



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

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **693/2021**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **07 de septiembre de 2021**.

VISTO, el Expediente F.200-3614/2021, mediante el cual la Lic. Milena SEPULVEDA TUSEK, Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA (TUTPA)**, eleva planificación docente de la asignatura **ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA** para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento Lic. SEPULVEDA TUSEK informa que la planificación de la asignatura Elementos de Matemática y Estadística, que se dicta en el primer 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 requeridos por la Resolución Ministerial Nº 380/2018, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 12/2021, de fecha 07 de septiembre de 2021, con el voto favorable de los QUINCE (15) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la planificación y el programa analítico correspondiente a la asignatura **ELEMENTOS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA** que se dicta en el Primer Cuatrimestre de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
cgg.


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


Ing. Agr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

SEDE: Quebrada (Tilcara)

RESOLUCIÓN CAFCA. N° 693/2021.

CARRERA:

**Tecnicatura Universitaria en Transformación de la
Producción Agropecuaria**

PLANIFICACION 2021

CATEDRA: Elementos de Matemática y Estadística

Equipo de Cátedra: Profesor Adjunto: Ing. Agr. Esteban Molina. DE
Jefe de Trabajos Prácticos: Lic. Roque Yapura

Régimen: Cuatrimestral. Primer Cuatrimestre

Contenidos Mínimos: Algebra y geometría. Principales formas geométricas y teoremas. Cálculo de áreas y volúmenes. Números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales. Conjuntos numéricos y expresiones algebraicas Principios de trigonometría. Ecuaciones trigonométricas. Funciones concepto, principales tipos, operaciones gráficas y analíticas. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Conceptos básicos de estadística. Variables: cualitativas y cuantitativas. Estadística descriptiva. Población y muestras. Recolección de datos. Clasificación de datos. Presentación de datos estadísticos. Gráficos.

Carga horaria semanal: 4hs

Carga Horaria total: 60hs

A considerar en los diseños curriculares (Planificaciones) para el presente ciclo lectivo

Se informa a los docentes de la carrera de Tecnicatura Universitaria en Transformación de la Producción Agropecuaria que las planificaciones serán evaluadas en función a los contenidos mínimos, carga horaria y perfil del egresado por lo cual se solicita tener estos parámetros presentes al momento de la elaboración de la planificación anual.

(<http://www.fca.unju.edu.ar/static/files/academica/Resolucion%20CS%20N%20215-16%20Transf%20Produc%20Agrop.pdf>)

Perfil del Egresado:

**Técnico Universitario en Transformación de la Producción Agropecuaria
estará capacitado para:**

- Colaborar en la interpretación y ejecución de metodologías de trabajo en el área de procesamiento de productos agrícolas ganaderos a pequeña y mediana escala.

SEDE: Quebrada (Tilcara)

- Manejar materiales, instrumental y equipos adecuados para apoyatura técnica.
- Manejar estrategias de diferenciación de productos agropecuarios vinculados a exigencias de mercados específicos.
- Manejar técnicas de promoción y gestión del cooperativismo como modelo empresarial alternativo para pequeños productores.
- Colaborar en la Investigación, selección e implementación de diferentes procesos para la conservación y transformación de los recursos naturales incidiendo en el uso responsable de las materias primas de nuestra agro biodiversidad.
- Colaborar en el diseño y desarrollo de procesos tecnológicos adaptados a nuestra realidad socio-cultural que permita la disminución paulatina de tecnologías foráneas, contribuyendo de manera responsable al desarrollo sostenido de los sectores más vulnerables de la región.
- Colaborar en la formulación y desarrollo de planes, programas y proyectos del sector agrícola ganadero que permitan identificar las condiciones tecnológicas y de mercado para la generación e implementación de nuevas ideas que contribuyan con el desarrollo de la región de manera sostenida.

Campo laboral:

Emprendimientos privados o comunitarios, mediante la colaboración en la gestión, administración y planificación de proyectos referidos a la generación de agregado de valor.

Empresas agroindustriales, en los puestos de supervisión, como colaborador en el control de la producción y calidad en las operaciones de procesamiento de cultivos y productos agroindustriales a pequeña y mediana escala.

Independientemente como promotor de organizaciones relacionadas al sector agrícola ganadero.

Empresas, organismos e instituciones coordinadoras y promotoras del desarrollo de estrategias de agregado de valor en el espacio rural de la región.

1. Fundamentación:

- Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:

Matemática y Estadística, es una materia que aporta los conocimientos básicos imprescindibles para la interpretación de conceptos aplicados en otras áreas. Cuyo propósito es desarrollar las capacidades fundamentales como creatividad, pensamiento crítico, toma de decisiones y solución de problemas del estudiante para su futuro desempeño como profesional técnico. En consecuencia, la matemática y estadística es esencial en la formación de técnicos por su importancia como ciencia básica y como instrumento de las demás ciencias aplicadas que dichos profesionales necesitan para su desempeño en todas sus actividades.

- Articulación con las asignaturas correlativas:

Incorpora los conocimientos básicos de la matemática y Estadística, aportando a Alimentos, Química y Bioquímica para la mejor asimilación de los temas propios de estas disciplinas. Se mantendrán encuentros virtuales con los docentes de estas materias correlativas para lograr la articulación de los contenidos necesarios.

