

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



CURA-1214348-24

Reconquista, 23 de octubre de 2024

VISTAS estas actuaciones vinculadas con la elevación de la planificación de la asignatura “MATEMÁTICA II”, obligatoria para la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, Plan 2015 (Res. C.S. n° 352/24), efectuada por el docente Sebastián Fantini; y

CONSIDERANDO el aval de la Comisión de Interpretación y Reglamentos y Enseñanza, así como de la Coordinación Académica del CU-RA,

EL DIRECTOR

DEL CENTRO UNIVERSITARIO RECONQUISTA-AVELLANEDA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la planificación de la asignatura “MATEMÁTICA II”, obligatoria para la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos del CU-RA, la cual estará vigente hasta la aprobación de una nueva planificación.

ARTÍCULO 2°.- Dejar establecido que el docente Sebastián Fantini es el Profesor Responsable de la citada asignatura.

ARTÍCULO 3°.- Derogar la Resolución CU-RA n° 53/23.

ARTÍCULO 4°.- Inscribese, comuníquese, hágase saber en copia a Secretaría Académica, Alumnado y Bedelía. Archívese.

RESOLUCIÓN N° 47



Planificación Académica

- 1) **Nombre de la asignatura:** Matemática II
- 2) **Área Disciplinar:** Área 2 - Ciencias Exactas y Complementarias
- 3) **Carrera/s:** Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos.
- 4) **Plan de estudios:** 2015.
- 5) **Carácter de la asignatura:** Obligatoria.
- 6) **Correlatividades:**
para cursar: s/ correlatividades
para rendir: Matemática I
- 7) **Periodo de dictado:** 2do cuatrimestre
- 8) **Carga horaria total de la asignatura:** 75 horas.

Actividades a Desarrollar	Carga horaria parcial de la sumatoria de cada tipo de actividad
Teórico-Prácticas / Resolución de Problemas	64 horas
Evaluaciones en horarios de clases	8 horas
Otras	3 horas

9) Responsable de Asignatura:

Apellido	Nombres	Cargo	Dedicación
Fantini	Sebastián	Profesor Adjunto	Semi

10) Plantel Docente:

Apellido	Nombres	Cargo	Dedicación
Seuchuc	Sergio	Profesor Adjunto	Simple

11) Tribunal Examinador:



Carácter	Apellido	Nombres
Titular	Fantini	Sebastián
Titular	Seuchuc	Sergio
Titular	Bianchi	Vanesa
Suplente	Ardiles	Soledad
Suplente	Magneago	Ana

12) Objetivos de la asignatura:

Que el alumno adquiera nociones que le permitan desarrollar el manejo de técnicas de integración y resolución de ecuaciones diferenciales para su aplicación posterior en el análisis vectorial, de utilidad en las materias específicas de la carrera.

13) Contenidos mínimos de la asignatura:

Límite de funciones. Concepto y cálculo – Continuidad y discontinuidad de funciones – Concepto de incremento funcional. Derivadas y diferenciales. Máximos y mínimos de funciones. Integrales indefinidas, propiedades y cálculo. Integrales definidas, propiedades y cálculo de las integrales más comunes.

14) Fundamentación:

Matemática II es una asignatura cuatrimestral ubicada en el primer año del plan de estudios de la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos. A través del cursado de la asignatura el alumno desarrollará competencias tales como el análisis de funciones matemáticas, interpretación y aplicación del concepto de derivada de una función y la aplicación práctica del cálculo integral.

Así mismo se pretende que el alumno adquiera destreza en efectuar demostraciones matemáticas sencillas de manera rigurosa.

Matemática II aporta, al perfil del técnico, la capacidad de desarrollar el pensamiento lógico, heurístico y algorítmico. Es una herramienta para resolver problemas de aplicación de la vida cotidiana y de aplicaciones de la carrera.

15) Objetivos Específicos

Que el alumno logre:

- Comprender los fundamentos básicos del cálculo.
- Conocer las aplicaciones del cálculo.
- Relacionar el álgebra, la geometría y el cálculo.
- Conocer y aplicar las fórmulas del Análisis Combinatorio para la resolución de problemas.
- Aplicar inecuaciones en la resolución de problemas.
- Aplicar la programación lineal en la resolución de problemas.





16) Programa Analítico:

Unidad 1: Límite y Continuidad

Contenidos: La recta real. Intervalos abiertos, semi-abiertos, cerrados, semi-cerrados, semi-infinitos, infinitos. Función real de variable real. Límite funcional. Interpretación geométrica. Límites laterales. No existencia de límite. Teoremas elementales de límite. Operaciones y cálculo de límite. Álgebra de límites. Continuidad de una función en un punto. Distintos tipos de discontinuidades. Propiedades de funciones continuas.

