



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Agrarias

60 Aniversario
de la Universidad
1956-2016

RESOLUCION N° 9.298-C.D.

CORRIENTES, 16 de junio de 2016.-

VISTO:

El Expediente N° 07-01651/16, por el cual la Secretaria Académica de la Facultad Ing. Agr. Patricia N. ANGELONI, eleva para su consideración programa de la Asignatura "Matemática I", y

CONSIDERANDO:


Que el referido Programa ha sido analizado por la Comisión de Gestión y Evaluación Curricular;

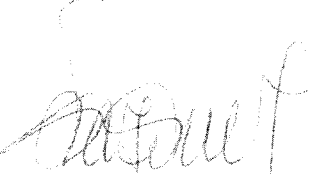
Lo aprobado en la sesión de la fecha;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el programa de la asignatura obligatoria: "**Matemática I**", que como Anexo, forma parte integrante de la presente resolución, el cual entrará en vigencia a partir del ciclo lectivo 2016.

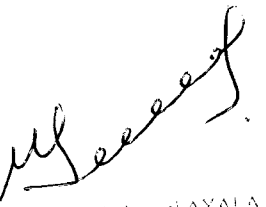
ARTÍCULO 2°.- REGÍSTRESE, comuníquese y archívese.


Ing. Agr. Patricia Norma ANGELONI
Secretaria Académica
Facultad de Ciencias Agrarias
U.N.N.E.


Ing. Agr. (Dra.) Sara VAZQUEZ
Decana
Facultad de Ciencias Agrarias
U.N.N.E.

ES COPIA

ego/fa


Sr. Fernando Ismael AYALA
Jefe Departamento Despacho
Facultad de Ciencias Agrarias
U.N.N.E.



-1-ANEXO Resolución N° 9.298/16-C.D.

PROGRAMA MATEMATICA I

FACULTAD: Ciencias Agrarias
CARRERA: Ingeniería Agronómica
ASIGNATURA: Matemática I
AÑO CURSADO: 1° año – 1er trimestre
DURACIÓN DEL CURSO: Trimestral
NÚMERO DE HORAS: 96

OBJETIVOS GENERALES

Profundizar los conocimientos sobre los fundamentos de álgebra, análisis combinatorio, geometría analítica y trigonometría como base para la interpretación y resolución de problemas específicos de la ingeniería agronómica.

CONTENIDOS

Unidad 1. Lógica matemática y Teoría intuitiva de Conjuntos.

Lógica matemática: Proposiciones. Conectores lógicos. Operaciones proposicionales. Propiedades. Tablas de verdad. Tautología. Leyes de De Morgan. Teoría intuitiva de Conjuntos: Determinación de conjuntos. Conjuntos especiales. Cuantificadores. Inclusión. Igualdad. Operaciones entre conjuntos. Propiedades de las operaciones entre conjuntos. Conjuntos numéricos. Cardinal de un conjunto. Conjuntos finitos e infinitos. Principio de inclusión y exclusión.

Unidad 2. Trigonometría.

Sistemas de medición de ángulos: sexagesimal, centesimal y circular. Razones trigonométricas de ángulos agudos. Circunferencia trigonométrica. Teorema de Pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos. Ángulos complementarios y suplementarios. Relaciones trigonométricas de la suma, diferencia duplo y mitad de ángulos. Teorema del seno. Teorema del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos.

Unidad 3. Ecuaciones y Funciones.

Ecuaciones y raíces de una ecuación. Ecuación lineal. Ecuación de segundo grado. Discusión de las raíces. Logaritmo: definición y propiedades. Ecuación logarítmica. Funciones. Definición. Clasificación. Gráfica de una función. La función factorial.

Unidad 4. Análisis Combinatorio.

Variaciones y permutaciones con y sin repetición. Combinaciones sin repetición. Número combinatorio. Fórmula de Stieffel. Propiedades de los números combinatorios. Binomio de Newton. Término k-ésimo.

Unidad 5. Matrices y Determinantes.

Matrices: Definición. Matrices especiales. Operaciones con matrices. Propiedades. Matriz transpuesta. Rango de una matriz. Operaciones elementales. Determinantes: Definición del determinante de una matriz. Algunas propiedades de los determinantes. Cálculo de un determinante de orden n. Matriz adjunta. Matriz inversa.

Unidad 6. Sistemas de Ecuaciones Lineales.

Sistemas de m ecuaciones lineales con n incógnitas. Definición. Clasificación. Conjunto solución. Expresión matricial de los sistemas de ecuaciones lineales. Teorema fundamental de Equivalencia. Teorema de Rouché-Frobenius. Sistemas cuadrados. Teorema de Cramer. Sistemas homogéneos.

Unidad 7. Vectores.

Segmentos orientados en el plano y en el espacio. Versores en V^2 y en V^3 . Módulo de un vector. Cosenos directores. Suma de vectores. Propiedades. Producto de un vector por un escalar. Proyección de un vector sobre otro. Producto escalar. Producto vectorial. Interpretación geométrica. Producto mixto. Interpretación geométrica.

