



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 - 4600 - S. S. de Jujuy
TEL. (0388) 4221556 - FAX (0388) 4221547
WEB: <http://www.fca.unju.edu.ar>



RESOLUCIÓN CAFCA. N° 714/2022.

SAN SALVADOR DE JUJUY, 29 de Noviembre de 2022.

VISTO, el Expediente F.200-3886/2022, mediante el cual la Dra. Ana Carina SANCHEZ (CUIL 27-22583195-0 - L.P. N° 1859), Coordinadora de la Carrera **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS** de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy, presenta planificación docente de la asignatura **MATEMÁTICA II**; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas, Dra. SANCHEZ informa que la planificación de la asignatura **MATEMÁTICA II**, que se dicta en el Primer Año, Segundo Cuatrimestre, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, realizando las correcciones pertinentes, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 3081/2015, el cual estará vigente hasta que los docentes propongan algún cambio.

Que a fs. 11 de autos la Comisión de Enseñanza del H. CAFCA, ha tomado la intervención que le compete.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria 18/2022 de fecha 29 de Noviembre de 2022, con el voto favorable de los **CATORCE (14)** 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 **MATEMÁTICA II** que se dicta en el Primer Año, Segundo Cuatrimestre, de la Carrera **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Secretaría Académica, Departamento Alumnos, Comisión de Seguimiento de la Carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas y responsable de la Asignatura Matemática II. Cumplido, ARCHÍVESE.
jepp.

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

Dra. Ing. Agr. Noemí del V. F.
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

ANEXO UNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº 714/2022.

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

CÁTEDRA: CIENCIAS DE LA TIERRA

PROGRAMA ANALITICO 2022

→ Programa Analítico

Unidad Nº 1: FUNCIONES Y LÍMITES

Contenidos:

Funciones. Funciones crecientes y decrecientes. Campo de definición. Límites. Entorno de un punto. Límite de una variable. Límite de una función. Teoremas sobre el cálculo de límites. Distintos casos de límites (Función definida en $x=a$; Fracciones algebraicas indeterminación $0/0$; límite cuando x tiende a infinito, indeterminación ∞/∞)

Unidad Nº 2: LÍMITES Y CONTINUIDAD

Contenidos:

Límite de funciones trigonométricas. Límite notable $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x} = 1$. Límite: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$. Continuidad.

Unidad Nº 3: DERIVADAS – I

Contenidos:

Variación de funciones. Incremento de la variable independiente. Incremento de la función. Razón incremental. Derivada de una función en un punto. La función derivada. Interpretación geométrica de la derivada. Interpretación física de la derivada. Cálculo de derivadas aplicando definición. Uso de tabla de derivadas.

Unidad Nº 4 : DERIVADAS – II

Contenidos:

Derivada de una suma algebraica de funciones. Derivada de un producto de funciones. Derivada de un cociente de funciones. Derivada de función de función.

Unidad Nº 5 : DERIVADAS – III

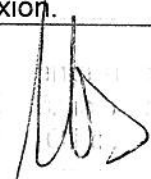
Contenidos:

Derivada de $y = \text{sen } x$. Derivada de la función inversa. Derivada de $y = \text{arcsen } x$. Derivada de la función logarítmica. Método de la derivada logarítmica. Derivada de la función exponencial de base "e" y de base "a".

Unidad Nº 6 : APLICACIONES DE LA DERIVADA

Contenidos:

Angulo entre dos curvas. Recta tangente y normal. Funciones derivables crecientes y decrecientes. Máximos y mínimos relativos. Puntos de inflexión.



Unidad Nº 7 : DIFERENCIALES
 Contenidos:
 Diferenciales. Diferencial de una función. Interpretación geométrica. El diferencial y el incremento de una función. Reglas de diferenciación. Tabla de diferenciales.

Unidad Nº 8 : INTEGRAL INDEFINIDA
 Contenidos:
 Integral indefinida. Teorema fundamental. Definición y notación especial de la integral indefinida. Propiedades de la integral indefinida. Métodos de integración. Método de integración por descomposición. Método de integración por sustitución. Método de integración por partes. Integración de monomios en seno y coseno.

Unidad Nº 9 : INTEGRAL DEFINIDA
 Contenidos:
 Integrales definidas. Definición de la integral definida. Propiedades de la integral definida. Cálculo de la integral definida. Teorema del valor medio. Teorema fundamental del cálculo integral: Fórmula de Barrow. Aplicación geométrica de la integral definida. Área bajo una curva y entre dos curvas.

Unidad Nº 10: ECUACIONES DIFERENCIALES
 Contenidos:
 Ecuación funcional. Ecuación diferencial. Clasificación de ecuaciones diferenciales. Solución de una ecuación diferencial. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden o elementales. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden de variables separables.

Unidad Nº 11: SUCESIONES Y SERIES INFINITAS
 Contenidos:
 Sucesión infinita: definición y ejemplos. Límite de una sucesión. Sucesiones convergentes y divergentes. Sucesiones monótonas y acotadas.
 Series infinitas: definición y ejemplos. Propiedades de las series convergentes y divergentes. Criterios de convergencia para series de términos positivos. Criterios de convergencia para series de términos alternadas. Desarrollo en serie de potencias, serie de Taylor.

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

Dra. Ing. Agr. Noemí del V. Bejarano
 DECANA
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY