



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

EC 8



Salta, 3 de Julio de 2.001

239/01

Expte. N° 14.121/01

VISTO:

La presentación efectuada por el Lic. Juan Carlos Rodríguez, mediante la cual eleva el programa analítico, su bibliografía y reglamento interno del Módulo **Algebra y Geometría Analítica** de la carrera de Técnico Universitario en Tecnología de los Alimentos; teniendo en cuenta que los mismos corresponden al Plan de Estudio 2.000 y se ajustan a los contenidos sintéticos programados en la currícula; atento que la documentación tiene la anuencia de la Escuela de Ingeniería Química y de la Comisión de Asuntos Académicos y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(en su sesión ordinaria del 27 de Junio de 2.001)

RESUELVE

ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2.001 el programa analítico, la bibliografía y el reglamento interno del Módulo **ALGEBRA Y GEOMETRIA ANALITICA** del Plan de Estudio 2.000 de la carrera de Técnico Universitario en Tecnología de los Alimentos, propuesto por el Lic. Juan Carlos RODRIGUEZ.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica, al Lic. Juan Carlos RODRIGUEZ y siga por la Dirección Administrativa Académica a los Departamentos Docencia y Alumnos para su toma de razón y demás efectos.
mv.

Ing. HECTOR JULIO CASADO
SECRETARIO
FACULTAD DE INGENIERIA

Ing. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar



-2-

Carrera : Técnico Universitario en Tecnología de los Alimentos

Asignatura : ALGEBRA Y GEOMETRIA ANALITICA Plan 2.000

Profesor : Lic. Juan Carlos RODRIGUEZ

Año : 2001 Res. N° 239/01

PROGRAMA ANALITICO

TEMA 1 : Rectas y Circunferencias

Sistemas de referencias en el plano. Métrica pitagórica. Espacio euclídeo E_2 . Ecuaciones lineales. Rectas. Recta por un punto y una dirección. Inclinación y pendiente de una recta. Recta por dos puntos. Ecuación segmentaria de la recta. Intersecciones de rectas. Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. Circunferencia. Forma normal. Método para completar cuadrados. Recta tangente a una circunferencia. Regla de desdoblamiento. Tangentes desde un punto exterior.

TEMA 2: Cónicas en forma normal – Tangentes

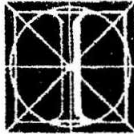
Mediatriz de un par de puntos. Bisectrices de un par de rectas. Circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro de un triángulo. Parábola. Ecuación normal. Traslación de ejes. Recta tangente. Elipse e hipérbola. Ecuaciones normales. Traslación de ejes. Rectas tangentes. Regla del desdoblamiento. Definición general de cónica. Focos, directrices y excentricidad

TEMA 3: Sistemas de ecuaciones lineales

Sistemas lineales. Operaciones elementales sobre sistemas. Sistemas equivalentes. Método de Gauss. Sistemas con parámetros.

TEMA 4: Sumatorias – Matrices – Determinante

Definición de sumatoria. Propiedades de la sumatoria. Propiedad lineal y telescópica. Sumatorias dobles. Independencia del orden de sumación. Algunas sumas notables. Matrices reales. Igualdad – Adición y producto por escalar. Propiedades de espacio vectorial. Producto de matrices. Propiedades de álgebra. Trasposición de matrices.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ES COPIA



-3-

Propiedades. Traza de una matriz. Propiedades. Determinante de una matriz. Desarrollo de Laplace. Propiedades del determinante. Fórmula de la inversa de una matriz. Inversa por Gauss. Unicidad de la inversa. Regla de Cramer para sistemas cuadrados.

