

Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	20350 - Álgebra
<b>Créditos</b>	2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 6, 1S, GEED (Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
María del Carmen Erice Ruíz <a href="mailto:carmentxu@uib.es">carmentxu@uib.es</a>	15:30	19:30	Martes	21/09/2015	25/01/2016	246 A. Turmeda
	15:30	17:00	Miércoles	01/02/2016	30/06/2016	246 A. Turmeda
	15:30	17:30	Martes	01/02/2016	30/06/2016	246 A. Turmeda

## Contextualización

La asignatura de Álgebra constituye una de las 5 asignaturas del Módulo de Fundamentos Científicos (Álgebra, Cálculo, Mecánica, Aplicaciones Estadísticas y Fundamentos de Instalaciones), que engloba las asignaturas relacionadas con los campos de la matemática y la física. En este módulo hay tres asignaturas dentro del campo de la matemática: Álgebra, Cálculo y Estadística. De las cuales Álgebra y Cálculo se imparten durante el primer semestre y la Estadística durante el segundo semestre.

En la asignatura de álgebra se estudiarán herramientas algebraicas, vectores en el espacio tridimensional, matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones e inecuaciones y geometría, siempre desde la perspectiva de su aplicación a los estudios de las Ingenierías de Edificación y Agroalimentaria y del Medio Rural.

Cada uno de los temas exigirá herramientas matemáticas adecuadas que ayuden a la formación del estudiante y se relacionarán con las distintas áreas, así por ejemplo se introducirán las ecuaciones lineales al determinar fuerzas y reacciones en una estructura, corrientes y voltajes en circuitos eléctricos, al estudiar distribuciones de temperaturas en materiales sólidos, etc.

Esta asignatura constituye una herramienta necesaria para que el estudiante pueda afrontar cualquier asignatura del Plan de estudios sin carencias importantes.

## Requisitos

Por tratarse de una asignatura de formación básica no precisa ningún requisito.

## Guía docente

### Recomendables

Aunque no precisa requisitos básicos es recomendable tener conocimientos básicos de Álgebra correspondientes a un curso clásico de segundo de bachillerato científico-técnico.

### Competencias

La asignatura de Álgebra tiene el propósito de contribuir a la adquisición de las competencias que se indican a continuación, las cuales forman parte del conjunto de competencias establecidas en los planes de estudio adscritos al título de grado de Ingeniería de Edificación y Agroalimentaria y del Medio Rural.

#### Específicas

- \* Conocimiento aplicado de álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial (CB1-2).

#### Genéricas

- \* Resolución de problemas (CI-1; B1).
- \* Capacidad de análisis y síntesis (CI-4; T2).
- \* Razonamiento crítico (CP-2; T2).
- \* Aprendizaje autónomo (CP-9).

#### Básica

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

### Contenidos

#### Contenidos temáticos

##### Tema 0. Herramientas algebraicas

- 0.1 Simbología
- 0.2 Clasificación del conjunto de los números
- 0.3 Ecuaciones de segundo grado
- 0.4 Polinomios y ecuaciones algebraicas
- 0.5 Factorización de polinomios

##### Tema 1. Vectores

- 1.1 Tipos de vectores
- 1.2 Operaciones con vectores. Propiedades
- 1.3 Estructura euclidiana del espacio de tres dimensiones
- 1.4 Producto escalar. Norma
- 1.5 Producto vectorial. Producto mixto

##### Tema 2. Matrices. Eliminación gaussiana

- 2.1 Definiciones
- 2.2 Operaciones con matrices. Propiedades
- 2.3 Matrices cuadradas

---

Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

- 2.4 Matrices elementales
- 2.5 Cálculo de inversas por Gauss-Jordan
- 2.6 Eliminación gaussiana. Resolución de sistemas

### Tema 3. Espacios vectoriales

- 3.1. Conjuntos libres y ligados.
- 3.2 Rango. Cálculo del rango
- 3.3 Espacios vectoriales de dimensión finita. Bases
- 3.4 Subespacios vectoriales
- 3.5 Bases ortogonales y ortonormales
- 3.6 Método de ortogonalización de Gram-Schmidt.
- 3.7 Cambios de base. Matriz de cambio de base

### Tema 4. Determinantes. Sistemas de ecuaciones.

- 4.1. Introducción y definiciones
- 4.2. Cálculo de determinantes por adjuntos
- 4.3. Propiedades de los determinantes
- 4.4 Cálculo de la matriz inversa y de su rango
- 4.5 Carácter de un sistema de ecuaciones lineales
- 4.6 Sistemas de Cramer. Resolución de sistemas
- 4.7 Cálculo del producto vectorial
- 4.8 Cálculo del producto mixto

### Tema 5. Diagonalización

- 5.1. Introducción
- 5.2. Diagonalización: definiciones
- 5.3. Obtención práctica de vectores y valores propios
- 5.4. Teoremas
- 5.5. Matrices diagonalizables
- 5.6. Diagonalización ortogonal

### Tema 6. Geometría: Rectas y Planos

- 6.1 Ecuaciones de una recta en el plano y en el espacio de tres dimensiones
- 6.2 Ecuaciones de un plano
- 6.3 Posiciones relativas de dos planos y de tres planos
- 6.4 Radiación de planos. Haz de planos
- 6.5 Posiciones relativas de dos rectas
- 6.6 Radiación de rectas
- 6.7 Posiciones relativas de recta y plano

### Tema 7. Propiedades geométricas de figuras 2D y 3D. Cónicas. Inecuaciones

- 7.1 Las cónicas
- 7.2 Propiedades geométricas de figuras 2D y 3D
- 7.3 Ecuaciones e inecuaciones. Resolución analítica y gráfica

## Metodología docente

---

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial previstas en la asignatura para la adquisición de los contenidos y el desarrollo de las competencias establecidas anteriormente así como su evaluación.



Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

Utilizando como herramienta auxiliar de trabajo la plataforma Moodle, que favorece la autonomía y el trabajo personal, el estudiante dispondrá de material electrónico de apoyo para el seguimiento de la asignatura, un escenario en el que desarrollar tareas propias del aprendizaje on line y a distancia así como una vía de comunicación ágil y rápida con la profesora.

En el aprendizaje de esta asignatura tenemos como objetivo:

- poner de manifiesto que las matemáticas no son un conjunto de mecanismos y fórmulas vacías que se pueden aplicar sin ningún tipo de explicación lógica y razonada,
- otorgar a los procedimientos y su justificación un gran peso específico en la evaluación,
- destacar la necesidad de analizar e interpretar los resultados de un problema y su importancia en el conjunto, por encima del resultado en sí mismo,
- perseguir el entendimiento, conocimiento comprensivo y dominio de conceptos, algoritmos y estrategias diversas para abordar y resolver los problemas,
- trabajar la capacidad para discernir razonadamente de entre varias estrategias de resolución, las mejores o incluso la óptima.

**En este sentido se considera IMPRESCINDIBLE en el alumnado una actitud flexible para aceptar nuevas maneras de aprender y como consecuencia de consolidar viejos conocimientos y de tratar y abordar los nuevos.**

Existen dos posibles itinerarios para realizar la asignatura. El itinerario A exige un alto porcentaje de presencialidad.

Los alumnos que puedan y quieran acogerse al itinerario B deberán comunicarlo y justificarlo a la profesora durante los primeros 15 días del curso quedando especificadas sus condiciones en un contrato de aprendizaje.

## Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clase magistral y estudio de problemas	Grupo grande (G)	<p>La asistencia a estas sesiones no es obligatoria pero sí muy recomendable ya que en ella se trabajan los fundamentos teórico/prácticos de la asignatura.</p> <p>Se estimula la reflexión y la participación activa de los alumnos en el aprendizaje de los contenidos y el desarrollo de las competencias con las que poder construir el propio conocimiento.</p> <p>Se muestran y analizan distintas estrategias de resolución siempre desde la reflexión, el razonamiento y la profundización en los conceptos y sus relaciones evitando la aplicación de fórmulas sin explicación y justificación.</p> <p>De manera habitual la profesora proporcionará por Campus Extens material de trabajo, parte del cual l@s alumn@s deberán estudiar antes de la correspondiente sesión presencial; en ella la profesora resolverá las dudas que planteen los alumnos derivadas del trabajo autónomo y completará la explicación de los contenidos.</p> <p>Dichos contenidos serán evaluados de manera frecuente en forma de cuestionarios que se realizarán en clase y/o online.</p>	40

Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases prácticas	Resolución de problemas en grupo	Grupo mediano (M)	<p>Son clases dirigidas al trabajo de l@s alumn@s.</p> <p>La semana anterior a las sesiones M los alumnos dispondrán en Cam pus Extens de una lista de ejercicios y/o problemas que deberán resolver de manera autónoma y no presencial y entregar al inicio de la sesión.</p> <p>Al principio de la clase, la profesora organizará a los alumnos en grupos y estos prepararán la resolución de algunos de los ejercicios ya trabajados y otros que se plantearán por primera vez en la sesión. La profesora irá contestando a las posibles dudas que planteen los diferentes grupos.</p> <p>Al finalizar la sesión cada grupo entregará, para su corrección y evaluación, el trabajo realizado durante la misma.</p> <p>Otras actividades que se podrán realizar en estas sesiones son:</p> <p>Exposiciones orales en pizarra.</p> <p>Pruebas escritas teóricas y prácticas individuales.</p> <p>La asistencia a esta actividad es obligatoria al 80% en el itinerario A.</p> <p>La asistencia a esta actividad es muy recomendable en el itinerario B.</p>	14
Evaluación	Controles frecuentes	Grupo grande (G)	<p>En algunas de estas sesiones, y sin necesidad de avisar, l@s alumn@s deberán realizar pruebas escritas en las que se les harán preguntas de respuesta corta:</p> <p>a) referidas al estudio que han de haber realizado antes de la clase.</p> <p>La finalidad es comprobar el trabajo no presencial y la adquisición de conocimientos básicos imprescindibles para adquirir nuevos contenidos teóricos y para resolver los prácticos.</p> <p>b) referidas al trabajo que se haya realizado en la sesión actual.</p> <p>Se persigue comprobar la atención y seguimiento de las clases así como la comprensión de las explicaciones.</p>	1
Evaluación	Validación 1	Grupo grande (G)	<p>Esta validación contiene el primer bloque de la asignatura.</p> <p>En ella se comprobará la adquisición y manejo de conocimientos y competencias según pautas y criterios establecidos. (Ver apartado evaluación)</p> <p>Para aprobar la asignatura se deberá obtener en esta actividad una nota mayor o igual a 4,5.</p> <p>Si el alumno no ha demostrado un trabajo y aprendizaje constante de los contenidos evaluados y no ha obtenido una nota mayor que 3 en las actividades de la carpeta de aprendizaje, deberá obtener una calificación mayor que 6 en esta prueba objetiva, para aprobar la asignatura.</p> <p>Es recuperable en el mes de Julio</p>	2

Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Evaluación	Validación 2	Grupo grande (G)	<p>Esta validación contiene el segundo bloque de la asignatura.</p> <p>En ella se comprobará la adquisición y manejo de conocimientos y competencias según pautas y criterios establecidos. (Ver apartado evaluación)</p> <p>Para aprobar la asignatura se deberá obtener en esta actividad o su recuperación una nota mayor o igual a 4,5.</p> <p>Si el alumno no ha demostrado un aprendizaje constante de los contenidos evaluados y no ha obtenido una nota mayor que 3 en las actividades de la carpeta de aprendizaje, deberá obtener una calificación mayor que 6 en esta prueba objetiva, para aprobar la asignatura.</p> <p>Es recuperable en el mes de Julio</p>	1.5
Evaluación	Validación 3	Grupo grande (G)	<p>En esta validación l@s alumn@s se examinarán del contenido de la última parte de la asignatura.</p> <p>En ella se comprobará la adquisición y manejo de conocimientos y competencias según pautas y criterios establecidos. (Ver apartado evaluación)</p> <p>Para aprobar la asignatura se deberá obtener en esta actividad o su recuperación una nota mayor o igual a 4,5.</p> <p>Si el alumno no ha demostrado un aprendizaje constante de los contenidos evaluados y no ha obtenido una nota mayor que 3 en las actividades de la carpeta de aprendizaje, deberá obtener una calificación mayor que 6 en esta prueba objetiva, para aprobar la asignatura.</p> <p>Es recuperable en el mes de Julio.</p>	1.5

