



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Física
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Física
Nombre asignatura:	Álgebra Lineal y Geometría
Código asignatura:	1620001
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Anual
Créditos ECTS:	12
Horas totales:	300
Área/s:	Algebra Geometría y Topología
Departamento/s:	Algebra Geometría y Topología

Coordinador de la asignatura

SILVERO CASANOVA, MARITHANIA

Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

Profesorado de grupo principal

BENJUMEA ACEVEDO, JUAN CARLOS

FERNANDEZ FERNANDEZ, MARIA CRUZ

Objetivos y resultados del aprendizaje

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Adquisición de conocimientos matemáticos



Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Resolución de problemas

Comunicación oral en la lengua nativa

Comunicación escrita en la lengua nativa

Capacidad de crítica y autocrítica

Contenidos o bloques temáticos

Estructuras básicas.

Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales.

Espacios vectoriales. Homomorfismos.

Producto escalar.

Espacio afín y euclídeo. Afinidades y movimientos.

Aplicaciones multilineales.



Cónicas y cuádricas.

Cálculo tensorial.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Cálculo matricial. (12 horas).

Espacios vectoriales. Dependencia lineal, bases. Subespacios. (16 horas).

Producto escalar. Ortogonalidad. (12 horas).

Homomorfismos. Autovalores y autovectores. Endomorfismos diagonalizables. (20 horas).

Espacio afín. Variedades lineales. (10 horas).

Espacio euclídeo. Afinidades y movimientos. (10 horas).

Cálculo tensorial (15 horas).

Cónicas y cuádricas (25 horas).

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	120

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Pruebas escritas, con una parte teórica, que acredite el conocimiento de los aspectos básicos de la materia, y una parte de problemas, que valore la comprensión y capacidad de aplicación así como el uso general del razonamiento matemático.



Trabajos personales, donde se valorará la capacidad de síntesis y la claridad expositiva.

Participación en las actividades presenciales u otros medios explicitados en la programación, incluyendo la asistencia y participación activa a las clases.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://fisica.us.es/docencia/titulaciones>

Calendario de exámenes

<https://fisica.us.es/docencia/titulaciones>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: ALFONSO CARRIAZO RUBIO

Vocal: ALBERTO CASTAÑO DOMINGUEZ

Secretario: LUIS NARVAEZ MACARRO

Suplente 1: MARIA BELEN GÜEMES ALZAGA

Suplente 2: ANTONIO RAFAEL QUINTERO TOSCANO

Suplente 3: MANUEL JESUS SOTO PRIETO

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Criterio de calificación

Siendo esta una asignatura anual, habrá dos exámenes cuatrimestrales y dos exámenes finales en las fechas acordadas por la Comisión de Ordenación Académica de la Facultad y aprobadas por la Junta de Centro. Todas las pruebas se calificarán en una escala entre 0 y 10.

Durante el primer cuatrimestre se realizará una prueba intermedia (alrededor de las semanas 6-7), con calificación P1 y, finalizado el periodo de clases, la prueba cuatrimestral arriba indicada, con calificación Q1. La nota del primer cuatrimestre (NC1) se obtendrá mediante la fórmula:

$$NC1 = \max \{ 0.3 \cdot P1 + 0.7 \cdot Q1, Q1 \}.$$



Durante el segundo cuatrimestre se realizarán tres pruebas intermedias (alrededor de las semanas 5-6, 9-10 y 15, respectivamente), con calificaciones respectivas P2, P3 y P4. La nota por curso del segundo cuatrimestre (Np2) se obtendrá mediante la fórmula:

$$Np2 = 0.33 \cdot P2 + 0.25 \cdot P3 + 0.42 \cdot P4.$$

Aquellos alumnos cuya nota Np2 sea mayor o igual a 4, podrán elegir entre una de las siguientes opciones:

- mantener esta nota como nota del segundo cuatrimestre, es decir, $NC2 = Np2$.
- renunciar a su nota Np2 y presentarse a la prueba cuatrimestral del segundo cuatrimestre Q2 (que tendrá lugar una vez finalizado el periodo de clases), siendo su nota del segundo cuatrimestre la obtenida en este examen, es decir, $NC2 = Q2$.

Aquellos alumnos cuya nota Np2 sea menor de 4 puntos y obtengan en el segundo examen cuatrimestral una calificación Q2, tendrán una calificación en el segundo cuatrimestre $NC2 = \max \{Np2, Q2\}$.

En los exámenes cuatrimestrales Q1 y Q2 el alumnado se examinará del cuatrimestre correspondiente completo.

Para superar la asignatura antes del primer examen de convocatoria será necesario obtener una calificación mínima de 4 en cada uno de los cuatrimestres (es decir, NC1 y NC2 deben ser ambos mayores o iguales a 4) y una media mínima de 5 entre ambos. En ese caso, la calificación final por cuatrimestres será la media $(NC1+NC2)/2$.

En la primera y segunda convocatoria los exámenes correspondientes al primer y segundo cuatrimestre se realizarán en partes independientes. El alumnado podrá optar por presentarse a una o a las dos partes, sin tener que renunciar a las notas NC1 y NC2 previamente obtenidas. En cualquier caso, para poder aprobar la asignatura, deberá obtenerse una calificación mínima de 4 en ambos cuatrimestres y de 5 en la media correspondiente. Si no se alcanza la calificación de 4 en algún cuatrimestre, la nota final de la asignatura será el mínimo entre 4 y la media obtenida de las notas cuatrimestrales.



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE Álgebra Lineal y Geometría

Op. B2 (HB) de Clases Teórico-prácticas de Álgebra Lineal y Geometría (2)

CURSO 2024-25

En la tercera convocatoria se examinará de los contenidos de toda la asignatura.

Las fechas de los exámenes oficiales pueden consultarse en la página web de la Facultad de Física (<https://fisica.us.es>).

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Geometría Básica

Autores: P. Abellanas

Edición: 1969

Publicación: Ed. Romo, Madrid

ISBN: N/A

Problemas resueltos de álgebra lineal

Autores: J. Arvesú Carballo, F. Marcellán Español, J. Sánchez Ruíz

Edición: 2005

Publicación: Thomson, Madrid

ISBN: 978-8497322843

Mathematical methods for physicists

Autores: G. B. Arfken, H. J. Weber

Edición: 1995

Publicación: Elsevier Academic Press

ISBN: 0-12-059876-0

Problemas de Álgebra Lineal y Geometría

Autores: M. F. Blanco Martín, M. Encarnación Reyes Iglesias

Edición: 1998

Publicación: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Valladolid

ISBN: 978-8477628491

Álgebra lineal y geometría

Autores: M. Castellet, I. Llerena

Edición: 2000

Publicación: Ed. Reverté, Barcelona

ISBN: 978-8429150094

Álgebra lineal y geometría cartesiana

Autores: J. de Burgos

Edición: 2013

Publicación: Ed. McGraw-Hill

ISBN: 978-8448149000



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE
Álgebra Lineal y Geometría

Grp. B2 (HB) de Clases Teórico-prácticas de Álgebra Lineal y Geometría (2)

CURSO 2024-25

Tensor Analysis

Autores: L. P. Lebedev, M. J. Cloud

Edición: 2003

Publicación: World Scientific Pub.

ISBN: 978-9812383600

Problemas de álgebra lineal

Autores: B. de Diego Martín, E. Gordillo Florencio, Gerardo Valeiras Reina

Edición: 1991

Publicación: Ed. Deimos, Madrid

ISBN: 8486379008

Problemas de álgebra superior

Autores: D. Faddieev, I. Sominski

Edición: 1975

Publicación: Ed. Mir, Moscú

ISBN: N/A

Introduction to Tensor Calculus and Continuum Mechanics

Autores: J. H. Heinbockel

Edición: 1996

Publicación: Disponible on-line

ISBN: N/A

Ejercicios resueltos de álgebra lineal

Autores: M. Iglesias Cerezal

Edición: 2001

Publicación: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz & Secretariado de Publicaciones de las Universidades de Cádiz y Sevilla

ISBN: 978-8477869436

Teoría y problemas de cálculo tensorial

Autores: D. C. Kay

Edición: 1989

Publicación: McGraw-Hill, Madrid

ISBN: 978-0071756037 (Eng.)

Problemas de geometría analítica: resueltos y explicados

Autores: J. L. Mataix Plana

Edición: 1976

Publicación: Ed. Dossat, Madrid

ISBN: 978-8423702183

Álgebra lineal con métodos elementales

Autores: L. Merino, E. Santos

Edición: 2006

Publicación: Thomson, Madrid

ISBN: 978-8497324816



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE
Álgebra Lineal y Geometría

Grp. B2 (HB) de Clases Teórico-prácticas de Álgebra Lineal y Geometría (2)

CURSO 2024-25

Tensor analysis with applications in mechanics

Autores: L. P. Lebedev, M. J. Cloud, V. A. Eremeyev

Edición: 2010

Publicación: World Scientific Publications

ISBN: 978-981-4313-99-5

Geometría descriptiva y sus aplicaciones

Autores: A. Taibo

Edición: 2009

Publicación: Ed. Tébar Flores

ISBN: 978-8473602730

Información Adicional

Las notas de teoría, ejercicios, así como material de autoevaluación, estarán disponibles en formato electrónico, en la plataforma de enseñanza virtual.