

PLAN DE TRABAJO DOCENTE 2007

1. Datos del curso:

Carrera CP L A L E		
Curso: Matemática I		Código: 102
Carácter del Curso: Obligatorio / Optativo		
Área curricular a la que pertenece: Matemática		Departamento: Matemática
Año del plan de estudios		
Ciclo, año y cuatrimestre de ubicación del curso: 1º año 1, Cuatrimestre 2		
Carga horaria total del área curricular en el plan de estudios:		
Carga horaria total del curso asignada en el Plan de Estudios:		
1.- Carga horaria semanal - presencial - de los alumnos: 6		
2.- Distribución de la carga horaria presencial de los alumnos:		
Teóricas	Prácticas	Teórico - práctica
3	3	

Relación docente - alumnos:

	1º Cuatrimestre	2º Cuatrimestre
1. Alumnos inscriptos el año anterior	430	173
2. Alumnos que promocionaron el año anterior	248	59
3. Alumnos que abandonaron	48	52
4. Alumnos recursantes (1-2-3)	134	50
5. Alumnos que aprobaron la correlativa anterior		
Cantidad estimada de alumnos		
	Cantidad de docentes	
	Profesores	Auxiliares
	8	12
	Cantidad de comisiones	
	T	P
	9	9
		TP

① habilitados 12

2. Composición del equipo docente: Según Planilla Anexa

3. Propósitos de formación. (Transcriba o adjunte los propósitos de formación del área curricular a la que pertenece su curso: (el área deberá entregarle un listado con los propósitos formulados).

4. Fundamentación del objeto de estudio del curso:

5. Objetivos del curso indicando las transformaciones que espera obtener en el pensamiento, lenguaje, sentimiento y actitudes de los alumnos:

6. Programa analítico de la asignatura organizados en unidades; ejes temáticos; núcleos problemáticos; etc.

5.- Bibliografía básica y complementaria ordenada por libros, artículos, tesis, monografías, disposiciones legales, normas profesionales, guía de lectura.

6. Descripción de Actividades de aprendizaje:

7. Procesos de intervención pedagógica: Indique con una cruz, las modalidades de intervención pedagógica más utilizadas durante el curso.

Modalidades	
1. Debate conducido	
2. Ejercicios prácticos	X
3. Análisis de casos	
4. Explicación doctrinaria	X
5. Trabajo de investigación	
6. Test conceptual	
7. Test de lectura	
8. Taller - Grupo operativo	
9. Seminario	
10. Trabajo de campo	
11.	
12.	

Domínguez

## ANEXO I

### 8. b. Composición del equipo docente:

Apellido y Nombres	Título Prof.	Cgo	Ded	Carácter	Hs.doc	Hs.inv	Hs.ext	Hs.gest
DOMIJAN FÉLIX W.	ING.CIVIL	TIT.	contrato		10			
CARBONE JOSÉ F.	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
CARRICART DIANA E.	LIC.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
MARANGONI GRACIELA INÉS	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
TOKMAN GRACIELA MONICA	PROF.MAT	ADJ	PARC	REG	20			
ONOFRIO MÓNICA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
WILCHES NURY B.	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
PIRRO ADRIANA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10			
ZORZANO MARÍA TERESA	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10	Afectada	Introducción	a la Matemática
JORGE MÓNICA	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
NEME CLAUDIA	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
SIEGHART HERMINIA	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
CARROÑA MABEL	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
FANOVICH VIVIAN	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
DE PAOLIS CLAUDIA C.	PROF.MAT.	AY 1°	SIMPL	REG	10			
MARTIN LILIANA	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
FIORITI MARÍA DORA	PROF.MAT	ADJ	SIMPL	REG	10	Afectada	Introducción	a la Matemática
VIGO PATRICIA	PROF.MAT.	AY 1°	SIMPL	INT	10			
ALVAREZ SILVIA	PROF.MAT.	AY 1ª	SIMPL	INT	10	Afectada	Introducción	a la Matemática

**Cargo:** Profesor: 1. Titular – 2. Asociado – 3. Adjunto

**Auxiliar:** 4. Jefe de Trabajos Prácticos – 5. Ayudante de Primera – 6. Ayudante de Segunda – 7. Becario

**Dedicación:** 1. Exclusiva – 3. Parcial – 4. Simple

**Carácter:** 1. Ordinario – 2. Regular – 3. Interino – 4. Libre – 5. Contratado – 6. Afectación – 7. Adscripto a la docencia – 8. Por convenio..

