



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

AÑO: 2014

1- Datos de la asignatura

Nombre Matemática I

Código 102

Tipo (Marque con una X)

Obligatoria	☒
Optativa	☐

Nivel (Marque con una X)

Grado	☒
Post-Grado	☐

Área curricular a la que pertenece Matemática

Departamento Matemática

Carrera/s Contador Público-Licenciado en Administración-Licenciado en Economía

Ciclo o año de ubicación en la carrera/s Primer año- Primer cuatrimestre

Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	
Semanal	6

Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los alumnos:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
3	3	-----



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
630	5	8	8	8	-----

2- Composición del equipo docente

Apellido y Nombres	Título Prof.	Cgo	Ded	Cará cter	Hs.do c	Hs.inv	Hs.ext	Hs.gest
CARRICART DIANA E.	LIC.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
ONOFRIO MÓNICA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10	(Licencia	Médica)	
PIRRO, ADRIANA	PROF. MAT	TITULAR	SIMPLE	REG	10			
PIRRO ADRIANA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10	Afectada	Introducción	a la Matemática
TOKMAN GRACIELA MÓNICA	PROF.MAT	ADJ	PARC	REG	20			
TOKMAN, GRACIELA MÓNICA	PROF. MAT	ADJ	SIMPLE	INT	10	Asignación	por	Matemática II
FORITI, MARÍA DORA	PROF. MAT	ADJ	SIMPLE	INT	10	Asignación	por	Matemática II
FIORITI MARÍA DORA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10	Afectada	Introducción	a la Matemática
DE PAOLIS, CLAUDIA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	INT	10			
ZORZANO MARÍA TERESA	PROF.MAT	AY 1º	SIMPL	REG	10	(Licencia	Médica)	
JORGE MÓNICA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPL	REG	10			
NEME CLAUDIA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPL	REG	10			
SIEGHART HERMINIA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPL	REG	10			
CARROÑA MABEL	PROF.MAT	AY.1º	SIMPL	REG	10			
FANOVICH VIVIAN	PROF.MAT	AY.1º	SIMPL	REG	10			
DE PAOLIS CLAUDIA C.	PROF.MAT.	AY.1º	SIMPL	REG	10	Licencia	por categoría	superior
MARTIN LILIANA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPL	REG	10			
VIGO PATRICIA	PROF.MAT.	AY.1º	SIMPL	INT	10			
ALVAREZ SILVIA	PROF.MAT.	AY.1ª	SIMPL	INT	10	Afectada	Introducción	a la Matemática



3- Plan de trabajo del equipo docente

1. Objetivos de la asignatura.

Los objetivos de formación profesional establecidos en los planes de estudios de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, son orientadores de la cátedra. La ubicación en el primer cuatrimestre de primer año del ciclo básico fijan la frontera dentro de las cuales se desarrolla Matemática I.

Dado el carácter formativo de la asignatura, se pretende que el alumno sea capaz de:

- Definir correctamente conceptos básicos en forma simple.
- Resumir ideas centrales y procedimentales.
- Aplicar los conceptos teóricos en la resolución de ejercicios.
- Complementar la teoría con la mayor cantidad de ejemplos fácticos.
- Propiciar la destreza del alumno en la selección y manejo de las técnicas de aplicación más adecuadas.
- Elaborar racionalmente las nociones básicas del Cálculo para funciones de una sola variable real, que le serán útiles para el estudio de otros temas de Matemática o de otras asignaturas.
- Profundizar el desarrollo de su capacidad de leer un texto de matemática y entenderlo.
- Desarrollar una actitud responsable y autónoma frente al material de estudio y las actividades propuestas que le permita construir su aprendizaje y colaborar con el de sus pares.
- Desarrollar demostraciones sencillas de proposiciones relativas al cálculo, que comporten razonamiento deductivo.
- Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
- Argumentar la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

2.. Enunciación de la totalidad de los contenidos a desarrollar en la asignatura.

Programa Sintético

I Números reales y funciones

II Sucesiones

III Límite funcional y continuidad



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

IV La derivada

V Aplicaciones de la derivada

VI Antiderivadas e integración indefinida

VII Teoremas de continuidad, aproximación de funciones

Programa Analítico y objetivos.

