

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Departamento de Turismo**

**LICENCIATURA EN TURISMO**

**PLAN III**

Programa:

**MÉTODOS CUANTITATIVOS I (Enfoque Matemático)**

**CÓDIGO: 104**

**Expediente: 900-7515/26**

**Resolución: 683/2026**

**PLAN DE ESTUDIOS**

El Plan de Estudio III fue aprobado por Resolución Decanal: 821/2025, Exp. 900-5582/25, Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Económicas.

## **Métodos Cuantitativos I (Enfoque Matemático)**

### **PROGRAMA 2026**

Profesora Titular: Ing. Nora Tilbe

#### **1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

**Carga horaria total:** 96 horas

**Carga horaria semanal:** 6 horas

**Distribución Teoría y Práctica:** Teoría 48 horas; Práctica 48 horas.

**Ciclo del Plan de Estudios:** Ciclo Básico

**Régimen de cursada:** Semestral

**Carácter:** Obligatorio

**Modalidad:** Teórica-Práctica.

**Asignaturas correlativas necesarias:** De acuerdo al Plan de Estudio III, para cursar el segundo semestre de primer año el/la estudiante deberá tener acreditada la asignatura Introducción a los estudios universitarios en turismo y las cursadas de las asignaturas correspondientes al Ciclo Propedéutico. Son correlativas disciplinares de la asignatura en cuestión: Introducción a los estudios universitarios en turismo (cód. 100) e Introducción al turismo (cód. 101).

#### **2. FUNDAMENTACIÓN**

La asignatura Métodos Cuantitativos I constituye un espacio de formación básica orientado al desarrollo del razonamiento lógico-matemático y de competencias analíticas necesarias para la comprensión de fenómenos vinculados al turismo y su gestión. Su incorporación en el primer año de la carrera busca proporcionar herramientas conceptuales y procedimentales que permitan interpretar, modelizar y resolver situaciones problemáticas mediante el uso del lenguaje matemático.

Los contenidos abordados favorecen la comprensión de relaciones cuantitativas presentes en los ámbitos económico, social y turístico, contribuyendo a la formación de profesionales capaces de fundamentar decisiones a partir del análisis de información y la construcción de modelos. El estudio de funciones, sistemas de ecuaciones, derivadas y progresiones permite introducir a los estudiantes en formas de pensamiento indispensables para asignaturas posteriores del área económica, estadística y de planificación.

Asimismo, la materia promueve el desarrollo de capacidades de abstracción, argumentación y resolución de problemas, integrando herramientas matemáticas con situaciones contextualizadas en el sector turístico. De este modo, se procura que los estudiantes reconozcan el valor de los métodos cuantitativos como instrumentos para analizar la dinámica de la actividad turística y contribuir a una gestión profesional basada en criterios técnicos y fundamentados.

### **3. OBJETIVOS DE FORMACIÓN SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS**

La asignatura busca introducir a las y los estudiantes en el lenguaje y razonamiento matemático, brindando herramientas fundamentales para la modelización y resolución de problemas cuantitativos aplicados a contextos económicos y turísticos. Se apunta al desarrollo de competencias lógico-analíticas que permitan comprender fenómenos y tomar decisiones fundamentadas, a partir del uso de funciones, ecuaciones, progresiones y nociones básicas de cálculo.

### **4. CONTENIDOS**

#### **Contenidos mínimos**

Álgebra. Números reales. Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales.

Cálculo: Progresiones. Aplicaciones financieras. Funciones: algebraicas. Aplicaciones. Operaciones.

Funciones Trascendentes Derivadas. Aplicaciones al estudio de funciones.

## **Programa analítico**

### **UNIDAD 1: NÚMEROS REALES**

El conjunto  $\mathbb{R}$ . Propiedades de los números reales. Orden en  $\mathbb{R}$ . Desigualdades e intervalos. Ecuaciones e inecuaciones. Valor absoluto. Promedios.

### **UNIDAD 2: CONJUNTOS**

Definición por extensión y comprensión. Pertenencia e inclusión. Igualdad de conjuntos. Conjunto universal y conjunto vacío.

Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia, complemento. Diagramas de Venn. Propiedades.

### **UNIDAD 3: RELACIONES BINARIAS Y FUNCIONES**

Definición. Dominio, codominio e imagen. Relaciones funcionales. Distintas representaciones. Gráficos cartesianos. Lugar geométrico.

