



RESOLUCIÓN DECECO Nº 337-19

Salta, 13 MAY 2019

EXPEDIENTE Nº 6317/04

**VISTO:** La planificación de la asignatura **CÁLCULO FINANCIERO** del primer cuatrimestre de tercer año de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, de Sede Salta de esta Universidad, para el Período Lectivo 2019, presentada por el Cr. Nicolás Aldo INNAMORATO, Profesor Titular de la mencionada asignatura, y;

**CONSIDERANDO:**

**Que** por Resolución CD-ECO Nº 295/18 se establece la modalidad de presentación de las planificaciones de las diferentes cátedras que componen los Planes de Estudios dependientes de esta Unidad Académica.

**Que** la propuesta presentada cumple con las normativas vigentes de aplicación (Resoluciones CS Nº 322/03).

**Que** a fs. 308, del expediente de referencia, obra Despacho de la Comisión de Docencia con dictamen favorable.

**Que** el Art. 113, inciso 8 de la Res. A. U. Nº 01/96, Estatuto de la Universidad Nacional de Salta establece como una atribución del Consejo Directivo la de aprobar Programas Analíticos y la Reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción.

**Que** mediante las Resoluciones Nº 420/00 y 718/02, el Consejo Directivo de esta Unidad Académica, delega al Señor Decano las atribuciones antes mencionadas.

**Por ello**, en uso de las atribuciones que le son propias,

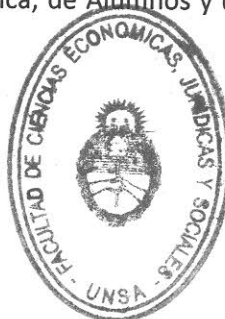
**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
JURÍDICAS Y SOCIALES  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** la planificación que obra de fs. 282 a 306, de la asignatura **CÁLCULO FINANCIERO** del primer cuatrimestre de tercer año de la carrera Licenciatura en Administración, Plan de Estudios 2003, de Sede Salta de esta Universidad, para el Período Lectivo 2019, presentada por el Cr. Nicolás Aldo INNAMORATO, Profesor Titular de la mencionada asignatura, cuyo programa analítico y de examen, bibliografía, régimen de regularidad y promoción obran como Anexo I de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- HÁGASE SABER** al Profesor Nicolás Aldo INNAMORATO, al Departamento de Matemática, a las Direcciones General Académica, de Alumnos y de Informática y al C.E.U.C.E, para su toma de razón y demás efectos.

ram/os

Cra. María Rosa Panza de Miller  
Secretaría de As. Académicos  
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Esp. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA  
VICE DECAÑA  
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa



ANEXO I –RESOLUCIÓN DECECO Nº: 337/19

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	<b><u>CÁLCULO FINANCIERO</u></b>	
<b>CARRERA:</b> LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN		<b>SEDE: SALTA</b>
<b>DEPARTAMENTO DOCENTE:</b> MATEMÁTICA		
<b>AÑO DE LA CARRERA:</b> Tercero		<b>CUATRIMESTRE:</b> Primero
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> 2003		<b>PERIODO LECTIVO:</b> 2019
<b>CARGA HORARIO TOTAL:</b> 90 (noventa)		<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b> 6 (seis)

EQUIPO DOCENTE ACTUAL:

DOCENTE	GRADO ACADEMICO MAXIMO	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
INNAMORATO, Nicolás Aldo	C.P.N.	Titular Regular	semiexclusiva
HEGAB, Marcelo	C.P.N.	Adjunto Regular	semiexclusiva
LEVIN, Daniel	C.P.N.	Adjunto Regular	Semiexclusiva
FERNANDEZ, Roberto	C.P.N.	J.T.P. Regular	Semiexclusiva
A DESIGNAR		J.T.P. Regular	Semiexclusiva
FLORES, Héctor	C.P.N.	Aux. 1ra. Regular	Semiexclusiva
MONTALDI MENU, Gustavo	C.P.N.	Aux. 1ra Regular	Semiexclusiva
SILISQUE, Celso	C.P.N.	Aux. 1ra. Regular	Simple
LEVIN, Alejandro	C.P.N.	Aux, 1ra. Interino	Simple

**IMPORTANCIA E INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

Calculo Financiero es una materia en la que se imparten conocimientos matemáticos aplicados a modelos financieros de imprescindible uso en el desarrollo profesional, completando los conocimientos que se adquieren en el ciclo específico de cada carrera. Se trata de una disciplina aplicada en la que se combinan cuestiones de carácter meramente conceptual con otras esencialmente prácticas. Dado su objetivo de conocimientos específicos, todo su contenido es fundamental en el sentido literal del término, en tanto afirma los conceptos básicos del Cálculo Financiero, para luego desarrollar los modelos técnicos para comprender situaciones en particular. Todo ello permite la aplicación de modelos y formas de trabajo con las nuevas tecnologías de comunicación y la información, (desarrollos de modelos computarizados que puedan ser dirigidos a los alumnos y profesionales vía Internet.), focalizando la enseñanza en el diseño de formas de funcionamiento orientadas a satisfacer las necesidades y expectativas de clientes y partes interesadas. La existencia dentro del plan de estudios se justifica al analizar las incumbencias profesionales de los futuros egresados ya que estadísticas a nivel mundial generadas por Organismos Internacionales como el Banco





Mundial aseveran que por cada operación comercial se realizan siete operaciones financieras en el mundo. Por lo que el futuro egresado tiene más probabilidades de asesorar en el campo financiero que en cualquier otro.

En cuanto a los contenidos mínimos requeridos: **Operaciones Financieras. Teoría del Interés**, están interrelacionadas con otras materias como Contabilidad, Administración financiera de empresas y gestión de empresas con las que se vincula en forma directa por la utilización de conceptos y herramientas específicas como la tasa de interés. Siendo de aplicación inmediata en el campo laboral por cuanto el requerimiento es de todos los días en el ejercicio laboral. Idéntica consideración para el análisis de aplicación profesional en: **Teoría de las Rentas Ciertas. Sistemas de Amortización. Empréstitos.**

En el caso específico de **Nociones de Calculo Actuarial y Teoría de las Rentas Contingentes**, los requerimientos de aplicación son muy específicos por cuanto solo serán aplicados profesionalmente en aquellos que se desempeñen en compañías de seguros. Campo en plena expansión en nuestro país.

### OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura Calculo Financiero es brindar conocimientos Técnicos básicos sobre los fundamentos de la Matemática Financiera y Actuarial, para permitir a los alumnos de las carreras de Contador Público Nacional (C.P.N.), lograr una visión global y específica de los problemas Financieros actuales, comprenderlos, analizarlos, resolverlos y sacar conclusiones; con todo ello el futuro profesional egresado adquiere un cúmulo de conocimientos que le permitirán brindar un asesoramiento preciso, a fin que quien demande sus servicios profesionales, pueda tomar desiciones adecuadas para cada problema en el momento adecuado. Por lo que se hace necesario que el alumno a través de este perfeccionamiento aprenda a observar, analizar y comprender, los modelos y los mercados financieros, como así también su entorno en cada momento en que deba asesorar, y colaborar en la toma de decisiones. Para ello deberán lograr internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis.

Es fundamental que el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Asimismo deberán considerar la posibilidad de asesorar a organismos estatales cuyo financiamiento tiene aristas especiales, para lo cual se consideraran las alternativas especiales de aplicación.

### PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO)

#### CALCULO FINANCIERO

#### Unidad 1

#### **Operaciones Financieras - Teoría del Interés**

- 1.1 Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 1.2 Teoría del Interés. Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 1.3 Capitalización Discreta Periódica y Subperiodica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- 1.4 Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
- 1.5 Capitalización continua. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta





337-19

**Unidad 2**

**Teoría del Descuento**

- 2.1 Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.
- 2.2 Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
- 2.3 Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 2.4 Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
- 2.5 Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 2.6 Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.