**Cantidad de horas semanales dedicadas a docencia, investigación, extensión y/o gestión:** Las horas dedicadas a Investigación, Extensión y Gestión se deberán repetir en todos los cursos.

## PROPOSITOS DE FORMACION

Los propósitos de formación establecidos son los que siguen:

- desarrollo de una sólida ética universitaria
- generación de un sentido de solidaridad y compromiso con la Universidad
- adopción de una fuerte responsabilidad comunitaria para con la sociedad que con su esfuerzo posibilita sus estudios
- fomentar una actitud reflexiva y de crítica racional .

Además, se pretende lograr en los egresados características en el plano

### ACTITUDINAL

- Creativo – Intentando el desarrollo de la imaginación para posibilitar una amplitud de visión que permitirá lograr soluciones, a veces, impensadas.
- Analítico y crítico – Desarrollando un sentido y capacidad de análisis crítico desde el cual podrá detectar, medir y plantear soluciones para los errores cometidos. Además, mediante el desarrollo intelectual y una sólida base de conocimientos se obtendrá una teoría coherente que permita alcanzar este objetivo.
- Sólida formación ética – Para lo cual se deberá desarrollar el sentido de la responsabilidad y respeto por la opinión de otras personas, como una adecuada posición axiológica.

### APTITUDINAL

Desarrollar aptitudes para

- Analizar y sintetizar los problemas operando, para resolverlos, con la preparación básica técnico-científica que le brinda cada asignatura incorporada.
- Comunicarse con adecuado nivel expresivo y persuasivo
- Interactuar en el trabajo grupal e interdisciplinario para lo cual deberá lograr una real adaptabilidad social, teniendo en cuenta los aspectos del liderazgo
- Realizar análisis contextuales e intervenir en la toma de decisiones socio-económicas

*Tomijan*



**PROPOSITOS DE FORMACION**

- Investigar, interpretar y dar pautas de solución a problemas de su área de competencia
- Poseer sólidos conocimientos con el fin de desarrollarse e intervenir en el campo científico

**DE CONOCIMIENTO**  
(específicos del Área)

- Generar en los alumnos una visión integral de las disciplinas que competen a esta área (Matemática en todos sus campos, Estadística y Economía), de sus aplicaciones y cómo ellas interactúan para una mejor concepción en este campo del conocimiento.
- Desarrollar en los alumnos el interés por realizar investigaciones y satisfacer necesidades en el campo de la economía con el fin de aportar ideas nuevas y posibles soluciones en este ámbito.
- Analizar cuidadosamente el diagnóstico de situación y el pronóstico de las distintas problemáticas actuales que se suscitan en el ámbito de nuestra competencia con la finalidad de capacitar a los alumnos en la adaptación y apertura a los cambios tecnológicos, de pensamiento, etc.

*Domínguez*



#### 4-Fundamentación del objeto de estudio del curso

Los objetivos de formación profesional establecidos en los planes de estudio de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales son orientadores de la Cátedra. La ubicación en el primer cuatrimestre de primer año del ciclo general y del básico de Turismo fijan las fronteras dentro de las cuales se desarrolla Matemática I. Es fundamental tratar una teoría coherente y razonada (carácter formativo del curso), que es compatible con la presentación de aplicaciones simples (integración del conocimiento)

#### 5-Objetivos del curso indicando las transformaciones que espera obtener en el pensamiento lenguaje, sentimiento y actitudes de los alumnos:

El alumno debe incrementar su capacidad de:  
 Definir conceptos básicos en forma simple, pero sin sacrificar su precisión.  
 Demostrar con claridad proposiciones de la teoría.  
 Resumir ideas centrales y procedimientos.  
 Operar con la teoría.  
 Aplicar los temas tratados a la resolución de ejercicios, incluso en otros campos relacionados con las carreras y que requieran mínimos conocimientos.  
 Adquirir comprensión de la simbología específica.  
 Capacidad de generalizar y sintetizar, desarrollar poder de abstracción.  
 Manejar elementos auxiliares de cálculo; como así también la bibliografía.  
 Relacionar los temas tratados con otras ramas de la ciencia. Saber interpretar mediante gráficos las diversas cuestiones. Efectuar con exactitud y prolijidad sus tareas.  
 Los objetivos intrínsecos a Matemática I anteriormente expuestos, deben facilitar el alcance de los objetivos actitudinales y aptitudinales expuestos en los objetivos de formación profesional de los planes de estudio.  
 Objetivos del 1° parcial: Los enunciados anteriormente, considerados en las unidades I, II y III, IV.  
 Objetivos del 2° parcial: Los enunciados anteriormente, considerados en las unidades IV, V y VI, VII.  
 Objetivos de las pruebas periódicas: Los generales de Matemática I, considerados en los temas tratados en los períodos de estudio correspondientes.

