



PROGRAMACIÓN DOCENTE	
ASIGNATURA: MATEMÁTICA BÁSICA	Ciclo: Básico
Carrera: Licenciatura en Gestión Pública	Código: 503
Carrera: Licenciatura en Gestión de la Educación Superior	
Profesor Titular: RODRIGUEZ, Rosa M. arros01@yahoo.com.ar Profesor Auxiliar : Pereyra Iris G. cpnpereyrairis@hotmail.com	

FUNDAMENTACIÓN

Teniendo en cuenta que en las carreras Licenciatura en Gestión Pública y licenciatura en Gestión de la Educación Superior, el estudio de las matemáticas no constituye un fin en sí mismo sino solamente un medio para lograr un manejo fluido y eficaz del instrumental matemático, para sus aplicaciones en el campo de la economía y administración, es que se desarrolla los distintos temas de la asignatura Matemática Básica, en forma clara y sencilla, dando un enfoque orientado a las aplicaciones económicas. En primer lugar con el objeto de realizar una nivelación de conocimientos por parte de los estudiantes se realiza repaso de temas de Aritmética y Álgebra, Luego se pasa al estudio de funciones, derivada de una función, integrales y máximos, mínimos y puntos de inflexión de una función. Estos temas son de singular importancia en la formación profesional de los estudiantes de ambas carreras. Su valor para la formación profesional radica tanto en la contribución a la adquisición de habilidades para un análisis crítico, autónomo y lógico, sistematización y evaluación de la información disponible para la toma de decisiones y resolución de problemas, de manera que, en el futuro a través del desempeño de su profesión el graduado sea capaz de dar una atinada solución a los problemas reales y concretos que se le presenten, además de consolidar el cúmulo de conocimientos necesarios que le permitan actuar con solvencia en el uso de herramientas y técnicas muy útiles para abordar el aprendizaje de diversas asignaturas, como Economía y otras de la carrera que se encuentra cursando.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

OBJETIVOS GENERALES

Con el desarrollo del contenido del programa se pretende:

- Lograr que el alumno adquiera habilidades para organizar la información, expresar las ideas y conocimientos de una manera clara y precisa, así como seguir un proceso lógico deductivo-inductivo, y una base sólida de razonamiento y análisis en el proceso de estudio y resolución de problemas.
- Desarrollar la capacidad crítica de razonamiento e interpretación ante problemas prácticos, brindando al estudiante herramientas para la resolución de problemas que tienen una base matemática deductiva-inductiva.
- Brindar elementos metodológicos que capaciten al estudiante universitario de estas carreras para abordar problemas prácticos, con adecuada capacidad de análisis, comparar, abstraer, sintetizar y generalizar soluciones. Todo ello es de fundamental

importancia dentro del campo de la Matemática, como el de otras disciplinas como la Economía y Contabilidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- lograr que el alumno se habitúe al uso del lenguaje matemático e internalice los nuevos conceptos relacionándolos con los que ya posee.
- Lograr que el estudiante adquiera un claro dominio del lenguaje verbal, expresando con precisión y rigor los conceptos, las relaciones de valor, así como el uso del lenguaje simbólico y gráfico propio del álgebra.
- Lograr la Adquisición de habilidad y destreza, en la interpretación de problemas y su traducción al lenguaje del álgebra, para adecuar las técnicas y metodologías de esta disciplina para la resolución de ese tipo de problemas en la actividad profesional de las ciencias económicas.
- Lograr que el estudiante reconozca la posibilidad y oportunidad de aplicar conceptos matemáticos en el tratamiento de problemáticas concretas de los sectores económico y administrativo.

Competencias

Es de interés formar al alumno en función de las competencias adecuadas a los objetivos de las licenciaturas que cursa, entendiendo a estas como las capacidades que se construyen y fundamentan en los conocimientos teóricos y en las que se ponen de manifiesto las habilidades, destrezas, actitudes y valores del individuo para el desempeño de una actividad.

Las competencias se deben considerar como la estructuración didáctica de los contenidos del proceso de enseñanza - aprendizaje, teniendo en cuenta los propósitos de formación como futuro profesional, conociendo y sabiendo hacer en las diferentes situaciones que se le presenten, respondiendo ante situaciones problemáticas en forma criteriosa y eficiente.

En base a las competencias acordadas por el Consorcio de Universidades que integra nuestra Facultad, se presenta a continuación un cuadro mostrativo de los contenidos de esta asignatura que contribuyen al logro de las competencias enunciadas:

Competencias	Especificación de los contenidos programáticos que aportan al logro de las competencias
El estudiante deberá desarrollar las competencias que le habiliten y capaciten para:	
1. Transformar situaciones problemáticas reales a modelos matemáticos que posibiliten su solución.	<ul style="list-style-type: none"> • En base al conocimiento de la Aritmética, del Álgebra, de las Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones, conceptos, propiedades pertinentes y métodos de resolución, el alumno podrá construir expresiones algebraicas a partir de la descripción de una situación problemática y manipular correctamente las mismas. • El estudio de los pasos a seguir en la Resolución de Problemas, y la puesta en escena de su opinión crítica, le permitirá comunicar, de manera oral, escrita o ambas, y utilizando los distintos tipos de lenguaje (simbólico, gráfico y/o coloquial), los resultados obtenidos del planteo y la resolución de una situación problemática.
2. Aplicar los conocimientos fundamentales de Álgebra, Geometría Analítica y Análisis Matemático, necesarios para enfrentar críticamente situaciones problemáticas y encontrar soluciones a través de la aplicación del razonamiento lógico- formal.	<ul style="list-style-type: none"> • Los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos al trabajar: con Ecuaciones Algebraicas, y su relación con los conceptos del Análisis posibilitarán que el alumno los utilice para interpretar, definir, plantear problemas y buscar las soluciones. • Los trabajos individuales o grupales que el alumno realice, le ayudarán a generar su responsabilidad ante la tarea, autogestión, organización, capacidad de expresión y análisis crítico.

<p>3. aplicar los conceptos Obtener una base conceptual sólida, con contenidos que den al alumno posibilidades de visualizar, interpretar y analizar situaciones en relación con exigencias concretas de aplicación a los intereses de la carrera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los conceptos dados en el Análisis, le brindarán la oportunidad de comprender o aplicar modelos en situaciones específicas del área de la Economía o la Administración, representando gráficamente situaciones hipotéticas. • La Práctica ofrecida posibilitará que el alumno pueda comprender y utilizar correctamente el lenguaje matemático, reconociendo Modelos que le permiten abordar temáticas de otras áreas de estudio dentro de su carrera. • El estudio y análisis de las Funciones, mediante la aplicación de Derivadas e Integrales, generarán la capacidad para enunciar proposiciones, para construir demostraciones y para transmitir las. • Estudiar el concepto de Derivada de una Función y la obtención de los valores Máximos y/o Mínimos, posibilitará la capacitación del estudiante para interpretar, expresar y dar solución a situaciones problemáticas específicas de su formación.
<p>4. Aplicar los conceptos de desigualdad, incorporando esta en el concepto de inecuación, y desarrollando luego las formas de resolver inecuaciones con una incógnita y con dos incógnitas; y la resolución de sistemas de inecuaciones, para resolver problemas de optimización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • interpretar y aplicar algebraicamente mediante la forma de inecuaciones diversos problemas del campo de los negocios, la economía y la administración, ya que muchas veces se trabaja con condicionantes externos, que se manifiestan como limitaciones de cotas mínimas o máximas en los presupuestos, en condiciones de la demanda o de la oferta, el crédito, etc.
<p>5. Asumir la importancia de la autogestión, perseverancia, trabajo metódico, espíritu crítico y capacidad creadora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La formación integral que brindan los conceptos matemáticos impulsan la capacidad de la autonomía del trabajo, la reflexión crítica y objetiva y el trabajo interpretativo en situaciones de incertidumbre. • También ofrece a los estudiantes la posibilidad de adquirir hábitos para un aprendizaje continuo y reactivar la puesta en juego de buenas estrategias de aprendizaje.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Los contenidos de Matemática Básica se desarrollan en clases teóricas prácticas, con la participación activa de los alumnos, y trabajo autónomo por parte de los mismos.

La acción áulica se complementa con la **asistencia de tutorías vía campus virtual** para los trabajos solicitados y **consultas**, en las que el alumno podrá presentar las tareas solicitadas y puede requerir explicaciones adicionales, tanto teóricas como prácticas, con la finalidad de erradicar las dudas que en el proceso de estudio se le hayan generado.

EVALUACIÓN

Los conocimientos adquiridos por el alumno se evaluarán a través de exámenes, de carácter práctico y teórico, que guardan relación con el avance en el dictado de las respectivas unidades.

Se busca que el alumno, en la parte práctica, desarrolle y demuestre el conocimiento que pone en juego para llegar a dar solución a la situación planteada, evaluándose todo el proceso desarrollado. Se hace expreso hincapié en que los mismos muestren criterios justificados. En el tramo teórico, se espera que demuestre el conocimiento de los conceptos y los distinga. En general, se tiene expresamente en cuenta el dominio que el alumno manifiesta de los conceptos teóricos y prácticos y el uso adecuado del lenguaje pertinente.



Para regularizar la materia el alumno deberá:

- Asistir al 80 % de las clases teóricas - prácticas.
- Aprobar DOS (2) exámenes parciales, de carácter teórico y práctico con cuatro o más. Podrá recuperar el examen parcial desaprobado.

Para promocionar la materia sin examen final el alumno deberá:

- Asistir al 80 % de las clases teóricas - prácticas.
- Aprobar DOS (2) exámenes parciales, de carácter teórico y práctico con SIETE o más. Sólo podrá recuperar UN (1) parcial en el que haya obtenido una nota inferior a seis e igual a cuatro o más.

