

Álgebra

Datos de la asignatura	Asignatura	Álgebra
	Código Asignatura	11_1GrINGI_FT-ES_106
	Titulación	INFORMÁTICA
	Créditos	6 ECTS
	Carácter	Básica
	Curso	Primero
	Cuatrimestre	Segundo
	Idioma en que se imparte	Español
	Modalidad	Presencial
	Dedicación al estudio por cada ECTS	25 horas

OBSERVACIONES

No procede.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura tiene como finalidad conocer las estructuras algebraicas básicas. Desarrollar el conjunto de los números complejos y su estructura algebraica. Realizar con destreza operaciones entre expresiones algebraicas, la simplificación de expresiones racionales y la factorización sobre los diversos conjuntos numéricos. Utilizar el concepto de función en el modelamiento de problemas matemáticos; emplear las propiedades de las funciones por medio de métodos algebraicos y gráficos para la resolución de problemas · Conocer Algebra de Boole y su aplicabilidad a la lógica informática.

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Conocer y aplicar las herramientas básicas de gestión de la información en el contexto empresarial y de negocio

CG2 - Conocer y aplicar técnicas de gestión de personas, liderazgo y negociación en el contexto empresarial y de negocio

CG3 - Conocer y aplicar herramientas para el desarrollo de proyectos de emprendimiento innovadores y diferenciales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Defender ideas y argumentos propios en un contexto profesional

CT2 - Proyectar enfoques alternativos, buscar soluciones y generar valor en contextos complejos y cambiantes

CT3 - Trabajar en entornos multiculturales e internacionales en base al reconocimiento y el respeto a la diversidad

CT4 - Actuar de manera honesta, ética, sostenible, socialmente responsable y respetuosa con los derechos humanos y la diversidad, tanto en la práctica académica como en la profesional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE5 - Capacidad de utilizar los fundamentos matemáticos, estadísticos y físicos para comprender los sistemas TIC.

CE6 - Capacidad para analizar un problema matemático o caso de estudio tecnológico, en el nivel de detalle adecuado a cada situación y aplicar las habilidades y conocimientos adquiridos para abordarlo y resolverlo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA.1. Conocer las estructuras algebraicas básicas.

RA.2. Conocer el conjunto de los números complejos y su estructura algebraica.

RA.3. Realizar con destreza operaciones entre expresiones algebraicas, la simplificación de expresiones racionales y la factorización sobre los diversos conjuntos numéricos.

RA.4. Utilizar el concepto de función en el modelamiento de problemas matemáticos; emplear las propiedades de las funciones por medio de métodos algebraicos y gráficos para la resolución de problemas

RA.5. Conocer Algebra de Boole y su aplicabilidad a la lógica informática

CONTENIDOS/TEMARIO

Tema 1. Números Complejos

Tema 2. Sistemas de Ecuaciones

Tema 3. Algebra de Matrices

Tema 4. Tablas de verdad y Lógica Matemática

Tema 5. Algebra Booleana.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- **Métodos expositivos:** que ponen el énfasis en la adquisición de nueva información. Los métodos expositivos incluyen lecciones magistrales, seminarios.
- **Métodos de diseño y aplicación práctica:** que ponen el énfasis en los procesos activos que emplean los alumnos para realizar tareas de ideación, proyección y procedimientos para para adquirir nuevos conocimientos y reforzar los adquiridos.
- **Métodos colaborativos:** que ponen el énfasis en la dimensión social del aprendizaje y motivan a los alumnos a compartir conocimientos, realizando tareas de manera colaborativa. Estos métodos incluyen discusiones, trabajo colaborativo en resolución de problemas y estudios de caso, así como tutorías colectivas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección magistral participativa	28	100
AF3. Resolución de problemas/Exposición oral	34	100
AF7. Evaluación	4	0
AF8. Trabajo autónomo	74	25
AF9. Tutorías	10	
TOTAL	150	

EVALUACIÓN

Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad sigue los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), enfocado a la evaluación de competencias.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución problemas	10%	30%
Estudio casos / Proyectos	10%	30%
Actividades de evaluación continua	0%	10%
Evaluación final: prueba o examen	50%	50%

***Es requisito indispensable para superar la asignatura obtener en cada apartado (actividades de evaluación continua y pruebas objetivas) un promedio mínimo de 5.**

La nota final se calculará utilizando la ponderación antes descrita, excepto en el caso de no superación de al menos uno de los dos apartados. En este último caso, la nota final será la nota más baja entre las actividades de evaluación continua y las pruebas objetivas.

Para las sanciones asociadas a la falta de honestidad académica se aplicará la Normativa General de Evaluación y Calificación de la Universidad y la Normativa de Convivencia y Reglamento Disciplinario de Estudiantes. En particular, la utilización de contenido de autoría ajena al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. En caso de plagio superior al 15% -reproducir información de fuentes sin citarlas convenientemente-, la sanción será un suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. En caso de comportamiento reiterado, la penalización será un suspenso (0) en la asignatura y pérdida de la convocatoria en la que ha ocurrido la falta, además de la decisión que tome el comité disciplinario por ser falta muy grave. Asimismo, el uso de medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

Para poder ser evaluado en convocatoria ordinaria no se podrá tener más de un 25% de faltas de asistencia.

En convocatoria extraordinaria, se valorarán las mismas competencias utilizando el mismo sistema de evaluación que en convocatoria ordinaria. El alumno deberá repetir solo las actividades evaluativas que no haya superado en convocatoria ordinaria. Solo podrán presentarse a convocatoria extraordinaria los estudiantes que hayan obtenido una calificación final de “Suspenso” o “No presentado”.

Sistema de Calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en una escala numérica de 0 a 10, con la siguiente calificación cualitativa asociada:

Nivel de Competencia	Calificación Oficial	Calificación Cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 - 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 - 4,9	Suspenso

La mención de “Matrícula de Honor” se podrá otorgar a criterio del profesor docente a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula de honor por cada 20 estudiantes cuando el profesorado considere que el desempeño de la asignatura haya sido excepcional. En caso de que el número de estudiantes del grupo sea inferior a 20, se podrá adjudicar una sola Matrícula de Honor.

El nivel de competencia en cada una de las actividades realizadas se medirá teniendo en cuenta **la consecución de los resultados de aprendizaje**, con imparcialidad y objetividad.

Bibliografía

- Roman, B. J. D. E. (2022, 20 septiembre). Álgebra Lineal: Definiciones, teorías y resultados. García Maroto Editores.
- Cuenca, V. A. D. L. (2010, 1 julio). Problemas de álgebra con esquemas teóricos (2a ed., 1a imp.). Clag S.A.
- Jesus, R. G. (2007, 15 enero). ALGEBRA LINEAL. 2 ED. (Spanish Edition) (2.a ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.