Unidad 2: Derivadas y diferenciales

Contenidos: Incrementos. Razón de cambio. Derivada de una función en un punto. Función derivada. Interpretación geométrica y física. Continuidad y derivabilidad. Reglas de derivación. Diferencial de una función. Teoremas fundamentales del Cálculo diferencial. Crecimiento. Decrecimiento. Extremos relativos de una función. Criterios para determinar extremos locales. Extremos absolutos. Concavidad y puntos de inflexión. Estudio de funciones. Regla de L'Hopital. Fórmula de Taylor y Mac Laurin.

Unidad 3: Cálculo Integral

Contenidos: Primitivas e integrales indefinidas. Interpretación geométrica. Integración inmediata. Métodos de integración: por sustitución y por partes. Integración de funciones trigonométricas. Descomposición en fracciones simples. Integrales definidas. Propiedades fundamentales. Función Integral. Teorema Fundamental del Cálculo Integral. Regla de Barrow. Cálculo de áreas. Aplicaciones.

Unidad 4: Nociones sobre ecuaciones diferenciales

Contenidos: Origen de las ecuaciones diferenciales. Definición. Clasificación. Solución de una ecuación diferencial. Ecuación diferencial de variables separables.

Unidad 5: Nociones sobre funciones de varias variables

Contenidos: Función de varias variables. Función de dos variables. Gráficas. Curvas de nivel. Derivadas parciales. Extremos relativos de funciones de dos variables.

Unidad 6: Análisis Combinatorio

Contenidos: Objeto del análisis combinatorio. Arreglos, permutaciones y combinaciones simples. Números combinatorios. Propiedades. Fórmula de Stieffel. Triángulo de Tartaglia. Potencia enésima de un binomio. Fórmula de Newton. Arreglos, permutaciones y combinaciones con repetición.

Unidad 7: Sistemas de Inecuaciones Lineales - Programación Lineal

Contenidos: Sistemas de inecuaciones lineales. Sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución gráfica. Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas. Resolución gráfica. Programación lineal. Resolución gráfica.

17) Nómina de Trabajos Prácticos: no corresponde.



18) Bibliografía obligatoria:

- Engler, A.; Müller, D.; Vrancken, S. y Hecklein, M. *Análisis Combinatorio. Apuntes de cátedra.*
- Engler, A.; Müller, D.; Vrancken, S. y Hecklein, M. *Sistemas de inecuaciones – Programación lineal. Apuntes de cátedra.*
- Engler, A.; Müller, D.; Vrancken, S. y Hecklein, M. (2014). *Cálculo Diferencial.* Santa Fe: Ediciones UNL. Universidad Nacional del Litoral.
- Engler, A.; Müller, D.; Vrancken, S. y Hecklein, M. (2012). *Cálculo Integral.* Santa Fe: Ediciones UNL. Universidad Nacional del Litoral Santa Fe.
- Engler, A.; Müller, D.; Vrancken, S. y Hecklein, M. (2008). *Funciones.* Santa Fe: Ediciones UNL. Universidad Nacional del Litoral.

Bibliografía complementaria sugerida:

- Gonzales, Javier. Proyecto Matex. Disponible en: <https://personales.unican.es/alvarez/CalculoWeb/CalculoI/matex/derivadaC2.pdf>
- Apóstol, Tom. (2001). *Calculus.* Segunda Edición. España: Reverté.





19) Cronograma de desarrollo de actividades – temas (tentativo):

Semana	tipo de clase	Temas Incluidos según puntos 16 y 17	Horas asignadas	Lugar	Docentes
1	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 1	5	Aula	Fantini Seuchuc
2	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 1	5	Aula	Fantini Seuchuc
3	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 1	5	Aula	Fantini Seuchuc
4	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	5	Aula	Fantini Seuchuc
5	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	5	Aula	Fantini Seuchuc
6	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	5	Aula	Fantini Seuchuc
7	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	3	Aula	Fantini Seuchuc
	Primer Cuestionario y Parcial	Unidades 1 y 2	2	Aula	Fantini Seuchuc
8	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	3	Aula	Fantini Seuchuc
	Recuperatorio	Unidad 1 y 2	2	Aula	Fantini Seuchuc
9	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	5	Aula	Fantini Seuchuc
10	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 4	5	Aula	Fantini Seuchuc
11	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 5	5	Aula	Fantini Seuchuc
12	Teóricas / Teórico	Unidad 6	5	Aula	Fantini Seuchuc