Operaciones y propiedades de funciones. Aplicaciones.

### **UNIDAD 4: FUNCIONES LINEALES**

Función de proporcionalidad directa. Porcentaje. Escalas.

Función lineal. Pendiente y ordenada al origen. Función constante.

Modelos matemáticos lineales aplicados al turismo. Gráficas.

Ecuaciones de la recta. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad.

### **UNIDAD 5: FUNCIÓN CUADRÁTICA**

Definición. Conjunto imagen.

Gráfica. Parábola y sus elementos. Traslación de parábolas, forma canónica.

Ecuación cuadrática. Fórmula de Bhaskara. Raíces de la ecuación cuadrática. Inecuación cuadrática.

Aplicaciones.

## **UNIDAD 6: OTRAS FUNCIONES**

Función polinómica. Función radical. Función racional. Funciones trascendentes (exponencial y logarítmica). Funciones a trozos. Definiciones. Estudio de dominios, imágenes y raíces. Reflexiones. Gráficas. Ejemplos en el contexto del Turismo

## **UNIDAD 7: DERIVADAS**

Variación media. Cociente incremental. Variación instantánea. Idea intuitiva de límite del cociente incremental. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de variación media e instantánea. Función derivada. Reglas de derivación, derivada de la función compuesta. Derivadas de algunas funciones.

## **UNIDAD 8: APLICACIONES DE LA DERIVADA**

Costo, ingreso y beneficio marginal.

Análisis de funciones: crecimiento, decrecimiento, extremos relativos y absolutos.

Clasificación de extremos: criterios de la derivada primera y segunda.

Optimización de funciones en el contexto del análisis económico aplicado al sector turístico.

## **UNIDAD 9: SISTEMA DE ECUACIONES**

Sistemas lineales. Definición. Métodos de resolución. Conjunto solución, interpretación gráfica. Clasificación de sistemas. Equilibrio económico. Punto de Cournot. Extensión a sistemas con ecuaciones no lineales.

## **UNIDAD 10: SUCESIONES NUMÉRICAS**

Definición. Término general.

Progresiones aritméticas. Suma  $n$ -ésima. Progresiones geométricas. Definiciones.

Aplicaciones al turismo y financieras: monto a interés simple, monto a interés compuesto

## 5. BIBLIOGRAFÍA

Notas de Clase 2026 - Material teórico - práctico elaborado por docentes de la cátedra.

Arya, J.C., Lardner, R.W, e Ibarra Mercado, V.H. (2009) - Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía (Arya, Lardner e Ibarra). 5ta edición. Editorial Pearson.

GeoGebra - Software matemático interactivo: <https://www.geogebra.org/?lang=es>

Haeussler, E.F. y Paul, R. S. (2003) - Matemáticas para Administración y Economía. 10ma edición. Editorial Pearson.

Khan Academy - Plataforma en línea: <https://es.khanacademy.org/>

Stewart, James (2018) – Cálculo. Trascendentes tempranas. 8va edición. Editorial Cengage.

Unicoos – Plataforma en línea: <https://www.unicoos.com/>

## 6. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Cada comisión estará a cargo de un profesor adjunto y un auxiliar docente, quienes desarrollarán los contenidos teóricos y prácticos mediante clases sincrónicas estructuradas a partir del material didáctico elaborado por la cátedra. En ellas se abordarán definiciones, demostraciones, ejemplos y representaciones gráficas, promoviendo la comprensión conceptual y la aplicación de los contenidos.

La propuesta pedagógica busca favorecer la participación activa de los estudiantes mediante la resolución de actividades individuales y grupales, el intercambio de ideas, la puesta en común de resultados y la generación de espacios de consulta. Se promoverá el trabajo cooperativo y colaborativo, mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, orientado a la resolución de problemáticas vinculadas al ámbito turístico. La discusión y el análisis de las estrategias empleadas para la construcción de respuestas constituirán un eje central de las clases, permitiendo reflexionar sobre los alcances y limitaciones de las herramientas matemáticas estudiadas.

Complementariamente, se utilizarán recursos diversos —archivos digitales, bibliografía, sitios web, aplicaciones y materiales multimedia— con el propósito de fortalecer el aprendizaje autónomo, favorecer la reflexión sobre el propio proceso de estudio y contribuir a una mejor preparación para las instancias de evaluación.