Unidades	Contenido	Objetivos
I	Números reales	• Repasar los conceptos vistos en el curso introductorio. • Adquirir el concepto de entorno y entorno reducido
II	Definición de sucesión. Sucesiones acotadas. Sucesiones monótonas. Sucesiones convergentes. Introducción al límite y definición. Propiedades e indeterminaciones algebraicas Sucesiones oscilantes. Sucesiones divergentes. Definición de sucesión divergente Propiedades. Regla de Stolz. Indeterminaciones exponenciales. Número "e". Definición y propiedades	• Identificar los elementos que intervienen en la definición de una sucesión • Representar en el plano y sobre la recta real una sucesión dada por su término general. • Adquirir el concepto intuitivo de límite de una sucesión, así como su definición • Calcular límites de sucesiones a partir del empleo de propiedades y teoremas • Adquirir el concepto de número e, sus propiedades y aplicación al cálculo de límites
III	Definición de límite funcional. Definición de límites laterales. Infinitésimos y propiedades. Álgebra de límites. Límites notables. Comparación de infinitésimos. Aplicaciones al cálculo de límites Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidades. Propiedades de las funciones continuas. Continuidad en un intervalo abierto y cerrado. . Rectas asíntotas	• Adquirir el concepto intuitivo de límite así como sus definiciones formales • Resolver problemas de límites a partir de la aplicación y el empleo de sus teoremas mediante el análisis de su comportamiento gráfico y cálculo analítico con una actitud reflexiva y participativa. • Estudiar y analizar la continuidad de una función gráfica y analíticamente.



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

		• Argumentar sus conclusiones a través de los teoremas y propiedades correspondientes
IV - V	Cociente incremental. Definición de derivada en un punto. Interpretación geométrica. Derivadas laterales. Relación entre derivabilidad y continuidad. Función derivada. Reglas de derivación. Derivadas implícitas. Derivadas sucesivas. Derivadas paramétricas. Recta tangente. Recta normal. Definición de diferencial, fórmula de cálculo e interpretación geométrica. Aplicaciones. Elasticidad. Crecimiento y decrecimiento de una función. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Punto crítico. Definición de máximos y mínimos relativos. Criterios para la determinación de extremos relativos. Definición de punto de inflexión y concavidad de una curva. Criterios para la determinación de los intervalos de concavidad y puntos de inflexión. Estudio completo. Análisis de gráficos de la primera y segunda derivada	• Adquirir el concepto de variación media y variación instantánea gráfica y analíticamente • Analizar gráfica y analíticamente la derivabilidad de una función en un punto, argumentando sus conclusiones con las propiedades y teoremas correspondientes • Aprender a calcular funciones derivadas y así deducir las reglas de derivación • Identificar gráficamente el problema del trazado de la recta tangente a una curva en un punto y determinar la ecuación de la recta tangente a una curva en un punto por medio de la derivada • Resolver problemas sobre razones de cambio y la derivada aplicando sus principios, conceptos y reglas • Calcular los valores máximos y mínimos relativos de una función mediante la aplicación de los criterios de la primera y segunda derivada, analizando los intervalos donde la función es creciente o decreciente, cóncava o convexa e identificando la existencia de puntos de inflexión, para su graficado y solución de problemas de optimización • Interpretar aspectos decrecimiento /decrecimiento, concavidad/convexidad de funciones a partir de la función derivada y derivada segunda de una función $f(x)$.
VI	Definición de primitiva. Definición de integral indefinida y consecuencias de la definición. Propiedades. Integrales inmediatas. Integrales por descomposición. Integrales por sustitución. Fórmula de integración por partes. Integración por partes.	• Entender el concepto y el significado del proceso de cálculo de primitivas. • Introducir estrategias elementales de cálculo de primitivas inmediatas o reducibles a ellas, por



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

		sustitución y partes • Relacionar las propiedades de la derivación con las de integración, aprovechando éstas para el cálculo de primitivas.
VII	Teoremas sobre funciones continuas en un intervalo cerrado. Teoremas de Rolle, Lagrange, Cauchy y regla de L'Hospital. Polinomios de Taylor Mac Laurin para aproximación de funciones.	• Conocer el enunciado de teoremas fundamentales sobre funciones continuas y derivables. • Entender el significado de un teorema matemático los conceptos de hipótesis y tesis y su interpretación gráfica. • Aplicar la regla de L'Hospital para la resolución de límites . • Construir el polinomio de Taylor para aproximación de funciones.

