

AÑO:	2021
-------------	-------------

1- Datos de la asignatura

Nombre	Matemática I
--------	---------------------

Código	102
--------	-----

Tipo (Marque con una X)

Obligatoria	x
Optativa	

Nivel (Marque con una X)

Grado	x
Post-Grado	

Área curricular a la que pertenece	Matemática
------------------------------------	-------------------

Departamento	Matemática
--------------	-------------------

Carrera/s	Contador Público-Licenciado en Administración-Licenciado en Economía- Prof. Universitario en Economía.
-----------	---

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

(*) Este PTD será adaptado a la modalidad de cursado virtual

Relación docente - alumnos:

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas
400	11	11	2	2	-----

2- Composición del equipo docente

Apellido y Nombres	Título Prof.	Cgo	Ded	Carácter	Hs.do c	Hs.inv	Hs.ext	Hs.gest
PEDROSA,MARÍA EUGENIA	PROF. MAT	ADJ	SIMPLE	REG	10			
MARROCHI,JUAN	ING. ELECTRICISTA	ADJ	SIMPLE	A término	10			
PIRRO, ADRIANA	PROF: MAT	TITULAR	SIMPLE	REG	10			
PIRRO ADRIANA	PROF.MAT	ADJ	SIMPLE	REG	10			
ALVAREZ,SILVIA	PROF: MAT	ADJ	SIMPLE	INT	10			
DAHER; NANCY	PROF: MAT	ADJ	SIMPLE	REG	10			
DE PAOLIS,CLAUDIA	PROF.MAT	ADJ	PARCIAL	INT	10			10
DE PAOLIS; CLAUDIA	PROF.MAT	ADJ	SIMPLE	REG	10			
VIGO PATRICIA	PROF.MAT	ADJ	SIMPLE	REG	10			
VIGO PATRICIA	PROF. MAT	ADJ	SIMPLE	REG	10			
MARTINEZ CANTO,EUGENIO	PROF. MAT	ADJ	SIMPLE	INT	10			
JORGE MÓNICA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPLE	REG	10			
NEME CLAUDIA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPLE	REG	10			
CARROÑA MABEL	PROF.MAT	AY.1º	SIMPLE	REG	10			
FANOVICH VIVIAN	PROF.MAT	AY.1º	SIMPLE	REG	10			
FANOVICH VIVIAN	PROF.MAT	AY.1º	SIMPLE	INT	10			
MARTIN LILIANA	PROF.MAT	AY.1º	SIMPLE	REG	10			
ALVAREZ SILVIA	PROF.MAT	JTP	SIMPLE	INT	10			
ROMAN; MARÍA EUGENIA	PROF.MAT	AY 1º	SIMPLE	REG	10			
CUENCA; LUCÍA	PROF.MAT.	AY 1º	SIMPLE	A término	10			
GARCIA BOVERIO, MAILÉN	PROF.MAT.	AY 1º	SIMPLE	A término	10			
SASSO,AYELÉN	PROF.MAT.	AY 1º	SIMPLE	A término	10			

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

IV La derivada

V Aplicaciones de la derivada

VI Antiderivadas e integración indefinida

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. ● Argumentar sus conclusiones a través de los teoremas y propiedades correspondientes
	Cociente incremental. Definición de de derivada en un punto. Interpretación geométrica. Derivadas laterales. Relación entre	● 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

IV - V	derivabilidad y continuidad. Función derivada. Reglas de derivación. Derivadas implícitas. Derivadas sucesivas. Recta tangente. Recta normal. . Definición de diferencial, fórmula de cálculo e interpretación geométrica. Aplicaciones. 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	● 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 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*. McGraw-Hill, 2000
- Louis Leithold. *Cálculo con Geometría Analítica*. Oxford University Press (7ma. Edición). 2003
- Frank S. Budnick. *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales*. McGraw-Hill Interamericana, 2007.
- Swokowski, Earl. *Cálculo con geometría analítica*. Grupo Editorial Iberoamérica. 1988
- Smith, R; Minton, R. *Cálculo*. Tomo 1. McGraw-Hill, 2000
- Piskunov, N. *Cálculo diferencial e integral*. Limusa, 1991
- Stewart, J. *Cálculo diferencial e integral*. International Thomson Editores, 2006.
- Stewart, J; Redlin, L; Watson, S. *Precálculo: Matemáticas para el Cálculo*. International Thomson Editores, 2007
- Spinadel. *Cálculo I*. Nueva Librería, 2006
- Taro Yamane. *Matemática para Economistas*. Ariel S. A, 1983
- Apostol. *Calculus*. Vol. 1 y 2. Ed. Reverté. 2006
- Guber, R; Sadosky, M. *Elementos de cálculo diferencial e integral*. Alsina, 2010.