Asimismo, la enseñanza se apoyará en actividades asincrónicas desarrolladas a través del aula virtual de la cátedra en la plataforma AU24. Este entorno constituirá un espacio fundamental de acompañamiento al aprendizaje, donde los estudiantes podrán acceder a la organización de las clases, las lecturas previas requeridas, las actividades previstas para cada encuentro, la bibliografía obligatoria y complementaria, así como a diversos materiales de apoyo.

En AU24 se dispondrá además de recursos y actividades de seguimiento del aprendizaje, tales como cuestionarios, tareas, glosarios, ejercicios resueltos, autoevaluaciones y lecciones, que permitirán a los estudiantes monitorear su progreso. También estarán disponibles registros audiovisuales de clases de años anteriores para facilitar la revisión y profundización de contenidos cuando resulte necesario.

La comunicación a través de los foros del aula virtual favorecerá el intercambio entre estudiantes y docentes, permitiendo canalizar consultas, compartir experiencias y fortalecer el acompañamiento pedagógico durante el desarrollo de la asignatura.

## 7. FORMAS DE EVALUACIÓN

En el marco de la normativa vigente (Ord. 189/25) se deberán cumplir los siguientes requisitos para la aprobación de la materia:

- La materia es teórica - práctica, por lo tanto, es obligatorio asistir a clases. Para la aprobación se requiere un porcentaje mínimo de asistencia del 70%.
- La calificación alcanzada no discriminará entre teoría y práctica, de acuerdo con el carácter integral que reconoce el dictado de la materia.
- En las fechas establecidas en el cronograma de la materia y de acuerdo con lo establecido en el Calendario Académico de la Facultad, se tomarán las evaluaciones parciales y sus recuperatorios. Solo aquellos alumnos que desaprobeen y los que no se

hayan presentado en la primera instancia ofrecida podrán rendir la correspondiente evaluación recuperatoria. Las evaluaciones serán teóricas - prácticas.

- Una vez concluido el período de dictado de los cursos ofrecerá una (1) instancia de recuperación general para aquellos/as estudiantes que, cumpliendo el requisito de asistencia y habiendo aprobado los trabajos prácticos desarrollados durante el curso, hubieran desaprobado y/o se hubiesen ausentado a alguna y/o todas las evaluaciones parciales. La prueba recuperatoria de cada asignatura versará sobre las temáticas incluidas en la instancia desaprobada y la misma se considerará aprobada cuando el/la estudiante obtenga una calificación igual o superior a cuatro (4) puntos.
- Para la aprobación de la cursada de la asignatura los estudiantes deberán cumplir con el requisito de asistencia y aprobar las evaluaciones parciales en cualquiera de las instancias previstas con nota mínima de cuatro (4) puntos.
- La acreditación de la asignatura podrá efectuarse mediante dos (2) posibles modalidades: promoción sin examen final o curso regular con examen final.
  - Bajo la modalidad por promoción sin examen final, los/as estudiantes deberán cumplir con el requisito de asistencia y aprobar las evaluaciones parciales (en sus instancias originales y/o en sus respectivos recuperatorios) durante el período de dictado de los cursos.

Asimismo, se podrá establecer una instancia adicional de evaluación si se considera necesario. Esta instancia consistirá en un trabajo integrador u otro formato similar que cubra los temas tratados en la asignatura. La modalidad y los requisitos para aprobar esta evaluación deberán especificarse al momento de la presentación del curso y comunicarse oportunamente a los/as estudiantes.

Para obtener la acreditación de la asignatura bajo el régimen de promoción de la asignatura (CPR), los/as estudiantes deberán además de las condiciones expuestas anteriormente, obtener una nota media igual o superior a siete (7) puntos entre las instancias previstas del presente régimen. Y, cumplir con las demás condiciones que establezca el/la Titular de la Cátedra para la aprobación del curso, de acuerdo con la propuesta presentada al Departamento de Turismo y aprobada por la Secretaría de Asuntos Académicos.

- Bajo la modalidad por curso regular con examen final (CAR), los/as estudiantes deberán, cumplir con los requisitos mencionados para la aprobación de las cursadas y aprobar la evaluación final con una calificación igual o superior a cuatro (4) puntos en los turnos ordinarios de exámenes finales correspondientes.