#### 6-Descripción de Actividades de Aprendizaje

Entre las técnicas pedagógicas se destacan la explicación doctrinaria y los ejercicios prácticos. El empleo de representaciones gráficas es amplio. Con menor intensidad se esboza la indagación al alumno.

##### Estructura de clase

Los elementos fundamentales para el desarrollo de la clase son el programa, el cronograma, la guía de trabajos prácticos. Ellos permiten preparar la clase con anticipación.

Las clases teóricas consisten en la explicación doctrinaria por parte de un Profesor, que inicia la clase generalmente haciendo referencia al último tema tratado; efectúa preguntas relacionadas con él, para concentrar la atención de los alumnos.

Una vez lograda la convergencia entre el pensamiento del Profesor y los alumnos, se inicia una aproximación gradual al nuevo concepto mediante nociones intuitivas, gráficos precisos, razonamientos; para familiarizar al alumno con el nuevo tema.

En estas condiciones inicia un tratamiento riguroso del mismo. A continuación plantea ejemplos. Casos particulares de interés. Efectuando espaciadamente preguntas para apreciar la marcha de la clase y mantener la atención de los alumnos.

Finalmente efectúa una referencia a la bibliografía, para despertar en lo posible interés y avivar el deseo de investigación, en la medida de las posibilidades de los alumnos.

Las clases prácticas se inician con previas indicaciones de tipo general a cargo de un auxiliar docente.

Lo ideal de acuerdo a los objetivos, es impulsar la propia capacidad del alumno, para lo cual, este debe trabajar solo en el banco, tarea a seguir por los docentes, que también deben responder a consultas de los alumnos, ya sea para constatar que el trabajo está bien realizado o bien para dar la ayuda que le permite continuar e incluso para aclarar dudas que se plantea el alumno, a la luz de la nueva perspectiva que se proyecta luego de completada la práctica.

*STP Domijan*



M A T E M Á T I C A I

Programa Sintético

- I-Números reales y funciones (Breve referencia)
- II-Sucesiones
- III-Límite funcional y continuidad
- IV-La derivada
- V-Aplicaciones de la derivada
- VI-Antiderivadas e integración indefinida
- VII-Teoremas de continuidad, aproximación de funciones

*M. Bonifazi*

M A T E M A T I C A I

Programa Analítico

I-Breve referencia a números reales y funciones

- I-1-Números reales y recta numérica.
- I-2-Intervalos.
- I-3-Entornos.
- I-4-Funciones suryectivas, inyectivas, biyectivas. Inversas.

II-Sucesiones

- II-1-Definición de sucesiones. Sucesiones acotadas.
- II-2-Límite: definición y propiedades.
- II-3-Regla de Stolz.
- II-4-Sucesiones monótonas. Número e y propiedades.
- II-5-Límites infinitos.
- II-6-Indeterminaciones.

III-Límite funcional y continuidad

- III-1-Límite, definición.
- III-2-Límites laterales.
- III-3-Infinitésimos.
- III-4-Teoremas sobre cálculo de límites.
- III-5- $\lim(\sin x)/x$  para  $x \rightarrow 0$ .
- III-6-Continuidad.
- III-7-Operaciones con funciones continuas.
- III-8-Límite infinito y límite para  $x$  tendiente a infinito.
- III-9-Asíntotas.

IV-La derivada

- IV-1-Derivada de una función en un punto. Derivadas laterales.
- IV-2-Función derivada.
- IV-3-Interpretación geométrica de la derivada.
- IV-4-Relación entre derivabilidad y continuidad.
- IV-5-Reglas de derivación:
- IV-6-De una constante.
- IV-7-De la variable independiente.
- IV-8-Para operaciones racionales.
- IV-9-De la función logarítmica.
- IV-10-De la composición de funciones.
- IV-11-Método de la derivada logarítmica.
- IV-12-Derivadas de las funciones exponencial y potencial.
- IV-13-Derivadas de las funciones trigonométricas.
- IV-14-Derivada de la función inversa.
- IV-15-Derivadas de las funciones circulares inversas.
- IV-16-Derivadas de las funciones hiperbólicas.
- IV-17-Derivadas de funciones paramétricas.
- IV-18-Derivada de funciones implícitas.
- IV-19-Empleo de tablas.