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio de los contenidos teóricos y prácticos. Preparación de actividades diversas	<p>L@s alumn@s dispondrán de material didáctico colgado en C.E. que deberán estudiar de forma individual.</p> <p>La profesora dará criterios de estudio para trabajar paralelamente los contenidos teóricos y prácticos; con ello se busca un estudio conceptual, razonado y reflexivo que profundice en las relaciones y evite la aplicación memorística de fórmulas y reglas.</p> <p>También dispondrán de una colección de problemas para que practiquen y consoliden lo aprendido. En ella encontrarán problemas con diferentes niveles de dificultad con el fin de poder aplicar su propio ritmo y encontrar siempre ejercicios apropiados a su nivel de conocimientos y capacidades.</p>	50

## Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de entregas de problemas, correcciones e informes	<p>Todos los estudiantes deberán realizar el listado de problemas propuestos publicados en Campus Extens de entrega obligatoria para las sesiones M. Deberán trabajarse teniendo en cuenta los distintos aspectos bajo los que serán evaluados, aspectos que se irán indicando desde el principio y a lo largo del curso y que responden a los objetivos de la asignatura.</p> <p>Ejemplo de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- problemas</li> <li>- correcciones</li> <li>- informes de errores</li> </ul>	40

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

En la siguiente tabla se describe la tipología de la evaluación (recuperable: R, no recuperable: N), los criterios de evaluación y su peso en la calificación de la asignatura.

Para aprobar la asignatura el estudiante deberá:

- a) Realizar todas las actividades evaluables en su itinerario
- b) Obtener una nota mayor o igual a 4,5 en las 3 pruebas objetivas. Habrá que obtener una nota mayor que 6 en los casos en que la nota de la carpeta de aprendizaje haya sido menor o igual a 3; de esta forma se recuperarían las actividades suspendidas de la carpeta de aprendizaje.
- c) Obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 al calcular la media ponderada de todas las actividades evaluables.
- d) Cumplir con los requisitos de asistencia mínima.

Los diferentes aspectos que se valorarán a través de las diferentes actividades de aprendizaje son:

- 1) *Conocimiento exhaustivo de los contenidos mínimos de cada tema y posesión de las competencias básicas imprescindibles.*
- 2) *Adquisición de nuevos contenidos teóricos y procedimentales y su aplicación con destreza y soltura.*
- 3) *Desarrollo de nuevas competencias y mejora de las existentes.*
- 4) *Utilización de un lenguaje correcto y riguroso como elemento fundamental del proceso matemático.*
- 5) *Realización de explicaciones claras, justificaciones correctas y razonamientos rigurosos en cualquier desarrollo matemático (teórico y/o práctico) y sus diferentes etapas.*
- 6) *Práctica de procesos de pensamiento lógico-matemático en la elaboración de planteamientos correctos para la resolución razonada de problemas.*

## Guía docente

7) *La elección de los elementos necesarios y suficientes en cualquier desarrollo matemático así como de las estrategias óptimas en las realizaciones prácticas.*

8) *Gestión del tiempo y los recursos.*

9) *Capacidad de análisis y diagnóstico de los propios errores y los de los demás.*

10) *Capacidad de relacionar conceptos para la creación de nuevos contenidos de mayor nivel.*

11) *El comportamiento y gestión del trabajo en grupo.*

**Todos los aspectos anteriores se concretan en los siguientes criterios para la presentación de resoluciones de problemas: tanto durante el curso, en sesiones M, como en las pruebas objetivas.**

a) *Una presentación limpia, clara y ordenada de los datos, las incógnitas, sus relaciones, los procedimientos de resolución y resultados.*

b) *Una buena documentación del problema.*

c) *Las explicaciones necesarias para mostrar:*

\* *la comprensión del problema por parte del alumno y*

\* *su conocimiento de las estrategias utilizadas.*

d) *Uso de razonamientos y justificaciones como parte imprescindible de cualquier resolución.*

e) *La corrección en el lenguaje empleado tanto gramatical como matemático.*

f) *La elección de las estrategias más oportunas entre las que sea necesario practicar .*

g) *Un correcto análisis de los resultados.*

Conviene enfatizar que la exhaustividad y corrección de un desarrollo no implica que este haya de ser largo; todo lo contrario, se considerará un mérito la brevedad y sobriedad lingüística.