Para aprobar la materia quién no alcanzó la promoción:

deben aprobar el examen final en los turnos que la Facultad establece a esos efectos, en las siguientes condiciones:

- **Alumnos Regulares:** El examen final será de carácter teórico, práctico.
- **Alumnos Libres:** En el examen final se tomará primeramente un tema escrito con orientación práctica. Luego, de ser aprobado, pasará a rendir como Regular.

CONTENIDOS MÍNIMOS FIJADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Revisión de Conceptos matemáticos fundamentales. Funciones de variables reales. Límites, concepto, propiedades fundamentales. Funciones continuas y discontinuas: sus aplicaciones a la economía y la administración. Derivadas. Aplicación de la derivada al estudio de funciones. Extremos. Funciones derivables. Integración. Sucesiones y series numéricas. Condiciones de convergencia. Optimización. Integrales. Aplicaciones económicas y administrativas.



PROGRAMA ANALÍTICO

ASIGNATURA: MATEMÁTICA BÁSICA	Ciclo: Básico
Carrera: Licenciatura en Gestión Pública	Código: 303
Carrera: Licenciatura en Gestión de la Educación Superior	Código: 303

CAPÍTULO 1 – Temas de repaso de Aritmética y Álgebra

El conjunto de los números reales, clasificación. Operaciones con números reales: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Regla de tres simple. El concepto de Ecuación. Ecuación equivalente. Ecuaciones según su grado. Resolución de ecuaciones de primer grado. Resolución de situaciones problemáticas por medio de ecuaciones. Ecuación de segundo grado. Resolución de ecuaciones de segundo grado. Sistema de ecuaciones, métodos para su resolución. Resoluciones de situaciones problemáticas, orientando las aplicaciones prácticas a casos específicos del área de Economía.

CAPÍTULO 2 - Función

Definición. Dominio y Codominio. Clasificación de funciones. Funciones lineales características - parámetros- Representación gráfica de funciones lineales, recta creciente, recta decreciente. Aplicaciones de las funciones lineales a problemas de la administración y la economía. función lineal de Oferta, Función lineal Demanda, función lineal de costo, función lineal de ingreso, función lineal de utilidad. Ejercicios de aplicación. Funciones cuadráticas.

CAPÍTULO 3 - Derivada de una función

Derivada de una función en un punto. Interpretación gráfica Regla general para la derivación. Derivada de función de función o función compuesta. Derivación logarítmica. Derivada de la función potencial. Derivada de la función exponencial. Derivada de funciones trigonométricas. Derivada de la función inversa. Derivadas sucesivas. Función marginal en Economía. Elasticidad de una función. Aplicaciones prácticas.

CAPÍTULO 4– Máximos, Mínimos y puntos de Inflexión de una función

Máximos y mínimos absolutos de una función. Definiciones. Máximos y mínimos relativos de una función. Definiciones. Criterio de la segunda derivada para la obtención de extremos. Sentidos de concavidad. Puntos de inflexión. Construcción de curvas de funciones. Gráfica de una función y sus dos primeras derivadas. Aplicaciones prácticas en el tratamiento de problemas reales orientados a la formación específica de la carrera.

CAPÍTULO 5– Integración

Integral Indefinida. Propiedades. Métodos de integración: por descomposición, por sustitución, por parte y descomposición en fracciones simples. Integral Definida. Aplicaciones económicas y administrativas.

UNIDAD 6: Inecuaciones Lineales

Inecuación lineal: concepto. Inecuación lineal con una incógnita. Sistemas de inecuaciones lineales con una incógnita: concepto y resolución. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: concepto y resolución. Ejercicios. Aplicaciones: Resolución de



Problemas de Optimización Lineal con Variables: Función Objetivo, variables de decisión y coeficientes de contribución a la función objetivo. Ejercicios.

Bibliografía

- CARRANZA G, LEZANA A. LEIVA, R. SECOM. RODRÍGUEZ R. (2015) "APRENDIZAJE ESTRATÉGICO DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS" (*)
- Adler, Martín y Soldano Santos – (1994)- Análisis Matemático. 1er Volumen. Ed. Macchi. Argentina. (*) (**)
- Arya, Jagdish y Lardner, Robin –(1992)- Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Ed. Prentice Hall. México. (*) (**)
- Carranza, Graciela (2010) un enfoque didáctico del Cálculo Editorial Sarquís (**)
- Leithold Louis - (1998), *El Cálculo*. Ed. OXFORD University Press. México. (*) (**)
- Sadosky, Manuel; Guber Rebeca - (1967), *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral*, Tomo I, Ed. Alsim. na, Buenos Aires. (*) (**)
- APOSTOL Tom. M. Calculus Vol.1 "Cálculo con Funciones de una Variable, con introducción al álgebra lineal. Segunda Edición-(**)
- CASPARRI, María Teresa (COORDINADORA) y varios autores: ALGEBRA CON APLICACIONES A CIENCIAS ECONOMICAS, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1999.(**)

Referencias.

(*) Libros que contienen temas correspondientes a los conceptos previos requeridos por la cátedra.

(**) Libros que se encuentran en la Biblioteca de la Facultad.