V-Aplicaciones de la derivada

- V-1-Ecuaciones de las rectas tangente y normal.
- V-2-Diferencial.
- V-3-Elasticidad de una función.
- V-4-Crecimiento y decrecimiento en el caso de funciones derivables.
- V-5-Máximos y mínimos relativos.
- V-6-Concavidad hacia arriba y hacia abajo.
- V-7-Puntos de inflexión.
- V-8-Trazado de la gráfica de una función.

VI-Antiderivadas e integración indefinida

- VI-1-Definición de antiderivada o primitiva.
- VI-2-Integral indefinida. Propiedades.
- VI-3-Integrales inmediatas.
- VI-4-Método por descomposición.
- VI-5-Método por sustitución.
- VI-6-Método por partes.

*MBonijani*



M A T E M Á T I C A I

Programa Analítico

VII-Teoremas de continuidad, Aproximación de funciones

- VII-1-Teorema de Bolzano.
- VII-2-Teorema del valor intermedio.
- VII-3-Teorema de Weierstrass.
- VII-4-Teorema de Rolle.
- VII-5-Teorema del valor medio o de los incrementos finitos de Lagrange.
- VII-6-Teorema del valor medio de Cauchy.
- VII-7-Expresiones indeterminadas. Regla de L'Hospital. Aplicaciones.
- VII-8-Fórmulas de Taylor y Mac Laurin.

B I B L I O G R A F I A

- A-Louis Leithold: El Cálculo con Geometría Analítica (Harla S.A. de C.V., Harper & Row Latinoamericana) México, Bs. As., Panamá, Bogotá 1976.
- B-J. Rey Pastor, P. Pi Calleja, C.A. Trejo: Análisis Matemático, Volumen I (Ed. Kapelusz, 1956)
- C-Taro Yamane: Matemática para Economistas (Ediciones Ariel S.A., Esplugues de Llobregat, Barcelona) 2ª reimpresión 1969.
- D-D.R.G.D. Allen: Análisis Matemático para Economistas (Aguilar, Madrid, España) 7ª Ed. 1966.
- E-César A. Trejo: Matemática General, Volumen I y II (Ed. Kapelusz, 2ª Ed. 1966)
- F-Toranzos, Fausto I.: "Formación Matemática del Economista"
- G-Celina Repetto: Manual de Análisis Matemático. Primera Parte. Ed. Macchi. Capital.
- H-Spinadel: Cálculo I. Nueva Librería.
- I-Sadosky-Guber: Elementos de Cálculo Diferencial e Integral (Librería y Ed. Alsina, Bs. As. 1965.)
- J-Seymour Lipschutz: Teoría de conjuntos y temas afines (Series de compendios Schaum, Libros Mac Graw-Hill) 1974.
- K-Luis A. Galli: Álgebra para Economistas (Ed. Macchi, Bs. As.) 1963.
- L-Apóstol: Calculus. Vol. 1, 2ª Ed. Editorial Reverté. Bs. As., 1977.
- M-Larson y Hostetler: Cálculo y Geometría Analítica, 3 Ed. Mc Graw-Hill 1989. Impreso 1991

relación entre unidades del programa y bibliografía

Unidades	Libros
I	H, E, A, C, F, J, K, L, M
II	H, E, A, B, C, F, I, L, M
III	H, E, A, B, C, F, I, G, L, D, M
IV	H, E, A, B, C, F, I, G, L, D, M
V	H, E, A, B, F, I, G, D, M
VI	H, E, A, B, D, F, I, L, M
VII	H, E, B, F, M

*Stromijer*

M A T E M Á T I C A I

Sistema Evaluatorio

Todo sistema de evaluación cumple la finalidad de controlar el resultado de las actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos propuestos en la asignatura.

Todo sistema debe estar integrado racionalmente en sus distintas partes en forma monolítica y evitar superposiciones innecesarias a efectos de utilizar el tiempo disponible en forma eficiente y permitir también el desarrollo de actividades indispensables, por ejemplo la ejercitación práctica.

Atento a lo anterior y a las Ordenanzas de Consejo Académico en vigencia, resulta el siguiente sistema evaluatorio para Matemática I:

1. Dos parciales teórico-práctico con sus recuperatorios correspondientes (Asignatura del Grupo I, Ciclo Básico, Art. 7-1-b)
2. Evaluación teórico-práctico habilitante (Art. 7-1-d; según Art. 12)
3. Para aprobar el seguimiento, la única exigencia al alumno, es cumplir con el 60% de la asistencia a las clases prácticas.
4. El alumno promociona si el promedio de los dos parciales aprobados, ya sea en primera instancia o por recuperatorio, es mayor o igual a seis (Art. 17)
5. Según el Art. 13, habiendo aprobado los parciales, sin promocionar o aprobando el examen habilitante el alumno tiene la posibilidad de rendir el examen final de cursado.

