



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCION CAFCA. Nº 554/2024.

SAN SALVADOR DE JUJUY, 20 de Agosto de 2024.

VISTO, el Expediente F.200-3443/2024, mediante el cual la Sra. Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Agraria, eleva el programa analítico de la asignatura **“ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA”** de la Carrera Ingeniería Agronómica, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el Coordinador de la Comisión de Seguimiento Dr. Ing. Agr. Héctor Arnaldo **SATO**, informa que la planificación de la materia **ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA**, que se dicta en el Primer Año, Primer Cuatrimestre, aprobada por Resolución CAFCA Nº 341/2019, ha tenido cambios respecto a la última planificación, como así también en su metodología de enseñanza, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial Nº 334/2003, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que a fojas 02, la Comisión de Enseñanza del H.CAFCA ha emitido dictamen favorable.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 11/2024, de fecha 20 de Agosto de 2024, con el voto favorable de los DOCE (12) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el programa analítico correspondiente a la asignatura **“ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA”** que se dicta en el Primer Año, Primer Cuatrimestre, de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Departamento Alumnos, a Secretaria Académica y al Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica. Cumplido, ARCHÍVESE.

jepeg.

Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Dra. Ing. Agr. Noemi V. Bejarano
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

ANEXO ÚNICO
RESOLUCION CAFCA. Nº 554/2024.

CARRERA: INGENIERIA AGRONOMICA

CÁTEDRA: ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA.

Docente Responsable: Prof. Adjunto. Ing. Agr. Rodolfo AGUADO.

Programa Analítico

Unidad 1: LOGICA MATEMATICA Y CONJUNTOS

Nociones de Lógica Matemática. Proposiciones. Razonamiento. Lógica Simbólica. Concepto de conjuntos. Correspondencia biunívoca. Subconjuntos. Conjunto vacío. Conjunto universal, operaciones. Intersección y unión de conjuntos. Complemento de un conjunto. Conjuntos disjuntos. Conjuntos solución. Álgebra de conjuntos. Conjunto de pares ordenados. Producto de conjuntos.

Unidad 2: TRIGONOMETRIA

Sistema de medición de ángulos. Líneas trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo. Líneas trigonométricas de un ángulo cualquiera. Las cinco relaciones fundamentales entre las líneas de un ángulo. Teoremas fundamentales para triángulos cualesquiera. Fórmulas de adición de arcos. Fórmulas de arco doble.

Unidad 3: ECUACIONES, RELACIONES Y FUNCIONES

Ecuaciones, definición. Ecuaciones equivalentes. Ecuaciones lineales. Inecuaciones. Sistema de coordenadas cartesianas. Representación gráfica de un subconjunto de $R \times R$. Conjunto solución de ecuaciones de dos variables. Relaciones. Funciones. Inversa de relaciones y funciones.

Unidad 4: FUNCIONES LINEALES

Ecuación de la recta. Función lineal. Ecuación de la recta en forma implícita. Coeficiente angular de una recta, paralelismo, perpendicularidad. Ecuación de las rectas que pasan por un punto. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Forma segmentaria de la ecuación de la recta.

Unidad 5: SISTEMA DE DOS ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES

Sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables. Solución analítica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables: métodos de sustitución, igualación, sumas y restas y determinantes (Cramer).

Unidad 6: FUNCIONES TRIGONOMETRICAS.

Representación gráfica de la función seno. Representación gráfica de la función coseno. Representación gráfica de la función tangente. Funciones periódicas. La función sinusoidal general. Inversa de funciones trigonométricas.



Unidad 7: FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

Funciones exponenciales. Funciones logarítmicas. Condiciones sobre la base. Propiedades fundamentales. Representación gráfica. Logaritmo del producto, cociente, potencia y raíz. Logaritmos decimales y naturales. Cambio de base. Resolución de ecuaciones exponenciales.

Unidad 8: ANALISIS COMBINATORIO

Disposiciones simples. Permutaciones simples. Combinaciones simples. Disposiciones con repetición. Permutaciones con elementos repetidos. Combinaciones con repetición. Potencia de un binomio. Triángulo de Tartaglia.

Unidad 9: MATRICES. DETERMINANTES. SISTEMAS GENERALES DE ECUACIONES LINEALES

Matrices. Resolución mediante matrices de sistemas de ecuaciones lineales. Determinante de una matriz cuadrada. Propiedades de los determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones por determinantes (Cramer). Álgebra de matrices (suma, producto, matriz identidad, inversa de una matriz). Aplicación de la matriz inversa en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Característica de una matriz. Teorema de Rouché – Frobenius. Magnitudes escalares y vectoriales. Vector Libre. Propiedades. Igualdad de vectores. Angulo entre vectores. Operaciones: suma y resta de vectores, multiplicación de un vector por un escalar y producto vectorial.

Unidad 10: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Ecuaciones de segundo grado, resolución y discusión. Suma y producto de raíces. Ecuaciones reducibles al segundo grado: bicuadradas y recíprocas.

Unidad 11: APLICACIONES DE LA TRIGONOMETRÍA A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA:

Angulo formado por dos rectas. Traslación de coordenadas. Ecuación de la recta en forma normal. Distancia de un punto a una recta. Distancia entre dos puntos.

Unidad 12: FUNCIONES y RELACIONES CUADRÁTICAS (CONICAS)

Funciones cuadráticas. Parábola de eje de simetría paralela al eje de ordenadas. Coordenadas del vértice. Influencia de los coeficientes en la gráfica de la parábola de eje vertical. Relaciones cuadráticas. Parábola de eje de simetría paralelo al eje de abscisas. Coordenadas del vértice. Influencia de los coeficientes en la gráfica de la parábola de eje horizontal. Circunferencia. Elipse. Estudio de la ecuación de la elipse. Hipérbola. Estudio de la ecuación de la hipérbola.



Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



Dra. Ing. Agr. Naomi V. Bejarano
DECANA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy