



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 532/2021.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **6 de Julio de 2021.**

VISTO, el Expediente F.200-3473/2021, mediante el cual la Lic. Analía CATAcata, Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA, eleva planificación docente de la asignatura **MATEMÁTICA I** para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento Lic. CATAcata informa que la planificación de la asignatura Matemática I, que se dicta en el primer año 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 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 09/2021, de fecha 6 de Julio de 2021, con el voto favorable de los DIECISES (16) 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 **MATEMÁTICA I** que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Primer año de la Carrera **LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

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

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

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

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº 532/2021

CARRERA: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

PLANIFICACION DE LA CÁTEDRA 2021

MATEMÁTICA I

PROFESORES ENCARGADOS:

ING. AGRONOMO RODOLFO AGUADO.

ING. QUIMICO JAIME ISMAEL SARAVIA



CARRERA: Licenciatura en Bromatología
ASIGNATURA: Matemática I
PLANIFICACION DE CATEDRA

Equipo de Cátedra (todos por extensión de funciones):

Profesor Adjunto: Ing. Agr. Rodolfo Aguado. (extensión de funciones).
Profesor Adjunto: Ing. Qco. J. Ismael Saravia. (extensión de funciones).
Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Ind. Fabián Cáceres. (extensión de funciones).
Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Marta Leño. (extensión de funciones).
Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Carlos Marcelo Quintana. (extensión de funciones).
Ayudante de Primera: Ing. Agr. Samuel Bernardo Gaspar. (extensión de funciones).
Ayudante de Primera: Ing. Agr. José Cruz. D. Semi-exclusiva
Ayudante de Primera: Contadora. Luciana Vera. (extensión de funciones).

Curso: 1° Año

Contenidos Mínimos:

Conjuntos y operaciones – Trigonometría – Ecuaciones, relaciones y funciones – Funciones lineales – Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas – Funciones trigonométricas – Funciones exponenciales y logarítmicas – Ecuaciones de segundo grado. Curvas de segundo grado (cónicas) - Análisis combinatorio - Matrices. Determinantes. Sistemas generales de ecuaciones lineales. Ecuaciones reducibles al segundo grado.

Régimen: Cuatrimestral.
Se dicta en el 1° cuatrimestre

Carga Horaria de la Asignatura: 90 hs

Carga horaria semanal: 6 hs



Año: 2021



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

La ley de Educación superior N° 24.521 en su artículo 43, dispone la acreditación de las carreras declaradas de interés público. Estableciéndose en la Resolución ME 1254/2018:

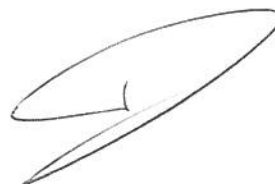
Artículo 1º: Determinar que los alcances del título son aquellas actividades, definidas por cada institución universitaria, para las que resulta competente un profesional en función del perfil del título respectivo sin implicar un riesgo directo a los valores protegidos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior. (ver en Plan de Estudios:

Artículo 2º: Definir como las "Actividades reservadas exclusivamente al título" – fijadas y/o a fijarse por el Ministerio de Educación en acuerdo por el CONSEJO DE UNIVERSIDADES -. Son un subconjunto limitado dentro del total de alcances del título, que refieren a aquellas habilidades que involucran tareas que tienen un riesgo directo sobre la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes.

Se informa a los docentes de la carrera de Licenciatura en Bromatología que el pasado 11 de Diciembre de 2018 el CONSEJO DE UNIVERSIDADES (CU) emitió dictamen favorable para el ingreso de la carrera "Licenciatura en Bromatología" al Artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521. La Asociación Argentina de Carreras Universitarias de Bromatología (AACUB) propuso las Actividades profesionales reservadas al título. Por tal motivo resulta imprescindible que las mismas sean considerándolas en sus planificaciones, al igual que los alcances dispuestos en el Plan de Estudios 2008: ANEXO II: Alcances, <http://www.fca.unju.edu.ar/static/files/academica/Bromatologia%20partes.pdf>)

ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE LA
LICENCIATURA EN BROMATOLOGIA (Propuestas por AACUB)

1. Asegurar la inocuidad de los alimentos durante toda la cadena productiva para la promoción de la salud humana y prevención de las enfermedades.
2. Realizar la inspección y control bromatológico de establecimientos elaboradores, almacenamiento, distribución y comercialización del producto alimenticio en el marco legal vigente.
3. Organizar, dirigir, auditar y acreditar laboratorio destinados a los análisis y estudios bromatológicos.
4. Planificar, gestionar, ejecutar y controlar programas de calidad de alimentos.
5. Realizar peritajes y arbitrajes bromatológicos.



1. Fundamentación:

- Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio: **Matemática I** es una materia que aporta los conocimientos básicos imprescindibles para la interpretación de conceptos aplicados a la Física, Química, Biometría, etc. Y que fundamentalmente incentiva la capacidad de razonamiento del estudiante para su futuro desempeño como profesional.

Se propone como esencial en la actividad matemática la resolución de problemas, entendidos éstos en un sentido amplio que involucra, por parte del alumno, la toma de decisiones para encuadrar o plantear matemáticamente la situación, el diseño de la estrategia de actuación, la utilización adecuada de procedimientos y técnicas, la verificación e interpretación de los resultados y la inferencia para la resolución de nuevos problemas.

- Articulación con las asignaturas correlativas: Incorpora los conocimientos básicos de la matemática aportando a Matemática II, biometría y estadística los conceptos sobre álgebra y geometría para la mejor asimilación de los temas propios de estas disciplinas.

Para cursar la materia Matemática I, no necesita ninguna correlativa por ser una asignatura del 1° cuatrimestre, 1° año. Matemática I precisa los contenidos previos dictados en el curso de nivelación, sobre todo en: números fraccionarios, potenciación, radicación, racionalización, notación científica, relaciones, funciones, operaciones con polinomios, factorio,.... Así mismo, Matemática I es correlativa de Matemática II (materia de primer año segundo cuatrimestre), proveyéndola de conceptos sobre relaciones, funciones, trigonometría, función lineal, funciones trigonométricas, funciones exponenciales y logarítmicas, funciones cuadráticas y relaciones cuadráticas.

- Articulación con las materias del mismo año: Matemática I provee a Matemática II conceptos como trigonometría, ecuaciones, relaciones, funciones, funciones trigonométricas, exponenciales entre otros para desarrollar las unidades de funciones y límites, continuidad, derivadas,... También los conceptos de funciones lineales, funciones cuadráticas y relaciones cuadráticas para el cálculo de áreas resolviendo integrales definidas.

Matemática I provee a Física conceptos como trigonometría, ecuaciones, función lineal, resolución de sistemas generales de ecuaciones, ecuaciones de 2° grado, temas básicos para encarar los contenidos de Física.

- Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado: Como se indicó en párrafos previos, con el dictado de esta materia, aparte de brindar conocimientos específicos se pretende incentivar la capacidad de razonamiento del futuro profesional.

Matemática I es una ciencia que a partir de nociones fundamentales desarrolla teorías que se valen del razonamiento lógico, contribuye a desarrollar el pensamiento lógico-deductivo, permitiendo formar estudiantes capaces de observar, analizar y razonar. De esta manera posibilita la aplicación de los conocimientos fuera del ámbito educativo, donde el futuro profesional debe, entre otras tareas, planificar y conducir proyectos de investigación; diseñar y ejecutar estrategias ; elaborar, desarrollar y controlar emprendimientos; realizar actividades de peritaje; interpretar resultados de análisis físicos, químicos y biológicos, tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas, exponer sus opiniones y ser receptivos con las de los demás.

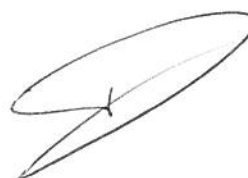
- Relación de la asignatura con los alcances del título de Licenciado en Bromatología en general y en particular las Actividades reservadas al título Propuestas por la AACUB, explicitadas en el apartado precedente.

Matemática I es materia del ciclo básico de la carrera (primer año, primer cuatrimestre). A priori se podría expresar que no presenta una relación afín directa con las Actividades reservadas al título de Licenciatura en Bromatología. Sin embargo, y por ser un eje de su formación fáctica, de forma intrínseca tiene incumbencia sobre las interpretaciones y decisiones que puede tomar un Licenciado en Bromatología.

Como se expresó en el párrafo anterior, debido al tipo de ciencia, Matemática I posibilita la aplicación de conocimientos fuera del ámbito educativo. Esta ciencia posee también un valor instrumental, ya que sirve como herramienta para resolver problemas en todas las actividades humanas. En ese sentido, aporta técnicas y métodos funcionales para la vida. La representación de la realidad, la clasificación de los elementos y la abstracción coherente es producto de una tecnología matemática. Por lo tanto, los conceptos teóricos y prácticos desarrollados en Matemática I ayudan y respaldan al estudiante sobre todo cuando los mismos tengan que:

- Monitorear, controlar y validar la manipulación de procesos.
- Planificar, monitorear y certificar acciones de conservación.
- Planificar y certificar estudios.

2. Objetivos Generales de la Asignatura:



Se pretende que el alumno asimile los conceptos teóricos básicos del programa analítico como así también que desarrolle su capacidad de análisis y síntesis aprovechando el carácter racional y deductivo propio de esta disciplina.

Para lograrlo, todos los temas deben ser tratados, en primer lugar, con una sólida base conceptual teórica, sin la rigurosidad propia de un curso para alumnos orientados hacia las ciencias exactas, para pasar de inmediato a las aplicaciones prácticas, a las que se debe dar énfasis buscando su relación con otras disciplinas de la carrera de Licenciatura en Bromatología.

Se debe conseguir también que el alumno adquiera destreza en las operaciones y el hábito de emplear los conocimientos de Matemática I para la resolución de situaciones y problemas que se le presenten en el transcurso de la carrera.

3. Contenidos de la Asignatura:

→ Programa Analítico

Unidad N° 1: **CONJUNTOS Y OPERACIONES**

Contenidos:

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 N° 2: **TRIGONOMETRIA**

Contenidos:

Sistema de medición de ángulos. Líneas trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo. Líneas trigonométricas de un ángulo cualquiera.

Unidad N° 3: **ECUACIONES, RELACIONES Y FUNCIONES**

Contenidos:

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 N° 4: **FUNCIONES LINEALES**

Contenidos:

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° 5 : SISTEMA DE DOS ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES

Contenidos:

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 N° 6 : FUNCIONES TRIGONOMETRICAS

Contenidos:

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 N° 7 : FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

Contenidos:

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 N° 8 : ANÁLISIS COMBINATORIO

Contenidos:

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

Unidad N° 9 : MATRICES – DETERMINANTES – SISTEMAS GENERALES DE ECUACIONES LINEALES

Contenidos:

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.

Unidad N° 10: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

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

Unidad N° 11 : FUNCIONES y RELACIONES CUADRÁTICAS (CONICAS)

Contenidos: Funciones cuadráticas. Parábola de eje de simetría paralelo 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.



→ Programa de Examen

No se utilizará este año.

→ Programa de Trabajos Prácticos

TP N° 1: CONJUNTOS.

Objetivos:

Repasar conocimientos adquiridos en el ciclo secundario y que son fundamentales para el desarrollo de la materia.

Contenidos:

Subconjuntos. Conjunto vacío. Conjunto universal, operaciones. Intersección y Unión de conjuntos. Complemento de un conjunto Álgebra de conjuntos. Conjunto de pares ordenados. Producto de conjuntos.

TP N° 2: TRIGONOMETRIA SIST. DE MEDICION DE ANGULOS. APLIC DE LINEAS TRIGONOMETRICAS.

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Sistema de medición de ángulos: sexagesimal, centesimal y radial. Operaciones con ángulos en el sistema Sexagesimal. Aplicación de las líneas trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo.

TP N° 3: ECUACIONES, PLANTEO Y RESOLUCION EC. DE 1° GRADO.

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Resolución de Ecuaciones, Planteo de problemas con Ecuaciones lineales. Inecuaciones, conjunto solución, representación gráfica.

TP N° 4: FUNCIONES LINEALES ECUACION DE LA RECTA.

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Ecuación de la recta coeficiente angular y ordenada en el origen, representación gráfica. Condiciones de paralelismo y 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.

TP N° 5: SISTEMA DE DOS ECUACIONES LINEALES CON DOS INCOGNITAS.

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Análisis y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables

por los métodos de sustitución, igualación, sumas y restas y determinantes (Cramer).

TP N° 6: FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS.

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

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

TP N° 7: ANALISIS COMBINATORIO. POTENCIA DE UN BINOMIO.

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Interpretación de problemas de aplicación de disposiciones simples, permutaciones simples, combinaciones simples, disposiciones con repetición, permutaciones con elementos repetidos, combinaciones con repetición. Potencia de un binomio, utilización del Triángulo de Tartaglia.

TP N° 8: MATRICES I

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Matriz coeficiente y Matriz ampliada. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales aplicando matrices, método de la matriz triangular y método de sacar afuera.

TP N° 9: DETERMINANTES

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Resolución de determinante por los elementos de una línea (Laplace), reduciendo el orden, regla de Sarrus, método del determinante Triangular. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales por determinantes (Cramer).

TP N° 10: MATRICES II. OPERACIONES CON MATRICES

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Álgebra de matrices (suma, producto, matriz identidad, inversa de una matriz). Aplicación de la matriz inversa en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

TP N° 11: RANGO DE UNA MATRIZ, SISTEMA GENERAL DE ECUACIONES (ROUCHE-FROBENIUS)

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Rango o característica de una matriz. Resolución de sistema general de ecuaciones. Sistemas Homogéneos. Teorema de Rouché – Frobenius.

TP N° 12: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Resolución de Ecuaciones de segundo grado. Suma y producto de raíces. Reconstrucción de una ecuación de 2° grado a partir de sus raíces. Ecuaciones reducibles al segundo grado: bicuadradas y recíprocas.

TP N° 13: FUNCIONES Y RELACIONES CUADRATICAS (I Parte).

Objetivos:

Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Parábola de eje de simetría paralelo al eje de ordenadas. Coordenadas del vértice. Coordenadas del foco, ecuación de la recta directriz. Influencia de los coeficientes en la gráfica de la parábola de eje vertical. Parábola de eje de simetría paralelo al eje de abscisas. Coordenadas del vértice. Coordenadas del foco, ecuación de la recta directriz. Influencia de los coeficientes en la gráfica de la parábola de eje horizontal.

TP N° 14: FUNCIONES Y RELACIONES CUADRATICAS (II Parte).

Objetivos:

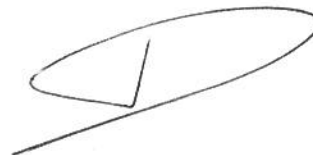
Que los alumnos asimilen los conceptos básicos y adquieran la capacidad para su aplicación práctica.

Contenidos:

Relaciones cuadráticas. Circunferencia: Ecuación desarrollada y ecuación canónica, coordenadas del centro y radio. Elipse: Ecuación desarrollada y ecuación canónica, problemas de aplicación, cálculo de semiejes, excentricidad. Hipérbola: Ecuación desarrollada y ecuación canónica, problemas de aplicación, cálculo de semiejes, ecuación de asíntotas.

4. Metodología de la Enseñanza:

La asignatura Matemática I se dicta en el primer cuatrimestre del primer año de la Carrera Licenciatura en Bromatología.



Las clases son teóricas-prácticas desarrollándose dos por semana en dos comisiones. En las mismas se desarrollan todos los contenidos programados, con ejercicios de aplicación tendiendo a la participación del alumno para conseguir un mejor nivel de atención.

En las clases teóricas se trata de que los alumnos tengan una participación activa, permitiendo un intercambio dinámico docente-alumnos. Se utilizan como formas metódicas las que se encuadran dentro de la interrogación, exposición y demostración, que permiten al estudiante estructurar y reestructurar constantemente sus propios esquemas. Es por ello que se le provee al alumno de una guía teórica de estudio y en las clases se utiliza la proyección en power point, siendo este último, un accesorio muy útil para el dictado de todas las clases dado que permite proyectar y comentar en las clases, cualquier documento, pudiendo ser así utilizado como un mediador del proceso de construcción del conocimiento matemático.

Los Trabajos Prácticos previamente preparados se dictan sobre los temas teóricos correspondientes dados en la clase teórica, teniendo en cuenta la correlatividad necesaria para la resolución de los ejercicios y problemas. En las mismas, se plantea al alumno la resolución de ejercicios, problemas y aplicaciones de las distintas unidades temáticas, con un fuerte énfasis de la resolución de problemas.

Además de las clases anteriormente mencionadas, los alumnos disponen de clases de consultas teóricas y prácticas (no obligatorias) en horarios distribuidos a lo largo de la semana tanto a la mañana como a la tarde.

5. Metodología de evaluación de proceso, parciales y/o integrales

Clases Teórico-Práctico, será por videoconferencia: mediante GOOGLE MEET por lo que deben descargar dicha aplicación, el enlace estará disponible en el aula virtual de la asignatura en UNJu Virtual.

Las clases serán grabadas y estarán a disposición para aquellos alumnos que no lograron participar de la clase.

- **Horario de consulta** en un horario establecido por cada docente, tratando de cubrir los días de la semana por la mañana y la tarde.
- **Evaluación Integral Práctica:** incluye la evaluación de todos los trabajos prácticos desarrollados en el cursado virtual. La cantidad de exámenes integrales de práctica son en total tres, es decir, el examen integral, el 1° recuperatorio y el 2° recuperatorio (flotante), los mismos se tomarán con un distanciamiento entre fechas de un mínimo de 10 días corridos en lo posible de acuerdo a la disponibilidad del calendario.



- **Evaluación Teórica de Promoción:** después de aprobar la evaluación integral de práctica en su primera instancia o en su recuperación con una nota de siete (7) o más en la escala del 1 al 10, para promocionar la materia los alumnos deberán rendir un examen virtual que se realizará en forma escrita e individual mediante un Examen Integral Teórico en base al programa de la materia y mientras dure la reglamentación sanitaria nacional y/o provincial de distanciamiento social y cuarentena, será por videoconferencia: mediante GOOGLE MEET. Se dará por aprobado este examen con un 60% de respuestas correctas. La nota de aprobación mínima es de 4, y la máxima de 10

Reglamento para el desarrollo de la “evaluación integral práctica” y “evaluación teórica de promoción”.
Está Disponible en el anexo de este documento y en el aula virtual.

Examen Final: se realizará en forma escrita e individual mediante un Examen Integral Teórico en base al programa de la materia y mientras dure la reglamentación sanitaria nacional y/o provincial de distanciamiento social y cuarentena, será por videoconferencia: mediante GOOGLE MEET.


En un contexto de presencialidad, el examen será oral e individual. El alumno escogerá al azar una tarjeta, que tendrá dos temas de los distintos núcleos desarrollados en clase, contemplando fundamentalmente el aspecto teórico de los mismos, pudiendo encararse algunas explicaciones prácticas para observar la capacidad de razonamiento del alumno. La calificación que el alumno obtiene en este examen final corresponde a su evaluación en la materia.

Alumno Regular: Es aquel alumno que aprobó la Evaluación Integral Practica con una nota mínima de 6 (seis) de un total de 10 (diez) en cualquiera de las instancias. El alumno regular está en condiciones de rendir el examen final.

Alumno Libre: debe rendir previamente (10 días hábiles antes de la fecha del examen final) un examen escrito con ejercicios de aplicación que abarquen todo el programa de clases, de aprobar dicho examen estará en condiciones de rendir el examen final en los mismos términos que un alumno regular.

6. Condiciones para Regularizar y Aprobar la Materia: (Reglamento interno)

Para regularizar la materia los alumnos deberán tener aprobado el examen integral de práctica con un mínimo de 6 puntos, en una escala del 1 al 10. La cantidad de exámenes integrales de práctica son en total tres, es decir, el examen integral, el 1° recuperatorio y el 2° recuperatorio (flotante), los mismos se tomarán con un distanciamiento entre fechas de un mínimo de 10 días corridos en lo posible de acuerdo a la disponibilidad del calendario.



Para aprobar la materia los alumnos que regularizaron la misma deberán rendir un examen virtual que se realizará en forma escrita e individual mediante un Examen Integral Teórico en base al programa de la materia y mientras dure la reglamentación sanitaria nacional y/o provincial de distanciamiento social y cuarentena, será por videoconferencia: mediante GOOGLE MEET. Se dará por aprobado este examen con un 50% de respuestas correctas. La nota de aprobación mínima es de 4, y la máxima de 10.

7. Horario de Clases:

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado |
|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|--------|
| 08:00 | | | | | | |
| 09:00 | | | | | | |
| 10:00 | | Comisión | | Comisión | | |
| 11:00 | | 1 | | 1 | | |
| 12:00 | | | | | | |
| 13:00 | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | |
| 15:00 | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | |
| 18:00 | | | | | | |
| 19:00 | | Comisión | | Comisión | | |
| 20:00 | | 2 | | 2 | | |
| 21:00 | | | | | | |