**Unidad 3**

**Teoría de las Rentas Ciertas**

- 3.1 Teoría de las Rentas Ciertas. Rentas. Concepto.
- 3.2 Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 3.3 Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
- 3.4 Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- 3.5 Rentas Continuas.
- 3.6 Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- 3.7 Rentas Variables en Progresión Aritmética y Geométrica.

**Unidad 4**

**Sistemas de Amortización**

- 4.1 Sistemas de amortización. Concepto.
- 4.2 Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
- 4.3 Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 4.4 Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 4.5 Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.

**Unidad 5**

**Endeudamiento en Gran Escala - Empréstitos**

- 5.1 Empréstitos. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- 5.2 Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- 5.3 Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 5.4 Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.
- 5.5 Mercado de Valores. Funcionamiento.

**Unidad 6**

**Nociones de Calculo Actuarial – Teoría de las Rentas Contingentes**

- 6.1 Teoría de las Rentas Contingentes. Nociones de Cálculo Actuarial. Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
- 6.2 Funciones biométricas elementales.
- 6.3 Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.
- 6.4 Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.
- 6.5 Tablas de Mortalidad: consideraciones generales.





**Unidad 7**

**Cálculo Actuarial – Seguros en caso de Vida y de Muerte**

- 7.1 Contratos de Seguro: concepto.
- 7.2 Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.
- 7.3 Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.
- 7.4 Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
- 7.5 Primas de Riesgo y de Ahorro.

**CÁLCULO FINANCIERO**

**PROGRAMA DE EXAMEN**

**Unidad 1**

- 1. Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 2. Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 3. Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- 4. Sistemas de Amortización: Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 5. Empréstitos: Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 6. Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.

**Unidad 2**

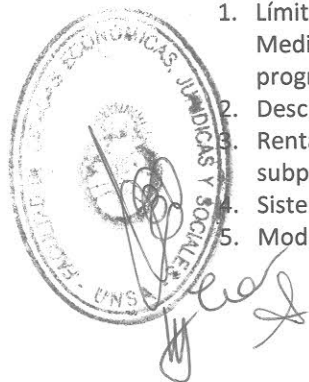
- 1. Capitalización continúa. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta.
- 2. Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.
- 3. Rentas: Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 4. Sistemas de Amortización: Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 5. Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- 6. Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas.

**Unidad 3**

- 1. Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 2. Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 3. Rentas Continuas.
- 4. Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.
- 5. Funciones biométricas elementales.
- 6. Primas de Riesgo y de Ahorro.

**Unidad 4**

- 1. Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
- 2. Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
- 3. Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- 4. Sistemas de amortización. Concepto.
- 5. Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de





337-19

Rescate.

- Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales.

**Unidad 5**

- Capitalización Discreta Periódica y Subperiodica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- Rentas. Concepto.
- Sistemas de Amortización: Características particulares. Similitudes y diferencias.
- Mercado de Valores. Funcionamiento.
- Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
- Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.

**Unidad 6**

- Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.
- Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
- Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
- Tablas de Mortalidad: consideraciones generales. Contratos de Seguro: concepto.

**Unidad 7**

- Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
- Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
- Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- Tablas de Mortalidad: consideraciones generales. Contratos de Seguro: concepto.

**Unidad 8**

- Capitalización Discreta Periódica y Subperiodica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.
- Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- Sistemas de amortización. Concepto.
- Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática.
- Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales.

**BIBLIOGRAFÍA:**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA			
AUTOR	TITULO	EDITORIAL	Lugar y año de edición
MURIONI, Oscar y TROSSERO, Ángel	Calculo Financiero	Ediciones Macchi.	Buenos Aires, 1993
GONZALEZ GALE, José	Elementos de Calculo Actuarial	Ediciones Macchi	Buenos Aires 1977
INNAMORATO NICOLAS A. Temas de Calculo Financiero		Editorial Maktub	Salta, Octubre 2007







**BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA NECESARIA**

<b>CICERO, Fernando J. R.</b>	Matemática Financiera	GEA Impresiones	Santa Fé, 2004
<b>GIANNESCHI, Mario A.</b>	Curso de Matemática Financiera	Ediciones Macchi	Buenos Aires 2005