3. Bibliografía (básica y complementaria).

- Larson y Hostetler: Cálculo y Geometría Analítica. Ed. McGraw-Hill. 1991
- Louis Leithold: Cálculo con Geometría Analítica. Oxford University Press (7ma. Edición). 1998
- Spinadel: Cálculo I. Nueva Librería.
- Taro Yamane: Matemática para Economistas. Ed. Ariel S. A.
- D. R. G. D. Allen: Análisis Matemático para Economistas.
- Toranzos, Fausto I.: Formación Matemática del Economista.
- Trejo, César: Matemática General, volumen I y II. Ed. Kapelusz. 2ª ed. 1966
- Repetto, Celina. Manual de Análisis Matemático. 1ª parte. Ed. Macchi. Capital.
- Sadosky-Guber. Elementos de Cálculo Diferencial e Integral. Lib. Y Ed. Alsina, Bs. As. 1965
- Seymour-Lipschutz: Teoría de conjuntos y temas afines. Serie de compendios Schaum. Libros Mc Graw Hill. 1974
- Galli Luis A. Algebra para Economistas. Ed. Macchi, Bs. As. 1963
- Apostol. Calculus. Vol. 1 y 2. Ed. Reverté.. Bs. As. 1977

4. Descripción de Actividades de aprendizaje.



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

El conjunto de actividades de aprendizaje que contempla la resolución de problemas están estructuradas en guías de trabajos prácticos que el alumno resolverá teniendo en cuenta:

- Correcta interpretación de los enunciados, tablas y gráficos
- Análisis de los resultados obtenidos en cuanto a su factibilidad
- Reglas básicas del cálculo y del Álgebra
- Propiedades y teoremas enunciados y demostrados para su aplicación
- Otras propiedades, enunciados, corolarios, etc. obtenidos por su investigación en distintas fuentes: bibliografía, páginas de Internet etc

5. Cronograma estimado de contenidos, actividades y evaluaciones.

Semana	Tema
1	Breve referencia a números reales y funciones. Definición de sucesión. Sucesiones acotadas. Sucesiones monótonas. Sucesiones convergentes. Introducción al límite y definición.
2	Sucesiones oscilantes. Sucesiones divergentes. Propiedades e indeterminaciones algebraicas Definición de sucesión divergente Propiedades. Regla de Stolz. Indeterminaciones exponenciales.
3	Número "e". Definición y propiedades. Definición de límite funcional. Definición de límites laterales
4	Infinitésimos y propiedades. Álgebra de límites. Límites notables. Comparación de infinitésimos. Aplicaciones al cálculo de límites
5	Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidades. Propiedades de las funciones continuas. Continuidad en un intervalo abierto y cerrado. Rectas asíntotas
6	Cociente incremental. Definición de derivada en un punto. Interpretación geométrica. Derivadas laterales. Relación entre derivabilidad y continuidad
7	Función derivada. Reglas de derivación.
8	Consultas y primer parcial
9	Reglas de derivación. Derivadas implícitas. Derivadas sucesivas Definición de diferencial, fórmula de cálculo e interpretación geométrica.



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

	Aplicaciones
10	Derivadas paramétricas. Elasticidad .Recta tangente. Recta normal
11	Crecimiento y decrecimiento de una función. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Punto crítico. Recuperatorio del primer parcial
12	Definición de máximos y mínimos relativos. Criterios para la determinación de extremos relativos. Definición de punto de inflexión y concavidad de una curva. Criterios para la determinación de los intervalos de concavidad y puntos de inflexión.
13	Estudio completo. Análisis de gráficos de la primera y segunda derivada Definición de primitiva. Definición de integral indefinida y consecuencias de la definición. Propiedades. Integrales inmediatas. Integrales por descomposición
14	Integrales por descomposición. Integrales por sustitución
15	Consultas y segundo parcial
16	Fórmula de integración por partes. Integración por partes.
17	Teoremas sobre funciones continuas en un intervalo cerrado. Teoremas de Rolle, Lagrange, Cauchy y regla de L'Hospital. Recuperatorio del segundo parcial.
18	Polinomios de Taylor y Mac Laurin para aproximación de funciones.

