

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Métodos Matemáticos para OyO		
Materia	Matemáticas		
Módulo			
Titulación	Grado en Óptica y Optometría		
Plan	643	Código	47796
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Primero
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	.- Juan Getino .-Prof. Asociado		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Despacho A335 Teléfono 983423000 ext. 4290, e-mail getino@maf.uva.es		
Departamento	Matemática Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura pertenece a la materia Matemáticas dentro del bloque básico de 60 ECTS del primer curso de la titulación. La Matemática se utiliza en numerosos campos como herramienta para analizar, sintetizar, modelar y sacar conclusiones de lo observado. Con esta asignatura pretendemos que el estudiante tenga su primer contacto con los modelos matemáticos, para que comprenda y utilice las técnicas básicas que le permitan reconocer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas utilizando técnicas básicas de cálculo matemático. Este bloque básico permite a los alumnos adquirir un nivel homogéneo de formación, superando las diferencias de nivel que existen entre ellos, como resultado de su paso por la enseñanza media.

1.2 Relación con otras materias

1.3 Prerrequisitos

Se requiere que el alumno conozca los conceptos básicos de Matemáticas que forman parte del curriculum de ESO y bachillerato.

2. Competencias

2.1 Generales

La asignatura Introducción de la Optometría aborda las siguientes competencias recogidas en la Memoria VERIFICA:

- Competencias Básicas: CB2 y CB5.
- Competencias Generales: Ninguna.
- Competencias Intermedias: CI11.

2.2 Específicas

La asignatura Introducción de la Optometría aborda las siguientes competencias específicas recogidas en la Memoria VERIFICA:

- Competencias Específicas: Ninguna.



3. Objetivos

- Utilizar el concepto de independencia y aplicar en casos sencillos el teorema central del límite.
- Analizar la diferenciabilidad de funciones de una y varias variables y su interpretación.
- Manejar los conceptos de gradiente, divergencia y rotacional
- Aproximar una función mediante polinomios algebraicos
- Familiarizarse con problemas de optimización.
- Saber hallar las primitivas de las funciones más usuales.
- Saber aproximar numéricamente una integral.
- Resolver sistemas lineales mediante eliminación gaussiana.
- Manejar la aritmética compleja.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Ver el apartado 1.1 Contextualización.

b. Objetivos de aprendizaje

Ver el apartado 3 Objetivos (6 primeros ítems).

c. Contenidos

Parte I:

- Repaso de trigonometría. Funciones trigonométricas (6 horas).
- Repaso de complejos (4 horas).
- Matrices y sistemas lineales (9 horas).
- Diagonalización de matrices (9 horas).

Parte II:

- Repaso de funciones de una variable (4 horas).
- Funciones de varias variables (4 horas).
- Cálculo vectorial (6 horas).
- Integración. Aplicaciones (6 horas).



- Optimización de funciones (6 horas).
- Aproximación de funciones (6 horas).

d. Métodos docentes

El desarrollo de la asignatura se estructura, en dos horas teóricas semanales, una hora de problemas, y una hora que puede ser de seminario o tutoría programada. Los alumnos dispondrán de toda la información básica requerida: objetivos, programa y evaluación y en la página virtual de la UVA apuntes, colección de problemas propuestos, ejercicios a desarrollar por grupos o individualmente y evaluación de cada uno de los apartados. Los profesores estamos a su disposición para resolver todas las cuestiones que se planteen.

e. Plan de trabajo

- **Parte I:** = 28 horas.
- **Parte II:** = 32 horas.

f. Evaluación

La evaluación se realizará mediante:

- a) Seguimiento continuo a través de controles periódicos o evaluación de problemas, trabajos u otras actividades.
- b) Pruebas escritas al final de cada tema.
- c) Examen final. En la calificación final tendrá mayor peso la nota obtenida en el examen final.

g. Bibliografía básica

GETINO-MARTÍN-GARCÍA. Fundamentos de Matemáticas. Delta Publicaciones.

h. Bibliografía complementaria

LARSON-HOSTETLER-EDWARDS. Cálculo y Geometría Analítica. Vol. 1 y 2. McGraw Hill

i. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección.
- Pizarra
- Durante el desarrollo de las clases se proporcionará el material teórico y las listas de tareas, problemas y prácticas necesarias para el seguimiento de los contenidos del bloque.

**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	Primer cuatrimestre

5. Métodos docentes y principios metodológicos

El desarrollo de la asignatura se estructura, en dos horas teóricas semanales, una hora de problemas, y una hora que puede ser de seminario o tutoría programada. Los alumnos dispondrán de toda la información básica requerida: objetivos, programa y evaluación y en la página virtual de la UVA apuntes, colección de problemas propuestos, ejercicios a desarrollar por grupos o individualmente y evaluación de cada uno de los apartados. Los profesores estamos a su disposición para resolver todas las cuestiones que se planteen.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORA S	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORA S
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	80
Clases prácticas de aula (A)	25	Estudio y trabajo autónomo en grupo	10
Evaluación	5		
Total presencial	60	Total no presencial	90
		TOTAL presencial + no presencial	150

7. Sistema y características de la evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias y el sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas o exámenes:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Seguimiento durante el curso: Pruebas teóricas al finalizar cada tema	15%	
Examen final	85%	Examen escrito

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria:<ul style="list-style-type: none">○ Evaluación continua:<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajos y pruebas parciales escritas.○ Exámenes final:<ul style="list-style-type: none">▪ Examen escrito.• Convocatoria extraordinaria:<ul style="list-style-type: none">○ Mismos criterios.•

8. Consideraciones finales

Los alumnos dispondrán de toda la información. Durante el desarrollo de las clases se proporcionará el material teórico y las listas de tareas, problemas y prácticas necesarias para el seguimiento de los contenidos de la asignatura.