4. Descripción de Actividades de aprendizaje.

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.
- Complementar su formación con las actividades planteadas y los recursos ofrecidos en el Aula Virtual de la asignatura.

5. Cronograma estimado de contenidos, actividades y evaluaciones.

--	--

2021	Tema
Semana 1	Breve referencia a números reales y funciones. Intervalos, entornos, valor absoluto. Definición de sucesión. Sucesiones acotadas. Sucesiones monótonas. Sucesiones convergentes. Introducción al límite y definición.
Semana 2	Sucesiones oscilantes. Sucesiones divergentes. Propiedades e indeterminaciones algebraicas Definición de sucesión divergente Propiedades. Regla de Stolz. Indeterminaciones exponenciales.
Semana 3	Número "e". Definición y propiedades. Definición de límite funcional. Definición de límites laterales. Álgebra de límites
Semana 4	Infinitésimos. Límites notables. Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidades. Propiedades de las funciones continuas. Continuidad en un intervalo abierto y cerrado.
Semana 5	Rectas asíntotas. Cociente incremental. Definición de derivada en un punto. Interpretación geométrica. Derivadas laterales. Relación entre derivabilidad y continuidad. Función derivada.
Semana 6	Consultas y primer parcial. Fecha a determinar por la Unidad Académica
Semana 7	Reglas de derivación .Derivadas implícitas. Derivadas sucesivas
Semana 8	Definición de diferencial, fórmula de cálculo e interpretación geométrica. Aplicaciones Derivadas paramétricas .Recta tangente. Recta normal
Semana 9	Recuperatorio del primer parcial. Fecha a determinar por la Unidad Académica
Semana 10	Crecimiento y decrecimiento de una función. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Definición de máximos y mínimos relativos. Criterios para la determinación de extremos relativos.
Semana 11	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
Semana 12	Consultas y segundo parcial. Fecha a determinar por la Unidad Académica
Semana 13	Definición de primitiva. Definición de integral indefinida y consecuencias de la definición. Propiedades. Integrales inmediatas. Integrales por descomposición

Semana 14	Recuperatorio del segundo parcial. Fecha a determinar por la Unidad Académica
Semana 15	Integrales por sustitución. Fórmula de integración por partes. Integración por partes
Semana 16	Consultas para habilitantes y finales

6. Procesos de intervención pedagógica.

Durante el año 2020 se adaptó la asignatura a modalidad virtual, que se mantendrá para el segundo cuatrimestre de 2021. Para el diseño se optó por una estructura de bloques, donde cada bloque está destinado a alguna actividad o información específica.

Así se armaron bloques para: información general- cronogramas- publicación de notas.

Los contenidos se desarrollan en bloques por Guía de Trabajos Prácticos. En líneas generales todos cuentan con:

- Agenda de las clases de esa semana (con orientaciones para las mismas e indicaciones para el estudio).
- Guía de TP.
- Videos, realizados por los profesores de la cátedra, con los contenidos teóricos (también los PDF. para descargar).
- Videos, realizados por los auxiliares de cátedra, con la resolución de ejercicios de la Guía de TP.
- Cuestionarios de autoevaluación por clase.
- Foros de consultas, en cada bloque de Guía de Trabajos Prácticos, separados los mismos en:
 - Foros de consulta guías de TP
 - Foro de consultas Clases Teóricas.
 - Foro de consultas Cuestionarios de autoevaluación.