TEMA 5: Algebra Vectorial – Aplicaciones

Vectores en el espacio. Característica de un vector: módulo, dirección y sentido. Igualdad de vectores libres. Adición y producto por escalar. Propiedades de espacio vectorial. Sistemas de referencia espaciales. Vectores de posición versus ternas ordenadas de números. Métrica pitagórica en \mathbb{R}^3 . Cosenos directores de un vector. Angulo entre dos vectores. Producto interno o escalar. Propiedades de bilinealidad y definida positiva. Producto vectorial. Propiedades. Producto mixto. Propiedades. Area de un triángulo y volumen de un tetraedro. Propiedades. Area de un triángulo y volumen de un tetraedro. Ecuaciones vectoriales de rectas y planos del espacio. Distancias entre puntos, rectas y planos del espacio. Distancias entre puntos, rectas y planos del espacio euclídeo. Intersecciones entre rectas y planos.

Handwritten marks on the left side of the page.


Lic. Juan Carlos RODRIGUEZ



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ES COPIA



-4-

BIBLIOGRAFIA:

Apuntes de la cátedra sobre : Algebra vectorial y aplicaciones –
Sistemas de ecuaciones y determinantes – Editados por el CEI
Kindle, Joseph : Geometría Analítica – Serie Schaum
Ayres, Frank : Matrices – Serie Schaum
Santaló, Luis : Vectores y Tensores – EUDEBA

Cualquier texto sobre Geometría Analítica Plana y Espacial sirve Idem con textos de
Algebra Lineal para matrices y sistemas de ecuaciones y determinantes.

Lic. Juan Carlos RODRIGUEZ



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar



-5-

REGLAMENTO INTERNO DE REGIMEN DE PROMOCION

Requerimientos mínimos para la promoción

- 80 % de asistencia a clases prácticas.
- 100 % de trabajos prácticos presentados.
- Tener un puntaje mínimo de 40 puntos en cada uno de los dos parciales y/o recuperatorios. Aún obteniendo nota mayor o igual a 40 puntos en un parcial, el alumno podrá rendir el recuperatorio. En tal caso, la Cátedra tomará como nota definitiva a la última obtenida por dicho alumno.

Notas de Promoción:

Las notas obtenidas durante el cuatrimestre lectivo son:

PP = Promedio de Parciales

PC = Promedio de Cuestionarios

PA = Promedio de Asistencia y trabajos prácticos

1 - Se tomarán 2 (dos) EXAMENES PARCIALES con su respectivo RECUPERATORIO, con nota de 0 a 100 puntos.

2 - Se tomarán 3 (tres) CUESTIONARIOS con nota de 0 a 100 puntos y SIN RECUPERATORIOS.

3 - ASISTENCIA a CLASES PRACTICAS: a la asistencia perfecta le corresponden 100 puntos y al 80% le corresponden 70 puntos. El resto se obtiene por interpolación lineal.

PRESENTACION de TRABAJOS PRACTICOS: cada trabajo práctico presentado en término tiene 2 puntos y fuera de término, 1 punto. La nota se obtiene por interpolación lineal y depende del número de clases prácticas efectivas y del número de trabajos previstos por la Cátedra.

Calificación Final:

1 - El PROMEDIO FINAL (PF) se calcula así:

$$PF = 0,6 \times PP + 0,25 \times PC + 0,15 \times PA$$



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

ESTADO



-6-

2 - Si $PF \geq 70$ el alumno resulta PROMOCIONADO con NOTA FINAL dada por la Tabla (4).

3 - Si $40 \leq PF < 70$ el alumno deberá rendir un EXAMEN GLOBAL. La nota de tal examen global no deberá ser inferior a 50 puntos y promediado con el PF de (1) dará lugar a un nuevo PROMEDIO FINAL. Tal promedio dará lugar a la NOTA FINAL según Tabla (4).

4 - El PROMEDIO FINAL se relaciona con la NOTA FINAL de la siguiente forma:

Promedio Final	92-100	84-91	77-83	70-76	60-69	50-59	40-49	0-39
Nota Final	10(diez)	9 (nueve)	8(ocho)	7(siete)	6(seis)	5(cinco)	4(cuatro)	Libre

Lic. Juan Carlos RODRIGUEZ