curso, se trabajará solo con el libro de teoría.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788416140077

Título: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES. EJERCICIOS Y PROBLEMAS RESUELTOS

Autor/es: M<sup>a</sup> Carmen García Llamas ; F. Javier Palencia González ; Julián Rodríguez Ruiz ; Mariano

Matilla García ;

Editorial: Ediasa

ISBN(13): 9788494878312

Título: MATEMÁTICAS PARA LAS CIENCIAS SOCIALES

Autor/es: F. Javier Palencia González ; M<sup>a</sup> Carmen García Llamas ;

Editorial: Ediciones Academicas, S.A. (EDIASA)

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

A través del aula virtual el alumno podrá consultar sobre programas de cálculo y edición adecuados al nivel exigido en la asignatura.

Se habilitarán enlaces a contenidos propios desarrollados para facilitar el estudio.

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 65031023

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.