DIRECCIÓN TÉCNICA GESTIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		028	Ingeniero Tecnológico		
PLAN		2022			
ORIENTACIÓN		62A	Meteorología		
MODALIDAD		---	---		
SEMESTRE / MÓDULO		2	Dos		
ÁREA DE ASIGNATURA		803	EST Matemática		
ASIGNATURA		17622	Geometría y Álgebra Lineal II		
CRÉDITOS EDUCATIVOS		6			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 15/12/2022	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

OBJETIVOS

- Destacar la importancia de la Matemática para el desarrollo de las ciencias.
- Utilizar los conceptos y procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas, de la especialidad tecnológica y de otras disciplinas.
- Desarrollar y poner en práctica la capacidad de análisis ante una situación problemática, elaborando modelos y estrategias en función de la situación planteada.
- Elaborar definiciones, deducir, demostrar e interpretar propiedades y teoremas.
- Promover el desarrollo del pensamiento crítico y lógico matemático que le permita juzgar la validez de razonamientos y resultados.
- Utilizar el lenguaje matemático para reflexionar, investigar y comunicar ideas.
- Utilizar recursos informáticos para incorporar conocimientos, facilitar la comprensión, modelizar situaciones y realizar conjeturas.
- Facilitar el trabajo autónomo y creativo de los estudiantes, potenciando las técnicas de indagación e investigación, así como las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la realidad.
- Promover el aprendizaje a partir del análisis del error.
- Incluir referencias históricas, promoviendo búsqueda de información vinculada a los conceptos o principales referentes, explicitando los vínculos interdisciplinarios e intramatemático.

CONTENIDOS

1. El espacio vectorial (R^n, R, +, .)
   Combinaciones lineales. Conjuntos LI y LD.
2. Subespacios vectoriales.
   Subespacio generado. Generador de un SEV. Teorema de Steinitz. Base y dimensión de un EV
3. Diagonalización.
   Valores y vectores propios. Subespacios propios. Matrices diagonalizables.
4. Transformaciones Lineales.
   Núcleo e imagen.
5. Superficies cuádricas. Ecuaciones canónicas.

PROPUESTA METODOLÓGICA

En los cursos de Matemática es necesario adecuar el enfoque de los contenidos programáticos a los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes que optan por esta carrera. Considerar además los conocimientos previos y prever formas de nivelación que posibiliten un aprendizaje exitoso (FAE)

Se pretende que los estudiantes movilicen saberes y procedimientos a través de planteos de situaciones-problema o ejercicios que integren más de una unidad temática. Así se asegura el desarrollo de las competencias y la cabal comprensión de los conceptos involucrados.

Los intereses de los estudiantes, su creatividad y actitud proactiva, la orientación docente, la coordinación con otras asignaturas del Componente Profesional generarán propuestas diversas que permitirán alcanzar los mismos logros.

Los contenidos procedimentales estarán relacionados con el saber hacer: búsqueda de solución a problemas o situaciones problemáticas que requieran de los estudiantes la activación de diversos tipos de conocimiento. Se deben proponer actividades variadas, en diversos contextos vinculados a la aeronáutica y a los intereses del estudiante.

Lo abordado en forma teórica deberá reflejarse en los ejercicios de aplicación práctica. Priorizar el abordaje de conceptos matemáticos que estén integrados en otras asignaturas de la carrera del mismo año o subsiguientes.

Ajustarse al tiempo disponible, con un enfoque metodológico que se apoye en el trabajo conceptual y aplicaciones prácticas, por encima de un riguroso desarrollo teórico.

EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso complejo que nos permite obtener información en relación con las actividades de enseñanza y aprendizaje para comprender su desarrollo y tomar decisiones con la finalidad de mejorarlas.

Es necesario considerar los diferentes momentos en que se realiza la evaluación, teniendo en cuenta, en primer lugar, la evaluación inicial (diagnóstica), en distintos momentos del semestre, que permita indagar sobre los conocimientos previos y actitudes, a partir de los cuales se propondrá la correspondiente Planificación del curso.

En segundo lugar se realizarán dos parciales en cada semestre, distribuyendo en forma equilibrada todos los contenidos del programa respectivo. Las actividades propuestas deben estar en coherencia con el nivel y el tipo de actividades trabajadas en el aula.

La materia será exonerada si el estudiante obtiene un puntaje total, entre los parciales y el rendimiento en clase, de 7 o más.

En caso contrario el estudiante tendrá que rendir examen y realizar correctamente el 60% de la propuesta (acordada por el tribunal) para alcanzar el mínimo de aprobación.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

La bibliografía recomendada solo pretende ser una guía; se sugiere buscar otras fuentes de información incluyendo la disponible en web, donde hay abundante y excelente material de uso libre. El docente orientará al estudiante en esta búsqueda, seleccionando el más adecuado en cada tema tratado.

INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA LINEAL

Ignacio Aemilius- Marcelo Cerminara – Andrea Mesa- Fernando Peláez

Facultad de Ciencias Económicas

GEOMETRÍA Y ÁLGEBRA LINEAL

Instituto de Matemática y Estadística Ing. Rafael Laguardia

Facultad de Ingeniería

ÁLGEBRA LINEAL

Stanley I. Grossman

Mc Graw - Hill

ÁLGEBRA LINEAL Y SUS APLICACIONES

David C. Lay

Addison Wesley Longman – Pearson

ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA

Eugenio Hernández

Addison - Wesley

ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA

Eugenio Hernández – María Jesús Vázquez – María Ángeles Zurro

Pearson

CALCULUS VOLUMEN 1

Tom M. Apostol

Editorial Reverté S.A.

CALCULUS VOLUMEN 2

Tom M. Apostol

Editorial Reverté S.A.

GEOMETRÍA ANALÍTICA

Joseph H. Kindle

Schaum – Mc Graw – Hill

CÁLCULO VARIAS VARIABLES

Thomas – Finney

Addison Wesley Longman - Pearson