Dispondrán los estudiantes de bloques de repaso y consulta para los parciales, recuperatorios, habilitantes y finales, con cuestionarios. A últimos adjudicándoles un tiempo límite de resolución con el propósito de situarlos en un contexto de evaluación.

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 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.

Las evaluaciones correspondientes a parciales, recuperatorios y habilitantes se realizarán a través de la herramienta "Cuestionario" que nos brinda la Plataforma Moodle. Las mismas incluirán ejercicios de verdadero o falso, opción múltiple, o completar enunciados, basados en enunciados coloquiales o interpretación gráfica. Los alumnos acceden a los resultados de sus parciales y su correspondiente devolución a través de la publicación en el aula virtual.

Para las instancias de evaluación de parciales-recuperatorios y habilitantes, se crearán bloques donde no sólo estará el cuestionario a resolver, sino también un foro y un enlace a videoconferencia para consultas técnicas durante la evaluación. Finalizada cada evaluación se hará la retroalimentación correspondiente de un cuestionario posible, por medio de un video con la resolución detallada de los ejercicios, de esta forma se intenta ayudar al alumno a identificar sus progresos y localizar sus dificultades con el propósito de que pueda superarlas.

Para las instancias de evaluación final, se seleccionará la herramienta “Tarea” de Moodle pero con modalidad monitoreada, es decir que se distribuyen los estudiantes por grupos a cargo de docentes responsables del monitoreo de la actividad, en salas de videoconferencia provistas a través de la Bedelía. En este caso el bloque correspondiente incluirá:

- Indicaciones para rendir exámenes finales
- Instructivo paso a paso para conversión de imagen a PDF comprimido.
- Espacio para practicar la tarea (simulacro) acompañado de un foro para consultas por posibles dudas o dificultades en este proceso.

Su objetivo es que se entrenen y eviten demoras o dificultades en el día del final.

- La devolución del final correspondiente con la resolución de la tarea y un foro para consultas sobre la corrección de la misma.

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 sólo una de las dos evaluaciones parciales (o su recuperatorio), con el objetivo de habilitar al alumno para rendir el examen final de la asignatura. El examen habilitante incluirá los contenidos del parcial (o su recuperatorio) desaprobado.

Para promocionar el alumno debe haber aprobado la totalidad de las evaluaciones parciales (o sus recuperatorios), 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) Aprueban el examen habilitante.

Calendario de Evaluaciones parciales y recuperatorios:

A determinar por la Unidad Académica.

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

Las fechas y horarios 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
Pirro, Adriana	Profesora a cargo de la asignatura. Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual
Pedrosa, María E	Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle.
Marrochi, Juan	Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle.
Daher, Nancy	Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle.
De Paolis, Claudia	Encargada del diseño y la organización del aula virtual. Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle.
Vigo, Patricia	Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle.
Martinez Canto, Eugenio	Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle. Encargado de las planillas de notas.
Alvarez, Silvia	Dictado de clases de consulta teóricas virtuales. Atención de Foros de consultas teóricas y prácticas. Confección de exámenes parciales, recuperatorios, habilitantes y/o finales. Monitoreo de exámenes finales. Corrección de finales. Producción de material didáctico teórico para el aula virtual. Carga de cuestionarios al sistema Moodle.
Jorge, Mónica	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios.

Neme, Claudia	Producción de material didáctico práctico para el aula virtua. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios.
Carroña, Mabel	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticas Corrección de finales. Monitoreo de exámenes finales.
Martín, Liliana	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios
Fanovich, Vivian	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios
Alvarez; Silvia	Encargada de la organización de los foros de consultas. Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios.
Cuenca, Lucía	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios.
Román,,María Eugenia	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios.
García Boverio, Mailén	Producción de material didáctico práctico para el aula virtual. Dictado de clases de consultas prácticas virtuales. Atención de foros de consultas prácticos .Corrección de finales Monitoreo de exámenes finales. Colaboración en la revisión de cuestionarios.
Sasso, Ayelén	Asignada a cumplir tareas en el Programa de acompañamiento Académico