Universidad de Alcalá

cunimad
Centro de Educación Superior

GUÍA DOCENTE

Matemáticas

(Sin Docencia)

Grado en Óptica y Optometría
Centro de Educación superior CUNIMAD
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2024/25
1º Curso / 1er Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	**Matemáticas**
Código:	**572000**
Titulación en la que se imparte:	**Grado en Óptica y Optometría**
Departamento y Área de Conocimiento:	**Centro de Educación Superior CUNIMAD**
Carácter:	**Básico**
Créditos ECTS:	**6**
Curso y cuatrimestre:	**1º Curso/1er cuatrimestre**
Profesorado	Dr. Miguel Ángel Cagigas
Horario de Tutoría:	**Jueves, 19:00-20:30**
Idioma en el que se imparte:	Castellano

1. PRESENTACIÓN

La asignatura tiene como objetivo principal el de profundizar en los conocimientos de Matemáticas que debe dominar un/a estudiante de primer año universitario. Al final del cuatrimestre, el alumnado deberá demostrar la adquisición de conocimientos básicos de Geometría y Análisis matemático.

Se pretende que el/la estudiante adquiera la destreza necesaria en razonamiento matemático, Cálculo analítico, diferencial e integral necesaria para el resto de las asignaturas del grado.

Otros objetivos específicos que se espera que el/la alumno/a logre son:

- Se pretende que el/la alumno/a alcance un conocimiento básico de los conceptos principales del análisis en una variable y de la Geometría lineal del plano y del espacio.
- Se espera desarrollar las habilidades del alumno/a para la resolución de problemas elementales de Cálculo real y Álgebra lineal.
- Se pretende que el alumnado adquiera la competencia matemática básica para aplicarla en las diferentes materias de la Óptica y la Optometría.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas

1. Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría.
2. Ser capaz de planificar y realizar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.
3. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
4. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo unidisciplinares y multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.

Competencias específicas

1. Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.

3. CONTENIDOS

Contenidos
Tema 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y FUNCIONES ELEMENTALES.
Tema 2. ELEMENTOS TRIGONOMÉTRICOS.
Tema 3. CONTINUIDAD Y DERIVACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE.
Tema 4. INTEGRACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE. INTEGRAL INDEFINIDA
Tema 5. INTEGRACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE. INTEGRAL DEFINIDA
Tema 6. MATRICES, DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Tema 7. CÁLCULO VECTORIAL EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO.
Tema 8. GEOMETRÍA AFÍN EUCLÍDEA DEL PLANO.
Tema 9. GEOMETRÍA AFÍN EUCLÍDEA DEL ESPACIO.

4. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria.

Criterios de evaluación

- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.

Procedimiento de evaluación y criterios de calificación

1.-CONVOCATORIA ORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL.

Se realizará una prueba presencial, que constará de las siguientes partes:

1. **Parte teórica (50%)** que consistirá en:

   -Un examen de preguntas de, tipo test de contenido teórico de la asignatura y que valdrá un 30% de la nota final.
   -Un examen de preguntas cortas y/o a desarrollar que supone un 20% de la nota final

2. **Parte práctica (50%)** en la cual, los/as alumnos/as tendrán que resolver problemas, casos clínicos o prácticos que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias prácticas recogidas en la guía docente.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar todas las partes con nota igual o superior a 5.

2.-CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE EVALUACIÓN FINAL

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria

El examen consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias de dicha asignatura.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

F. Ayres y E. Mendelson, Cálculo, McGraw-Hill, 2010-13, 5ª ed.

S. I. Grossman y J. J. Flores, Álgebra lineal, Mc Graw Hill, 2014, 7ª ed.

R. E. Larson, R. P. Hostetler y B. H. Edwards, Cálculo y Geometría Analítica, Mc Graw Hill, 2006, 8ª ed.

L. Merino y E. Santos, Álgebra Lineal con métodos elementales, Thomson, 2006.

Piskunov, N., Cálculo diferencial e integral, varias ediciones.

M. R. Spiegel y R. E. Moyer, Álgebra superior, Mc Graw Hill, 2014, 3ª ed.

Zill, D. G. y Dewar, J. M., Precálculo con avances de cálculo, Mc Graw Hill, 2012.

Zill, D. G. y Wright, W. S., Cálculo de una variable, Mc Graw Hill, 2011-14.

M.R. Spiegel, S. Lipschutz y D. Spellman, Análisis Vectorial, Mc Graw Hill, 2011.

J.E. Marsden y A. J. Tromba, Cálculo vectorial, México: Addison Wesley Longman de México, 1998; y Madrid: Pearson Education, 2004.

M.R. Spiegel, S. Lipschutz y D. Spellman, Análisis Vectorial, Mc Graw Hill, 2011.

“Introducción al cálculo”, Vol I y II. Quiroga Ramiro, A., Delta publicación 2008.

“Introducción al cálculo. Problemas y ejercicios resueltos”, Franco Braña, Pearson Prentice-Hall 2003.

“Cálculo”, Marín P., Álvarez J., García A., Getino J., González A. B., López D. J., Delta publicación 2005.

“Cálculo integral”, Címbranos P., Mendoza J., Anaya 2003.

“Cálculo integral”, Casteleiro J., Paniagua R., ESIC 2002.

“Cálculo integral y aplicaciones”, Granero Rodríguez F., Prentice Hall 2001.

6. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.