Unidad 8. Geometría Analítica.

Coordenadas cartesianas. La recta: Ecuación general de la recta. Ecuación segmentaria de la recta. Ecuación de la recta que pasa por un punto y por dos puntos. Parábola. Circunferencia. Elipse. Hipérbola. Ecuaciones de las curvas cónicas desplazadas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La asignatura será aprobada en instancia de un examen final, los alumnos se podrán presentar a examen final en carácter de alumnos regulares o libres.



-2-ANEXO Resolución N° 9.298/16-C.D.

Para alcanzar la condición de alumno regular, deberán reunir los siguientes requisitos:

- Cumplimentar como mínimo el 80% de asistencia a las clases de Trabajos Prácticos.
- Aprobar dos evaluaciones parciales escritas e individuales. Cada evaluación contará con un recuperatorio, más un recuperatorio extraordinario para aquellos alumnos que hayan aprobado alguna de las instancias antes mencionadas.
- El examen final en condición de alumno regular será exclusivamente de contenidos de teoría, pudiendo y/o debiendo ofrecer el alumno casos de aplicación práctica y/o ejemplos.
- El examen final en condición de alumno libre tendrá una primera instancia, que será escrita, acerca de los contenidos de los trabajos prácticos y su aprobación con al menos el 60% de respuestas correctas será excluyente para la segunda instancia del examen final, que será similar a la evaluación de los alumnos regulares.
- El examen final será individual y escrito u oral.

Para desarrollar el examen el alumno contará con una explicitación de los contenidos que comprenden o las consignas que deberá responder y resolver para cada uno de los temas destacados en la unidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Capacidad de deducción.

Adecuado empleo de los conceptos básicos de la Matemática.

Habilidad para resolver situaciones problemáticas.

Aptitud para relacionar los conceptos teóricos con situaciones reales.

La evaluación de los parciales y sus recuperatorios será sobre la nota de aprobado o desaprobado, según corresponda.

BIBLIOGRAFIA BASICA

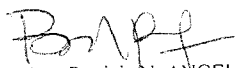
- ALBINO DE SUNKEL, M. E. Geometría analítica en forma vectorial y matricial. Nueva librería. Argentina. 1984.
- DI PIETRO, D. Geometría Analítica. Editorial Alsina. Argentina. 1986.
- GRIMALDI, R. Matemáticas discretas y combinatoria. Prentice Hall. México. 1998.
- GROOSMAN, S. Algebra lineal. Mc Graw Hill. 1996.
- NASSINI, A. – LOPEZ, R. Lecciones de Algebra y Geometría Analítica I. EUCA Ediciones. Argentina. 1972.
- NASSINI, A. – LOPEZ, R. Lecciones de Algebra y Geometría Analítica II. EUCA Ediciones. Argentina. 1972.
- NORIEGA, R. Cálculo diferencial e integral. Ed. Docencia S.A. Bs. As. 1991.
- ROJO, A. Algebra I. Ed. El Ateneo. Argentina. 2001.
- ROJO, A. Algebra II. Ed. El Ateneo. Argentina. 2001.
- SWOKOWSKY, E. Algebra y trigonometría con geometría analítica. Thompsson. México. 2006.

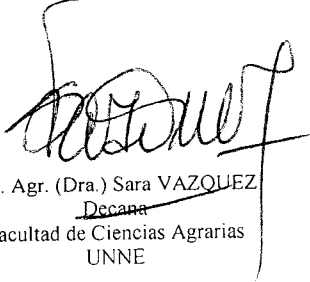
BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- COPI, I. Introducción a la lógica. EUDEBA. Bs. As. 1969
- HADLEY, G. Linear algebra – Algebra lineal (edición bilingüe). FEI SA. Colombia. 1969.
- OUBIÑA, L. Introducción a la teoría de conjuntos. EUDEBA. Bs. As. 1970.
- SANTALO, L. Vectores y tensores con sus aplicaciones. EUDEBA. Bs. As. 1977.
- TREJO, C. El concepto de número. OEA. Washington DC. 1978.
- VENTURI, J. Algebra vectorial e geometría analítica. Curitiba. Ed Da UFPR. 1990.


PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

El programa de Trabajos Prácticos es coincidente con el Programa de Estudios presentado por unidad. Se prevén las aplicaciones prácticas de la totalidad de los temas de teoría desarrollados durante el Trimestre.


Ing. Agr. Patricia N. ANGELONI
Secretaría Académica
Facultad de Ciencias Agrarias
UNNE


Ing. Agr. (Dra.) Sara VAZQUEZ
Decana
Facultad de Ciencias Agrarias
UNNE

ES COPIA


Sr. Fernando Ismael AYALA
Jefe Departamento Despacho
Facultad de Ciencias Agrarias
UNNE