



Universidad
de Alcalá



cunimad
Centro de Educación Superior

GUÍA DOCENTE

Matemáticas

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

Curso Académico 2020/21
1º Curso / 1º 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/1º cuatrimestre
Profesorado	Óscar del Río Santos
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 estudiante de primer año universitario. Al final del cuatrimestre, el alumno deberá demostrar la adquisición de conocimientos básicos de Geometría y Análisis matemático.

Se pretende que el 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 alumno logre son:

- Se pretende que el alumno 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 para la resolución de problemas elementales de Cálculo real y Álgebra lineal.
- Se pretende que el alumno 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	Total de clases, créditos u horas
Tema 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y FUNCIONES ELEMENTALES.	<ul style="list-style-type: none"> • 2 clases 2 H
Tema 2. ELEMENTOS TRIGONOMÉTRICOS.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 clase 1 H
Tema 3. CONTINUIDAD Y DERIVACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE.	<ul style="list-style-type: none"> • 2 clases 2 H
Tema 4. INTEGRACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE. INTEGRAL INDEFINIDA	<ul style="list-style-type: none"> • 2 clases 2 H

Tema 5. INTEGRACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE. INTEGRAL DEFINIDA	<ul style="list-style-type: none"> • 2 clases 2 H
Tema 6. MATRICES, DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	<ul style="list-style-type: none"> • 2 clases 2 H
Tema 7. CÁLCULO VECTORIAL EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO.	<ul style="list-style-type: none"> • 2 clases 2 H
Tema 8. GEOMETRÍA AFÍN EUCLÍDEA DEL PLANO.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 clase 1 H
Tema 9. GEOMETRÍA AFÍN EUCLÍDEA DEL ESPACIO.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 clase 1 H
<u>TOTAL</u>	15 horas

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	Sesiones presenciales virtuales (15 h) Tutorías (5 h) Realización de examen final (2 h) Total: 22 horas
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	Recursos didácticos audiovisuales (6 h) Estudio del material básico (50 h) Lectura del material complementario (25 h) Trabajos, casos prácticos y test de autoevaluación (29 h) Tutorías (11 h) Trabajo colaborativo (7 h) Total: 128 horas
Total horas	150 horas

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

En las actividades presenciales	Grupo grande (T): clases expositivas y discusión virtuales síncronas con el alumnado. Se expondrán los contenidos de los
--	--

	<p>temas, se explicarán los conceptos más importantes y se resolverán cuestiones que ayuden a la comprensión de los conceptos. Para favorecer la participación de los alumnos y la interacción con el profesor se podrán utilizar dinámicas participativas como chat y/o audio. El profesor dispone de una pizarra electrónica que los alumnos visualizan en tiempo real. También se permite al alumno acceder a las grabaciones de las sesiones presenciales virtuales de las asignaturas, de manera que puede ver la clase en diferido.</p> <p>Materiales y recursos a utilizar para el desarrollo de cada actividad: material docente audiovisual preparado por el profesor (vídeos y presentaciones PowerPoint), de laboratorio (material específico para cada práctica y guiones de prácticas), materiales en red (Plataforma Canvas, Webs recomendadas para simulación y prácticas), etc.</p>
<p>En las actividades no presenciales</p>	<p>Estudio autónomo. Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de problemas, consulta bibliográfica, lecturas recomendadas, uso de aplicaciones virtuales de simulación, preparación de trabajos individuales y/o grupales y pruebas de autoevaluación. Utilización del chat y de los foros accesibles a través del campus virtual para favorecer el contacto de los alumnos con el profesorado de la asignatura fuera del aula, así como facilitar su acceso a información seleccionada y de utilidad para su trabajo no presencial.</p>

5. 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. La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en aquellos casos contemplados en la normativa de evaluación de la UAH en los que el alumno podrá acogerse a un procedimiento de evaluación final. Para acogerse a este procedimiento de evaluación final, el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al Coordinador de la Titulación en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua.

En el caso de aquellos estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación.

Criterios de evaluación

- Participación activa en las clases y actividades propuestas.
- 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.
- Estudio y planificación de las sesiones prácticas, previo a su realización.

Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnico, la realización y superación de las prácticas de laboratorio presenciales o talleres virtuales es obligatoria para todos los alumnos que cursen la asignatura tanto en la evaluación continua como en la evaluación final.

Procedimiento de evaluación y criterios de calificación

1.-CONVOCATORIA ORDINARIA

Evaluación continua

El aprendizaje de cada alumno se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Evaluación Continua	40%	40%
Participación del estudiante (sesiones, foros)	5%	10%
Trabajos, proyectos y/o casos	20%	30%
Test de autoevaluación	5%	10%
Pruebas Finales de Evaluación	60%	60%
Examen final de contenidos teóricos presencial	40%	40%
Prueba final de evaluación de talleres/seminarios prácticos/estudio de casos	20%	20%

- 1. Actividades de evaluación continua (40%): para aprobar la asignatura es necesario aprobar la parte de evaluación continua** (actividades y trabajos, foros puntuables, test autoevaluativos), obteniendo una calificación mínima de 5. **Es muy importante entregar todas las tareas dentro del plazo límite de cada una de ellas. Si una tarea no se entrega en plazo o está suspensa pero la media de la evaluación continua es mayor o igual a 5, esta parte se considera aprobada.**
- 2. Pruebas finales de evaluación presenciales (60%).** Se realizará una prueba presencial, dividida en dos partes:

- a) **Parte teórica (40%)** que consistirá en preguntas tipo test o preguntas cortas de la asignatura.
- b) **Parte práctica (20%)** en la cual, los alumnos tendrán que resolver problemas, casos clínicos o prácticos que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada una de las partes de la prueba presencial con una calificación de 5 puntos.

Evaluación final

Se realizará una prueba presencial que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición, por parte del alumno, de las competencias recogidas en la guía docente. Para aprobar la asignatura es necesario superar esta parte con nota igual o superior a 5.

Para superar la asignatura es imprescindible que el estudiante demuestre haber alcanzado todas las competencias recogidas en esta guía a través de los distintos instrumentos y criterios de evaluación establecidos para su medida. Y, solo se aplicará la nota obtenida en la evaluación continua y final si los resultados en cada uno de los criterios son de al menos un 5 de nota. De este modo, los alumnos que no hayan superado alguno de los criterios, tendrán que presentar o repetir el mismo en la convocatoria extraordinaria.

2.-CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En el caso de que el estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera alguna de las competencias descritas en esta guía, se realizará una prueba presencial que consistirá en un examen de la asignatura con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente.

6. 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.

7. OBSERVACIONES

Si las autoridades sanitarias consideraran necesaria la suspensión de la actividad docente presencial o las circunstancias de la asignatura lo requieren, la docencia, o parte de la misma, continuaría con la metodología online hasta que se levantara la suspensión, momento en el que se volvería a la modalidad presencial.