8. Cronograma de clases teórico prácticas

| Semana | Clase N° | Fecha | Tema | Hs | Modalidad | Responsable |
|--------|----------|-------|--|-----|-----------|-------------|
| 1 | TP 1 | 06/04 | CONJUNTOS | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 2 | 08/04 | TRIGONOMETRIA. SISTEMAS DE MEDICION DE ANGULOS. | 5,5 | Virtual | X |
| 2 | TP 3 | 13/04 | ECUACIONES. PLANTEO Y RESOLUCION DE ECUACIONES DE 1° GRADO | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 4 | 15/04 | FUNCIONES LINEALES. ECUACION DE LA RECTA. | 5,5 | Virtual | X |
| 3 | TP 5 | 20/04 | SISTEMA DE DOS ECUACIONES LINEALES CON DOS INCOGNITAS | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 6 | 22/04 | FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS | 5,5 | Virtual | X |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------|-------|--|-----|---------|---|
| 4 | TP 7 | 29/04 | ANALISIS COMB. POTENCIAS DE UN BINOMIO | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 8 | 04/05 | MATRICES I | 5,5 | Virtual | X |
| 5 | TP 9 | 06/05 | DETERMINANTES | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 10 | 11/05 | MATRICES II. OPERACIONES, INVERSA DE UNA MATRIZ. | 5,5 | Virtual | X |
| 6 | TP 11 | 13/05 | RANGO DE UNA MATRIZ. SISTEMA GENERAL DE ECUACIONES (ROUCHE-FROBENIUS) | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 12 | 18/05 | ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO. | 5,5 | Virtual | X |
| 7 | TP 13 | 20/05 | FUNCIONES CUADRATICAS. PARÁBOLA DE EJE VERTICAL. RELACIONES CUADRÁTICAS I. PARÁBOLA DE EJE HORIZONTAL. | 5,5 | Virtual | X |
| | TP 14 | 27/05 | RELACIONES CUADRÁTICAS II. CIRCUNFERENCIA, ELIPSE E HIPÉRBOLA. | 5,5 | Virtual | X |
| 8 | | 01/06 | CLASE DE REPASO. | 4 | Virtual | X |
| | 1° Integral Práctico | 08/06 | Practico 1 al practico 14 inclusive | 3 | Virtual | X |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| | 1° Recuperatorio | 22/06 | Practico 1 al practico 14 inclusive | 3 | Virtual | X |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| | 2° Recuperatorio y Promoción Teórica. | 06/07 | Practico 1 al practico 14 inclusive. | 3 | Virtual | X |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |

X: Los responsables según comisión son los Profesores, Aguado, Saravia, Cáceres, Leño y Quintana.

Nota: de las horas dedicadas a las clases teóricas-prácticas, tres horas y media serán sincrónicas en el aula virtual y el resto de las horas se desarrollarán mediante actividades asincrónicas.

9. Bibliografía:

Básica:




- Bossatti, H.; Alcoba, R. y Aguado, R. (2000) *Apuntes de Clase: Álgebra y geometría analítica*. San Salvador de Jujuy: Ed. Universidad Nacional de Jujuy.
- Trejo, C. A. (1969) *Matemática general*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Swokowski, E. W. y Cole, J. A. (2011) *Álgebra y trigonometría: Con geometría analítica*. México: Cengage Learning.

Complementaria:

- Odstrcil, D.; Priemer, N. y Rey Genicio, M. (1998) *Matemática: Ingreso a la Universidad*. San Salvador de Jujuy: Ed. Universidad Nacional de Jujuy.
- Sagastume Berra, A. E. y Fernandez, G. (1960) *Álgebra y cálculo numérico*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Sullivan, M. (2006) *Álgebra y trigonometría*. México: Prentice-Hall.
- Cotlar, M. y Ratto de Sadosky, C. (1977) *Introducción al álgebra: Nociones de álgebra lineal*. Buenos Aires: Eudeba.
- Antonov, N. (1985) *1000 Problemas de aritmética, álgebra, geometría y trigonometría*. Madrid: Paraninfo.
- Arya, J. C.; Lardner, R. W. y Ibarra Mercado, V. H. (2009) *Matemáticas aplicadas: A la administración y a la economía*. México: Pearson.
- Varona Trigueros, J. (1958) *Matemática y sus aplicaciones agrícolas*. Barcelona, Buenos Aires: Salvat.

10. Oferta de actividades extracurriculares:

11. Otras Actividades

- Formación de Recursos Humanos: se propondrá que los auxiliares docentes busquen y resuelvan ejercicios prácticos de los distintos temas de la materia para agregar a la guía práctica del próximo año.