SEDE: Quebrada (Tilcara)

- Articulación con las materias del mismo año:

Incorporar los conocimientos básicos de la Matemática y Estadística a Informática, Elementos de Química, Introducción al Valor Agregado, Ecología y Sist. Agropecuarios, a través de la articulación de los contenidos necesarios, para lograr una mejor interpretación de los temas de estas disciplinas y un mejor desenvolvimiento en la práctica. Se mantendrán encuentros virtuales con los docentes de materias del mismo año

- Relación de la asignatura con el perfil del egresado

Los conocimientos adquiridos con la asignatura promueven la formación de recursos humanos con las competencias técnicas necesarias para aplicar en las demás materias de la carrera y también como egresado a través de: a) Emplear los temas estudiados a la resolución de problemas (Ej: cálculos de perímetros, permite definir qué cantidad de material sería necesario para alambrear un campo o armar galpones para producción de animales, superficies para planificar la cantidad de m^2 por animales en corrales, cálculo de comederos, cálculo de los lts de agua para bebederos; cálculos de densidad de siembra, equivalencias de medidas lineales, de superficie y de volumen, análisis y presentación de datos estadísticos, etc). b) Para la elaboración del trabajo final que le servirá como posible proyecto para emprendimiento propio o de terceros.

2. Objetivos Generales de la Asignatura:

Se pretende que el alumno logre:

Mejorar el uso de la argumentación racional aplicando conceptos básicos de álgebra, geometría, métodos matemáticos y estadísticos que le permitan resolver problemas planteados en su especialidad.

Objetivos específicos: Que el alumno logre: a) Articular el registro algebraico con el lenguaje natural y el gráfico, haciendo representaciones y tratamiento de conjeturas en diferentes marcos (gráfico, algebraico, funcional, etc.). b) Valorar la matemática y la estadística como instrumento, relacionándola con los demás espacios curriculares. c) Adquirir la habilidad para realizar procesos de análisis y síntesis para la resolución de problemas de aplicación en la organización y administración en su ámbito de trabajo. d) Construir una actitud responsable y autónoma frente al material de trabajo, las actividades propuestas y los resultados de su propio desempeño.

3. Contenidos de la Asignatura:

- Programa Analítico:

Unidad N° 1. **CONJUNTOS DE NUMEROS Y OPERACIONES**

Tema 1: Evolución del concepto de Números. Números Naturales. Números Enteros. Números Racionales. Números Reales. Potenciación. Radicación. Logaritmación, Racionalización. Notación científica.

Unidad N° 2. **POLINOMIOS**

Tema 2: Polinomios. Operaciones con polinomios: Suma y resta de monomios semejantes. Suma y resta de polinomios. Multiplicación de Polinomios. División entre dos Polinomios, Regla de Ruffini, teorema del resto. Factorización, factor común, descomposición en grupos, trinomio cuadrado perfecto, cuatrinomio cubo perfecto,

SEDE: Quebrada (Tilcara)

diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos.
Unidad N° 3. FRACCIONES ALGEBRAICAS Y CONJUNTOS
Tema 3: Fracciones algebraicas, simplificación y operaciones básicas. Tema 4: Concepto de conjuntos. Subconjuntos. Conjunto vacío. Conjunto universal, operaciones. Complemento de un conjunto. Álgebra de conjuntos. Conjunto de pares ordenados.
Unidad N° 4. GEOMETRIA – PRINCIPIOS DE TRIGONOMETRIA
Tema 5: Geometría. Principales formas geométricas y teoremas. Definiciones. Unidades de equivalencia: Unidades de Longitud, equivalencias de medidas de longitud. Unidades de Superficie, equivalencias de medidas de superficie, cálculo de Áreas. Unidades de Volumen, equivalencias de medidas de volumen, cálculo de Volúmenes. Medidas Agrarias. Equivalencias de medidas agrarias. Unidades de Masa. Equivalencias de unidades de masa. Medidas de capacidad. Equivalencias de medidas de capacidad. Calculo de perímetros. Tema 6: Trigonometría. Sistema de medición de ángulos. Líneas trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo, y de un ángulo cualquiera. Las cinco relaciones fundamentales entre las líneas de un ángulo. Teoremas fundamentales.
Unidad N° 5. ECUACIONES, RELACIONES Y FUNCIONES.
Tema 7: Ecuaciones, relaciones y funciones. 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. Tema 8: 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 N° 6. SISTEMA DE DOS ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES
Tema 9: Sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables. Solución analítica: métodos de sustitución, igualación, sumas y restas y determinantes (Cramer).
Unidad N° 7. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
Tema 10: Definiciones de Estadística. Definición de Bioestadística. Recopilación de datos, tipos de datos. Análisis, Interpretación, Presentación de la información estadística. Población y Muestra, Variables. Variables Aleatorias. Ejemplos. Medidas de Tendencia Central. Media Aritmética. Mediana. Cuartiles. Quintiles. Deciles. Percentiles. Moda. Medidas de Dispersión. Rango. Desviación Media. Variancia. Desviación Estándar o Típica. Coeficiente de Variación o de Variabilidad.
Unidad N° 8. NOCIONES DE MUESTREO Y PRESENTACION DE DATOS ESTADISTICO
Nociones de Muestreo Tema 11: Teoría elemental del muestreo. Población y muestra. Unidades muestrales. Definición. Clases de muestreo. Presentación de datos Estadísticos Tema 12: Elaboración de cuadros estadísticos. Principales tipos de gráficos. Recomendaciones para la elaboración de gráficos.

• **Programa de Examen**

Idem Programa Analítico

