

PLAN DE TRABAJO DOCENTE

1. Datos del curso:

Carrera TODAS (C.P. L.A., L.E)		
Curso: Matemática I		Código: 102
Carácter del Curso: Obligatorio / <del>Optativo</del>		
Area curricular a la que pertenece: Matemática		Departamento: Matemática
Año del plan de estudios 1°		
Ciclo, año y cuatrimestre de ubicación del curso: gral., año 1 1er. cuatrimestre		
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:

	1er.cuat.	2°cuat
1. Alumnos inscriptos el año anterior	581	60
2. Alumnos que promocionaron el año anterior	269	10
3. Alumnos que abandonaron	93	7
4. Alumnos recursantes (1-2-3)	219	14
5. Alumnos que aprobaron la correlativa anterior	-	(*)

  

Cantidad estimada de alumnos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	T	P	TP
	7	9	8	8	-

(\*) en 2° cuatrimestre: alumnos habilitados: 12 + 17 = 29

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.

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

## 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 MÓNICA	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	Afectada	Introducción	a la Matemática
ZORZANO MARÍA TERESA	PROF.MAT	AY 1°	SIMPL	REG	10			
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			
CARRONA 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.

MATEMÁTICA I  
CRONOGRAMA 2012 1ER. CUATRIMESTRE

- 1ª semana Breve referencia a números reales y funciones.  
Sucesiones, límite, propiedades.
- 2ª semana Regla de Stolz, sucesiones divergentes. Sucesiones monótonas y acotadas.  $N^\circ$  e y sus propiedades de límite.
- 3ª semana Límite de sucesiones, indeterminaciones.  
Límite de funciones, definición, variable y límites infinitos.
- 4ª semana Límites laterales. Infinitésimos y propiedades, comparación.  
Cálculo de límites,  $\lim (\sin x/x)$  para  $x \rightarrow 0$
- 5ª semana Continuidad, discontinuidad, operaciones con funciones continuas. Asíntotas.
- 6ª semana Derivada: definición e interpretación geométrica.  
Derivadas laterales, relación entre derivabilidad y continuidad
- 7ª semana Reglas de derivación
- 8ª semana Deducción de las reglas de derivación y su aplicación  
1er. PARCIAL (2/5/12)
- 9ª semana Aplicación de las reglas de derivación
- 10ª semana Ecuaciones de las rectas tangente y normal. Diferencial. Elasticidad.  
Crecimiento y decrecimiento.
- 11ª semana Extremos máximos y mínimos. Concavidad e inflexión
- 12ª semana RECUPERATORIO DEL 1er PARCIAL. (23/5/12)  
Antiderivadas e integración indefinida. Integrales inmediatas, propiedades.  
Métodos por descomposición.
- 13ª semana Integrales indefinidas: métodos por sustitución y partes.
- 14ª semana Teoremas de continuidad: Bolzano, valor intermedio, Weierstrass, Rolle,  
Lagrange, Cauchy, Regla de L'Hopital  
2do. PARCIAL (13/6/12)
- 15ª semana Fórmulas de Taylor y Mac Laurin  
RECUPERATORIO DEL 2do. PARCIAL (4/7/12)  
RECESO 16/7/12 al 28/7/12  
1ER. FINAL Y HABILITANTE (13/8/12)  
2º FINAL (22/8/12)  
3º FINAL (10/9/12)

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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA**  
*Facultad de Ciencias Económicas y Sociales*

**MATEMÁTICA I**  
Programa Sintético

I Números reales y funciones

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

MATEMÁTICA I  
Programa Analítico

I Breve referencia a números reales y funciones

II Sucesiones

Definición de sucesiones. Límite, definición y propiedades. Regla de Stolz. Sucesiones monótonas.  $N^{\circ}$  e y propiedades. Límites infinitos. Indeterminaciones.

III Límite funcional y continuidad

Límite, definición. Límites laterales. Infinitésimos. Teoremas sobre cálculo de límites. Límite  $\frac{\sin x}{x}$  para  $x \rightarrow 0$ . Continuidad. Operaciones con funciones continuas. Límite infinito y límite para  $x$  tendiendo a infinito. Asíntotas.

IV La derivada

Definición e interpretación geométrica. Derivadas laterales. Relación entre derivabilidad y continuidad. Reglas de derivación. Empleo de tablas.

V Aplicaciones de la derivada

Ecuaciones de las rectas tangente y normal. Diferencial. Elasticidad de una función. Crecimiento y decrecimiento en el caso de funciones derivables. Máximos y mínimos relativos. Concavidad hacia arriba y hacia abajo. Puntos de inflexión. Trazado de la gráfica de una función.

VI Antiderivadas

Antiderivadas e integración indefinida: Inmediatas, por descomposición, por sustitución, por partes.

VII Teoremas de continuidad, aproximación de funciones

Teoremas de: Bolzano, valor intermedio, Weierstrass, Rolle, Lagrange, Cauchy, Regla de L'Hospital. Fórmulas de Taylor y Mac Laurin.

Bibliografía

- Larson y Hostetler: Cálculo y Geometría Analítica. Ed. McGraw-Hill.
- Louis Leithold: Cálculo con Geometría Analítica. Harla S. A. de CV.
- 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
- Rey Pastor, Pi Calleja y Trejo: Análisis Matemático

## MATEMÁTICA I

### 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 1er. parcial: Los enunciados anteriormente, considerados en las unidades I, II y III.  
Objetivos del 2do. parcial: Los enunciados anteriormente, considerados en las unidades IV, V y VI.  
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 éste 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.

## MATEMÁTICA 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-I-b)
- 2- Evaluación teórico-práctico habilitante (Art. 7-I-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

El siguiente cuadro numérico ilustra sobre el rendimiento obtenido durante el año 2011

Alumnos	1° cuatrimestre	%	2° cuatrimestre	%
Inscriptos	581	-	60	-
Ausentes	93	-	7	-
Presentes	488	100	53	100
Aprobados	269	55.12	10	18.87
Desaprobados	219	44.88	14	26.41
Habilitados	-	-	29	54.72

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

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

Durante el desarrollo del año lectivo fue 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 desempeñó 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 1º cuatrimestre de 1º año.

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

#### Tareas durante el 2º cuatrimestre:

El trabajo del personal fue repartido para atender a la comisión: evacuar consultas, guiar a los alumnos, preparar temas, corregir pruebas, todo conforme al plan de trabajo.

Tanto a lo dispuesto en OCA 1310/10 la evaluación habilitante será teórico práctica y sus temas serán los correspondientes al parcial desaprobado.