	<i>Prácticas</i>				
13	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 6	5	Aula	Fantini Seuchuc
14	<i>Teóricas / Teórico Prácticas</i>	Unidad 7	3	Aula	Fantini Seuchuc
	<i>Segundo Cuestionario y Parcial</i>	Unidades 3, 4, 5, 6 y 7	2	Aula	Fantini Seuchuc
15	<i>Recuperatorio</i>	Unidades 3, 4, 5, 6 y 7	2	Aula	Fantini Seuchuc
	<i>Cierre de notas y actas</i>	Tareas docentes y administrativas	3	-	Fantini Seuchuc

20) Metodología de la enseñanza:

Durante el transcurso de la cursada se hará uso prioritario de la exposición dialogada, la cual permite exponer los temas a la vez que se sondea los conocimientos previos de los alumnos, sus dudas e inconvenientes.

Se hará uso del aula virtual, la cual permite desarrollar los temas mediados por la tecnología, y se hará uso de los recursos que brinda este espacio como canal de comunicación y para tener un seguimiento del trabajo realizado por los estudiantes.

La resolución de problemas servirá de eje conductor entre la teoría y la práctica, a la vez que se desarrollarán las capacidades de razonamiento de los estudiantes y la comunicación entre ellos. Se propondrán guías de actividades integradoras y foros de debates para el intercambio de opiniones y deducciones.

21) Previsiones de seguridad durante las actividades: No corresponde

22) Requisitos para obtener la regularidad:

Las condiciones para obtener la regularidad en la asignatura son:

- Cumplir con el 70% de asistencia a las clases.
- Aprobar con una nota mínima de 6 (seis) los contenidos de dos cuestionarios a realizar a través del Aula virtual. Los alumnos tendrán opción de recuperar los dos cuestionarios.

23) Régimen de Aprobación de la Asignatura:

A- Mediante examen final integrador en turnos de exámenes según Calendario Académico

A.1 para estudiantes regulares:

Examen final escrito con una duración de 2 horas donde el alumno deberá dar cuenta de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura. El examen se aprueba con una nota



mínima de 6 (seis).

A.2 para estudiantes libres:

Examen final escrito con una duración de dos horas donde el alumno deberá dar cuenta de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura. El examen para estudiantes libres contará con un ejercicio extra destinado a evaluar sus conocimientos sobre la bibliografía obligatoria y sugerida de la asignatura. El examen se aprueba con una nota mínima de 6 (seis).

B- Mediante evaluación continua:

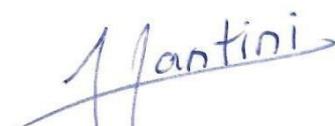
La asignatura ofrece promoción continua TOTAL. Para poder obtener dicha promoción el estudiante deberá aprobar con una nota mínima de 6 (seis) cada uno de los dos parciales propuestos durante la cursada, uno en la séptima semana y el otro en la quinceava semana. Ambos exámenes parciales serán de carácter escrito, se evaluarán conocimientos teóricos y prácticos y tendrán una duración de dos horas.

En caso de aprobar solo uno de los dos parciales, el estudiante podrá promocionar PARCIALMENTE la asignatura, y mientras la tenga regular, podrá rendir un examen final sobre los temas del parcial no aprobado.

En todos los casos, el puntaje y la nota se ajustarán a la Escala de Calificaciones vigente en el ámbito de la Universidad Nacional del Litoral según Res. "C.S." n° 223/2006 y a lo establecido por el Régimen de Enseñanza del Centro Universitario Reconquista-Avellaneda en cuanto a los criterios institucionales para la asignación de notas de acuerdo al puntaje obtenido en la evaluación.

Puntaje obtenido	nota	concepto según Res. "C.S." n° 223/2006
0,00 a 1,49	1	INSUFICIENTE
1,50 a 2,49	2	INSUFICIENTE
2,50 a 3,49	3	INSUFICIENTE
3,50 a 4,49	4	INSUFICIENTE
4,50 a 5,98	5	INSUFICIENTE
5,99 a 6,49	6	APROBADO
6,50 a 7,49	7	BUENO
7,50 A 8,49	8	MUY BUENO
8,50 a 9,49	9	DISTINGUIDO
9,50 a 10,0	10	SOBRESALIENTE

24) Información complementaria: Participación en la Semana de la Ciencia.


Firma Profesor Responsable