Rendimiento Académico (Estadística al 14/2/07)

El siguiente cuadro numérico ilustra sobre el rendimiento obtenido durante el año 2006.

Alumnos	1°cuatrimestre	%	2°cuatrimestre	%
Inscritos	430	-	173	-
Ausentes	48	-	52	-
Presentes	382	100	121	100
Aprobados	248	64,92	59	48,76
Desaprobados	134	35,08	50	41,32
Habilitados	-	-	12	9,92

% calculados sobre el total de alumnos presentes en cada cuatrimestre.

Informe sobre funcionamiento, cumplimiento de objetivos y planificación y potencial de acciones de mejora

Durante el desarrollo del año lectivo fué permanente la orientación de las tareas según el Plan de Trabajo y efectuando las observaciones necesarias a tener en cuenta para ajustar la tarea a la realidad.

El personal de la cátedra se desempeña con corrección y acierto cumpliendo con sus obligaciones, existiendo una muy buena comunicación entre los miembros del equipo.

La relación con la estructura académica y administrativa de la Facultad funcionó adecuadamente.

Existen objetivos cuyo cumplimiento puede estimarse mediante datos numéricos, por ejemplo: notas, cantidad de alumnos aprobados; tales objetivos fueron alcanzados satisfactoriamente.

Otros, por su naturaleza, dependen más de la observación directa de los docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; también en términos generales puede afirmarse que han sido alcanzados al nivel que corresponde a una asignatura del 1° cuatrimestre de 1° año.

En cuanto al potencial de acciones de mejora se pueden citar la mayor disponibilidad de aulas y la cubertura de cargos que por diferentes razones fueron quedando vacantes.

*Alfonso*

M A T E M Á T I C A I

C R O N O G R A M A 2007

1° Cuatrimestre

- 1-12/3 a 17/3 -Breve referencia a números reales y funciones. Sucesiones, límite, propiedades.  
2-19/3 a 24/3 -Regla de Stolz, sucesiones divergentes. Sucesiones monótonas y acotadas. N° e, sus propiedades de límite.  
3-26/3 a 31/3 -Límite de sucesiones, indeterminaciones. Límite de funciones, def., límites infinitos.  
4-2/4 a 7/4 -Límites laterales. Infinitésimos y propiedades, comparación. Cálculo de límites.  
5-9/4 a 14/4 -Continuidad, discontinuidad, operaciones con funciones continuas. Asíntotas.  
6-16/4 a 21/4 -Derivada: definición e interpretación geométrica.  
Derivadas laterales, relación entre derivabilidad y continuidad.  
7-23/4 a 28/4 -Reglas de derivación.  
8-30/4 a 6/5 -Deducción de las reglas de derivación y su aplicación.

1° PARCIAL (2/5/07)

- 9-7/5 a 12/5 -Aplicación de las reglas de derivación.  
10-14/5 a 19/5 -Ecuaciones de las rectas tangente y normal. Diferencial. Elasticidad.  
11-21/5 a 26/5 -Crecimiento y decrecimiento. RECUPERATORIO DEL 1° PARCIAL (23/5/07)  
Máximos y mínimos. Concavidad e inflexión.  
12-28/5 a 2/6 -Antiderivadas e integración indefinida. Integrales inmediatas. Propiedades.  
Método por descomposición.  
13-4/6 a 9/6 -Integrales indefinidas: Métodos por sustitución y partes.  
14-11/6 a 16/6 -Teoremas de continuidad: Bolzano, valor intermedio, Weierstrass, Rolle, Lagrange, Cauchy, Regla de L'Hospital.

2° PARCIAL (13/6/07)

- 15-18/6 a 23/6 -Fórmulas de Taylor y Mac Laurin.

RECUPERATORIO DEL 2° PARCIAL (27/6/07)

1° FINAL Y HABILITANTE (4/7/07)

2° FINAL (8/8/07)

2° Cuatrimestre

Se repite la distribución de temas del 1° cuatrimestre en las semanas correspondientes del 2° cuatrimestre.

Durante el 1° cuatrimestre desarrollan su actividad 7 comisiones y en el 2° cuatrimestre 2 comisiones, una de las cuales corresponde a Turismo.

*M. Mijang*