



**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. N° **557/2024**.

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 "**ANÁLISIS MATEMÁTICO**" 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 **ANÁLISIS MATEMÁTICO**, que se dicta en el Primer Año, Segundo Cuatrimestre, aprobada por Resolución CAFCA N° 926/2019, 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 N° 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 N° 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 "**ANÁLISIS MATEMÁTICO**" que se dicta en el Primer Año, Segundo 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.

jepg.

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

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

## **CARRERA: INGENIERIA AGRONOMICA**

### **CÁTEDRA: ANALÍISIS MATEMÁTICO.**

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

#### **Programa Analítico**

##### **Unidad 1: Funciones**

Función: concepto analítico e interpretación grafica – Notación de Funciones – Variables y Constantes – Expresión Explícita e Implícita de una función – Distintos tipos de funciones – Funciones inversas – Campos de definición de una función.

##### **Unidad 2: Limites**

Límite funcional – Calculo de limites finitos - Teoremas sobre cálculo de límites – Limite de:  $\sin x/x$  cuando  $x$  tiende a 0 – Continuidad – Discontinuidad Evitable – Límites infinitos y límites para  $x$  tendiendo a infinito – límites notables.

##### **Unidad 3: Derivada**

Variación de las funciones – Incremento y razón Incremental – Noción de derivada – Concepto analítico e interpretación geométrica de la derivada – Derivada de una constante y de la variable independiente – Reglas de derivación para funciones racionales – Derivada de la función logarítmica - Derivada de función de función – Método de la derivada logarítmica – Derivada de la función exponencial y potencial – Derivada de la función inversa – Derivada de las funciones circulares inversas.

##### **Unidad 4: Aplicaciones de la Derivada**

Angulo entre dos curvas – Ecuaciones de las rectas tangentes y normal en un punto de la curva – Crecimiento y decrecimiento en el caso de funciones derivables – Máximos y mínimos relativos – Determinación de extremos relativos – Método de la derivación segunda – Punto de inflexión – Trazado de la gráfica de una función y sus derivadas.

##### **Unidad 5: Diferencial.**

Definición y expresión analítica de la diferencial – Expresión de la derivada – Representación geométrica de la diferencial – Relación con el incremento – Reglas de diferenciación – Diferenciales elementales-Diferencial de un producto de funciones.

##### **Unidad 6: Integral indefinida.**

La función primitiva. Teorema fundamental del cálculo integral. Integrales inmediatas. Integración por descomposición. Integración por sustitución. Integración por partes. Aplicación de la integral indefinida.



### Unidad 7: Integral definida

Definición de integral definida. Interpretación geométrica. Propiedades de la integral definida. Cálculo de la integral definida mediante la primitiva. Fórmula de Barrow. Integrales generalizadas o impropias con límites infinitos. Áreas en coordenadas cartesianas. Áreas entre dos curvas. Volumen de un sólido de revolución. Área lateral de un cuerpo de revolución. Longitud de un arco de curva.

### Unidad 8: Funciones de dos variables. Derivadas y diferenciales.

Funciones de dos variables. Campo de definición. Representación geométrica. Curvas de nivel. Límite y continuidad. Derivadas parciales: Concepto analítico e interpretación gráfica. Derivadas sucesivas. Conmutabilidad. Diferenciales parciales. Diferencial total. Gradientes.

### Unidad 9: Ecuaciones diferenciales

Conceptos fundamentales – Ecuaciones con variables separables – Ecuaciones homogéneas – Ecuación lineal de primer orden – Ecuaciones lineales de coeficientes constantes – Ecuaciones homogéneas de segundo orden.



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



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