Será motivo de descalificación y pérdida de la convocatoria de evaluación actual de un estudiante, que éste aparezca implicado en cualquiera de las siguientes causas:

Detección de:

1) plagio o copia de parte o de la totalidad de un trabajo de otros compañeros,

2) plagio o copia de parte o de la totalidad de un trabajo de otras fuentes de información sin poner la referencia correspondiente,

3) copia en un examen.

Por otra parte, cualquier actitud que suponga un perjuicio para el correcto funcionamiento de las tareas presenciales, podrá reflejarse en la nota final de la asignatura.

Algunos comportamientos que tendrán una valoración negativa serán:

- Detección de falsificación en los controles de asistencia.

- Problemas graves de actitud o disciplina que impidan un buen clima de trabajo, respetuoso tanto con la profesora como con el resto de compañeros.

### Resolución de problemas en grupo

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Carpeta de aprendizaje ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Son clases dirigidas al trabajo de l@s alumn@s. La semana anterior a las sesiones M los alumnos dispondrán en Cam pus Extens de una lista de ejercicios y/o problemas que deberán resolver de manera autónoma y no presencial y entregar al inicio de la sesión. Al principio de la clase, la profesora organizará a los alumnos en grupos y estos prepararán la resolución de algunos de los ejercicios ya trabajados y otros que se plantearán por primera vez en la sesión. La profesora irá contestando a las posibles dudas que planteen los diferentes grupos. Al finalizar la sesión cada grupo entregará, para su corrección y evaluación, el trabajo realizado durante la misma. Otras actividades que se podrán realizar en estas sesiones son: Exposiciones orales en



## Guía docente

pizarra. Pruebas escritas teóricas y prácticas individuales. La asistencia a esta actividad es obligatoria al 80% en el itinerario A. La asistencia a esta actividad es muy recomendable en el itinerario B.

**Criterios de evaluación** En cada sesión cada grupo, cuyos los alumnos cumplan las condiciones de entrega de ejercicios y problemas, tendrá una valoración de la actividad realizada en grupo.

En esta actividad se valorará la evolución llevada a cabo por el estudiante en la forma de trabajar en grupo.

La valoración de los problemas entregados se hará en función de los criterios ya señalados.

Las personas del itinerario A que no asistan a las sesiones obligatorias tendrán un 0 en esta actividad.

Las personas del itinerario B deberán acudir a tutorías individuales periódicas evaluativas en las que el profesor propondrá al alumno diversas cuestiones que le permitan valorar la capacidad desarrollada en su proceso de aprendizaje. Igualmente tendrá un 0 en esta actividad caso de no acudir.

La recuperación de esta actividad se podrá realizar dentro de la realización de las pruebas objetivas.

Porcentaje de la calificación final: 16% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

### Controles frecuentes

Modalidad	Evaluación
Técnica	Carpeta de aprendizaje ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	En algunas de estas sesiones, y sin necesidad de avisar, l@s alumn@s deberán realizar pruebas escritas en las que se les harán preguntas de respuesta corta: a) referidas al estudio que han de haber realizado antes de la clase. La finalidad es comprobar el trabajo no presencial y la adquisición de conocimientos básicos imprescindibles para adquirir nuevos contenidos teóricos y para resolver los prácticos. b) referidas al trabajo que se haya realizado en la sesión actual. Se persigue comprobar la atención y seguimiento de las clases así como la comprensión de las explicaciones.
Criterios de evaluación	Se valorará: <ul style="list-style-type: none"><li>- el esfuerzo realizado en el estudio previo de definiciones, conceptos y algoritmos.</li><li>- su explicación de manera clara y correcta.</li><li>- la asistencia activa a las clases reflejada en las respuestas de las preguntas realizadas al final de la clase.</li></ul>

Porcentaje de la calificación final: 12% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

### Validación 1

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Esta validación contiene el primer bloque de la asignatura. En ella se comprobará la adquisición y manejo de conocimientos y competencias según pautas y criterios establecidos. (Ver apartado evaluación) Para aprobar la asignatura se deberá obtener en esta actividad una nota mayor o igual a 4,5. Si el alumno no ha demostrado un trabajo y aprendizaje constante de los contenidos evaluados y no ha obtenido una nota mayor que 3 en las actividades de la carpeta de aprendizaje, deberá obtener una calificación mayor que 6 en esta prueba objetiva, para aprobar la asignatura. Es recuperable en el mes de Julio
Criterios de evaluación	Las preguntas pueden ser de diversos tipos: definiciones y/o preguntas cortas, tipo test (razonada), conceptuales, verdadero-falso (razonada), exposición y desarrollos teóricos claros y precisos, resolución razonada de ejercicios y problemas. Se valorarán: <ul style="list-style-type: none"><li>* los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos y su grado de comprensión,</li><li>* la corrección de las respuestas</li></ul>

Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

- \* la aplicación adecuada de los algoritmos matemáticos,
- \* la explicación justificada, razonada y breve de las diferentes etapas de los procesos,
- \* la resolución razonada de problemas empleando las mejores estrategias y la utilización rigurosa del lenguaje.

Esta actividad se podrá recuperar en el mes de Julio.

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

### Validación 2

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Esta validación contiene el segundo bloque de la asignatura. En ella se comprobará la adquisición y manejo de conocimientos y competencias según pautas y criterios establecidos. (Ver apartado evaluación) Para aprobar la asignatura se deberá obtener en esta actividad o su recuperación una nota mayor o igual a 4,5. Si el alumno no ha demostrado un aprendizaje constante de los contenidos evaluados y no ha obtenido una nota mayor que 3 en las actividades de la carpeta de aprendizaje, deberá obtener una calificación mayor que 6 en esta prueba objetiva, para aprobar la asignatura. Es recuperable en el mes de Julio
Criterios de evaluación	Analogamente a las otras pruebas objetivas objetivas.  Esta actividad se podrá recuperar en el mes de Julio.

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

### Validación 3

---

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	En esta validación l@s alumn@s se examinarán del contenido de la última parte de la asignatura. En ella se comprobará la adquisición y manejo de conocimientos y competencias según pautas y criterios establecidos. (Ver apartado evaluación) Para aprobar la asignatura se deberá obtener en esta actividad o su recuperación una nota mayor o igual a 4,5. Si el alumno no ha demostrado un aprendizaje constante de los contenidos evaluados y no ha obtenido una nota mayor que 3 en las actividades de la carpeta de aprendizaje, deberá obtener una calificación mayor que 6 en esta prueba objetiva, para aprobar la asignatura. Es recuperable en el mes de Julio.
Criterios de evaluación	Analogamente a las otras pruebas objetivas objetivas.  Esta actividad se podrá recuperar en el mes de Julio.

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

### Preparación de entregas de problemas, correcciones e informes

---

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Carpeta de aprendizaje ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Todos los estudiantes deberán realizar el listado de problemas propuestos publicados en Campus Extens de entrega obligatoria para las sesiones M. Deberán trabajarse teniendo en cuenta los distintos aspectos bajo los

---

Año académico	2015-16
Asignatura	20350 - Álgebra
Grupo	Grupo 6, 1S, GEED
Guía docente	D
Idioma	Castellano

que serán evaluados, aspectos que se irán indicando desde el principio y a lo largo del curso y que responden a los objetivos de la asignatura. Ejemplo de actividades: - problemas - correcciones - informes de errores

**Criterios de evaluación** Los alumnos deberán realizar un diagnóstico y valoración de sus propios errores una vez corregidos y devueltos por la profesora.

En los informes y correcciones de problemas se valora:

- \* la precisión en el diagnóstico,
- \* análisis y documentación de las conclusiones,
- \* aprendizaje realizado a partir de la detección y corrección del defecto observado.

Porcentaje de la calificación final: 12% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

---

Se detalla a continuación la bibliografía recomendada para el buen seguimiento de la asignatura.

#### Bibliografía básica

---

Material didáctico en Campus Extens.

Cerdán Soriano, J, y otros (2000). Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura Técnica. Ed.U.P.V.

Sanz, P., y otros (1998). Problemas de Álgebra Lineal. Ed. Prentice Hall.

De Diego, B. y otros (1995). Problemas de Álgebra y Geometría. Ed. Deimós.

Lipschutz, S. (2003). Álgebra lineal. Ed. McGraw Hill.

Proskuriakov, I.V.(1984). 2000 problemas de álgebra lineal. Ed. Reverté.

#### Bibliografía complementaria

---

Nicholson, W, K. (1993). Linear Algebra with applications. Ed. PWS Publishing Company.

#### Otros recursos

---