6. Procesos de intervención pedagógica.

La forma de dictados de las clases será TEORICO-PRACTICA sin alcanzar la forma de clases magistrales ya que es deseable una activa participación del alumno, manejando bibliografía, indagando constantemente y ejercitándose, disminuyendo al máximo su papel pasivo y asumiendo una actitud investigativa.

En particular las clases PRACTICAS se dedicarán al acompañamiento del alumno en la resolución de la guía de trabajos prácticos especialmente elaborada siguiendo los lineamientos de la Cátedra.

Es por ello, que en la metodología de la enseñanza se seleccionaron como estrategias didácticas y para generar auto- aprendizaje: Método expositivo- mixto, método de enseñanza en grupos, de preguntas y evaluaciones de seguimiento.

7. Evaluación

Las formas de evaluación son: evaluaciones de seguimiento, (parciales teórico- prácticos) y evaluación final en caso de que el alumno no promoviera la asignatura.. Las evaluaciones de proceso nos permiten reflexionar sobre nuestra actividad de enseñanza y al alumno tomar



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

conciencia sobre la marcha de su proceso de aprendizaje. De esta forma se detectan logros y deficiencias que permiten tomar decisiones para el mejoramiento del proceso educativo. La evaluación final nos permite conocer el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos y si es suficiente para abordar contenidos de mayor complejidad.

Todas las evaluaciones son escritas, se evalúan contenidos, operaciones cognitivas, capacidad para organizar la información y creatividad para resolver situaciones problemáticas. Las mismas incluyen ejercicios de verdadero o falso, opción múltiple, o completar enunciados, basados en enunciados coloquiales o interpretación gráfica, se les solicita una argumentación que fundamente su respuesta. Otros son de desarrollo, aquí se incluyen problemas o ejercicios de aplicación basados en los conceptos teóricos y prácticos desarrollados en las clases. Los alumnos acceden a los resultados de sus parciales a través de la publicación en cartelera y aula virtual.

Además en las clases, tanto teóricas como prácticas, se efectúa la muestra de los mismos, de esta forma se intenta ayudar al alumno a identificar sus progresos y localizar sus dificultades con el propósito de que pueda superarlas.

Régimen de evaluación

Las evaluaciones parciales podrán tener temarios acumulativos y durarán como máximo dos (2) horas reloj en total, considerando teórico y práctico. Cada uno de los exámenes tendrá un único recuperatorio. La nota obtenida en el examen recuperatorio reemplazará a la nota del parcial correspondiente.

Tendrá derecho a rendir examen habilitante el alumno que haya aprobado una evaluación parcial teórico-práctica, el objetivo de esta evaluación es habilitar al alumno para rendir el examen final de la asignatura. Los alumnos que desaprobaron el primer parcial rendirán examen habilitante, teórico-práctico, con los temas correspondientes al mismo.

Los alumnos que desaprobaron el segundo parcial rendirán examen habilitante, teórico-práctico, con los temas correspondientes al mismo.

Para promocionar el alumno debe haber aprobado la totalidad de las evaluaciones parciales, logrando una nota promedio de seis (6) o más.

Estarán habilitados para rendir examen final de cursado, los estudiantes que:

- a) Habiendo aprobado los parciales, no reúnan los requisitos exigidos para promocionar.
- b) Aprueben el examen habilitante.

Calendario de Evaluaciones parciales y recuperatorios:

PRUEBA	TURNO MAÑANA	TURNO TARDE	TURNO NOCHE
	COMISIONES 1,2,3,4,5	COMISIONES 6,7	COMISIÓN 11
P1	30 DE ABRIL	30 DE ABRIL	30 DE ABRIL



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

PRIMER PARCIAL	8 HS	13 HS	17.30 HS
R1 RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL	21 DE MAYO 13 HS.		
P2 SEGUNDO PARCIAL	18 DE JUNIO 8 HS.	18 DE JUNIO 13 HS	18 DE JUNIO 17.30 HS
R2 RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL	2 DE JULIO 13 HS.		

Los exámenes habilitantes se tomarán en el primer llamado de examen final.

Las fechas de pruebas parciales, recuperatorios, finales y habilitantes propuestas, quedan sujetas a la coordinación con las correspondientes a otras asignaturas, según disponga la Facultad.

8. Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.

Nombre y Apellido	Actividades
Carricart, Diana	Dictado de clases teóricas a la comisión 8; hasta el 26 de mayo dictado de clases teóricas en la comisión 4. Confección de los teóricos de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Corrección de parciales, recuperatorios habilitantes y finales.
Tokman, Graciela M	Dictado de clases teóricas a las comisiones 2 y 3. Confección de los prácticos correspondientes a exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Confección de temarios teóricos. Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Encargada de la publicación de notas y registros estadísticos.
Pirro, Adriana	Profesora a cargo de la asignatura. Dictado de clases teóricas a las comisiones 1 y 5. Confección de los teóricos de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Revisión de los contenidos de la asignatura.



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

Onofrio, Mónica	Licencia médica
Fioriti, Dora	Dictado de clases teóricas a la comisión 7. Confección de los teóricos de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales.
De Paolis, Claudia	Dictado de clases teóricas a la comisión 6. Confección de los teóricos de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales
Jorge, Mónica	Dictado de clases prácticas (comisión 7). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes.
Neme, Claudia	Dictado de clases prácticas (comisión 8). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes. Colaboración en el dictado de clases prácticas de la comisión 6.
Carroña, Mabel	Dictado de clases prácticas (comisión 3). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes. Colaboración en el dictado de clases prácticas de la comisión 6.
Martín, Liliana	Dictado de clases prácticas (comisión 1). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes. Colaboración en la corrección de exámenes de la comisión 6
Fanovich, Vivian	Dictado de clases prácticas (comisión 5). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes. Colaboración en la corrección de exámenes de la comisión 6
Vigo, Patricia	Dictado de clases prácticas (comisión 4). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes. Colaboración en el dictado de clases prácticas de la comisión 6.
Sieghart, Herminia	Dictado de clases prácticas (comisión 2). Corrección de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales. Muestra y entrega de exámenes. Colaboración en el dictado de clases prácticas de la comisión 6.
Zorzano, María T	Licencia médica
De Paolis, Claudia	Licencia por categoría superior.



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

Alvarez, Silvia	Afectada a Introducción a la Matemática (Lic. en Turismo)
-----------------	---

En el segundo cuatrimestre, de acuerdo al régimen de cursado especial, se dictará la materia siguiendo los lineamientos y objetivos establecidos para el cursado del primer cuatrimestre. Los docentes de la cátedra serán distribuidos en distintas funciones:

- clases teóricas
- clases prácticas
- correcciones de parciales, recuperatorios, habilitantes y finales
- revisión de guías de trabajos prácticos
- producción de material didáctico para el aula virtual de la asignatura.

9. Rendimiento académico del ciclo lectivo 2013

(A N E X O ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° 038/13)

Rendimiento académico (Art. 20 punto 11) OCA 1560/11) correspondiente a:



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

Asignatura: Matemática I

Ciclo Académico Primer
cuatrimestre 2013

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	603	100 %		
Ausentes	89	14.7%		
Subtotal sin ausentes			514	100%
Promocionados	173	28.7%	173	33.7%
Aprobaron examen final	75	12.5%	75	14.6%
Pendientes de Examen Final	0	0	0	0
Desaprobados	266	44.11%	266	51.8%
Pendientes de Examen Habilitante	0	0	0	0



**INSTRUMENTO A
PLAN DE TRABAJO
DEL EQUIPO DOCENTE**

Ciclo Académico Segundo cuatrimestre 2013

Conceptos	Método A (sin descontar ausentes)		Método B (descontando ausentes)	
	Valores Absolutos	Porcentual	Valores Absolutos	Porcentual
Total Inscriptos	88	100 %		
Ausentes	7	7.95%		
Subtotal sin ausentes			81	100%
Promocionados	29	32.9%	29	36%
Aprobaron examen final	16	18%	16	19.8%
Pendientes de Examen Final	0	0	0	0
Desaprobados	36	41%	36	44.4%
Pendientes de Examen Habilitante	0	0	0	0