Se recomendará que el Ing. Quintana participe en la Comisión Evaluadora encargada de evaluar a los aspirantes mayores de 25 años, sin el Nivel Medio, su ingreso a la Universidad Nacional de Jujuy.

- Trabajos de Investigación, Extensión y/o Servicios:
- Publicaciones Didácticas a Realizar: Se están actualizando y renovando apuntes de teoría y guías de trabajos prácticos.

- Actividades a realizar, organizadas por la cátedra: como se menciona en el ítem 10, se dictará un curso por crédito.

12. Anexo

REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO DE LA “EVALUACIÓN INTEGRAL PRÁCTICA” Y “EVALUACIÓN TEÓRICA DE PROMOCIÓN”.

1. El alumno debe figurar en la **lista de "Alumnos en Condiciones de rendir la Evaluación Práctica Integral"** o en la lista **"Alumnos en condiciones de rendir la Evaluación Teórica de Promoción"**, según el caso. Esta lista se publicará al menos 5 días previos a la evaluación en el aula virtual.

2. Todos los alumnos deben estar **conectados al Google meet con la cámara activada y el micrófono desactivado**. Los docentes pueden solicitar que el alumno active su cámara y/o micrófono cuando no se vea al estudiante o note situaciones extrañas o ausencia prologadas de la visualización del alumno. Hasta tres veces se dará la oportunidad para que active su cámara, a la negativa y/o ausencia prolongada o total de la visualización del alumno mediante su cámara, se dará por anulado su evaluación.

El desarrollo del parcial será grabado por la aplicación google meet.

Habrá una lista de alumnos con los temas asignados en el aula virtual minutos antes del inicio de la evaluación. El alumno No puede resolver un parcial de otro tema, que no le haya sido asignado (si lo hiciere se considerara nulo o parcial no ejecutado).

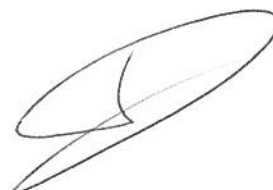
3. Subir el desarrollo de sus ejercicios en Formato Imagen o PDF, con buena calidad y resolución.

4. El desarrollo de sus ejercicios debe ser manuscrito y con lapicera negra.

5. En la primera hoja, antes de desarrollar el primer ejercicio debe poner su Dni, de manera que al tomar la fotografía deberá verse su DNI. Además, todas las hojas deben estar con apellidos y nombres (completo) y firmadas al pie de la hoja.

6. Se requiere letra legible y prolijidad, todos los cálculos incluyendo los cálculos auxiliares deben estar escritos en sus hojas. Y Las hojas deben estar ordenadas y compaginadas.

7. Solo se aceptarán las evaluaciones por este medio, recuerde que tiene un tiempo límite de 2 horas y 15 minutos (horas reloj), de las cuales dos horas son para el desarrollo de las consignas y tiene un tiempo de 15 minutos (tiempo adicional) para subir las fotografías o en formato PDF de su parcial, en la sección destinada para su evaluación (según su tema de parcial). Para el examen teórico de promoción este tiempo es de 1 hora y 15 minutos.



Tome las medidas necesarias para subir a tiempo en La sección "Evaluación Practica Integral según el tema asignado". Esta sección del aula virtual, es el único medio donde debe subir o enviar su evaluación.

8. No se corregirán aquellos trabajos o ejercicios cuyas fotos o pdf no se pueda ver de manera clara para su corrección. Se considera Evaluación o ejercicio, nulo o no ejecutado.


9. Esta evaluación es virtual y es el único momento de toda la cursada de la asignatura, donde el alumno debe estar PRESENTE DE MANERA OBLIGATORIA EN EL REUNIÓN DE GOOGLE MEET y tomar la responsabilidad y los recaudos necesarios para desarrollar su Evaluación Práctica Integral.

Cada alumno rinde en la comisión en la que se inscribió en el sistema Siu Guaraní.

El enlace del meet se enviará a su cuenta de usuario del aula virtual horas previas.

Sugerimos para evitar inconvenientes, que ese día de la Evaluación disponga datos móviles (internet en su celular). Y También con carga energética de celulares y computadoras al 100%.

10. La evaluación se califica del uno (1) al diez (10). La calificación para aprobar esta evaluación es de seis (6) o mayor a seis.



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



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