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

<b>AUTOR</b>	<b>TITULO</b>	<b>EDITORIAL</b>	<b>Lugar y año de edición</b>
<b>LOPEZ DUMRAUF, Guillermo</b>	Calculo Financiero Aplicado	La Ley	Buenos Aires 2004
<b>VAZQUEZ, Maria José</b>	Curso de Matemática Financiera	Pirámide	Madrid 1993
<b>ROSIELLO, Juan Carlos</b>	Cálculo financiero Ejercicios Resueltos	Temas	Buenos Aires 2004
<b>GONZALEZ GALE, José</b>	<b>Intereses y Anualidades Ciertas</b>	<b>Ediciones Machi</b>	Buenos Aires 1979
<b>VILLALOBOS, José Luís</b>	Matemática Financiera	Grupo Editorial Ibero América	Mexico D.F. 1995
<b>YASUKAWA, Alberto Motoyuki</b>	Matemática Financiera	Despeignes	Cordoba. 2000
<b>CASTEGNARO, Aida Beatriz</b>	Curso de Cálculo Financiero	La ley	Buenos Aires 2006

**ESTRATEGIAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZA**

<b>CLASES EXPOSITIVAS</b>	<b>X</b>	<b>ANALISI DE TEXTOS</b>	<b>X</b>
<b>AULA TALLER</b>		<b>PROBLEMATIZACION</b>	<b>X</b>
<b>TRABAJOS INDIVIDUAL</b>		<b>RESOLUCION DE EJERCICIOS</b>	<b>X</b>
<b>TRABAJO EN GRUPO DE PARES</b>		<b>RESOLUCION DE SITUACIONES PROBLEMATICAS</b>	<b>X</b>
<b>EXPOSICION ORAL DE ALUMNOS</b>		<b>ESTUDIO DE CASOS</b>	<b>X</b>
<b>DEBATES</b>	<b>X</b>	<b>ANALISIS DE INCIDENTES CRITICOS</b>	
<b>DISEÑO Y EJECUCION DE PROYECTOS</b>		<b>EJERCICIOS DE SIMULACION</b>	<b>X</b>
<b>SEMINARIOS –MONOGRAFIAS</b>		<b>PRACTICAS EN INSTITUCIONES Y VISITAS GUIADAS</b>	

**REGLAMENTO DE CATEDRA**

**METODOLOGÍA:**

El dictado de la asignatura se planifica desarrollar mediante:

- Clases de difusión de contenidos teóricos, en las que se desarrollarán los temas centrales de cada unidad didáctica, las que estarán a cargo de profesores de la materia.
- Clases de desarrollo de casos prácticos para la totalidad de las unidades didácticas, a cargo de Jefes de Trabajos Prácticos, Auxiliares de Primera y auxiliares rentados, en las que se resolverán los trabajos prácticos y ejercicios, se darán los lineamientos para que el alumno trabaje en la solución de otros que están contenidos en material de difusión de la cátedra.

Cartilla de Ejercitación con casos prácticos de media y alta complejidad sobre situaciones extraídas del ejercicio profesional, cuyos casos debe resolver el alumno, con el apoyo docente en clases de consulta.





- Dada la cantidad de alumnos que posee la materia y la necesidad de reafirmar los temas vistos en el aula en los horarios normales, se prevé el dictado de una clase adicional de asistencia voluntaria en la que se reafirmaran los conceptos vertidos y los prácticos desarrollados. Esta clase se dictara en forma rotativa por los docentes de la cátedra, además existen distintos horarios de consultas, de la totalidad de los docentes en el box de la cátedra.

**PROCESOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

El seguimiento de los alumnos en forma continua, en cuanto a captación y fijación de los conceptos es posible realizarlo en las aulas a través del dialogo y el intercambio de opiniones, o bien con la discusión de un caso práctico en el que se marcan las pautas necesarias de aprendizaje de modelos, herramientas financieras y la capacidad de tomar decisiones y posterior asesoramiento. El factor preponderante para estas aconsejadas prácticas es el coloquio periódico y además se establecerán diversas instancias de evaluación escrita en fechas predeterminadas, a saber:

**Exámenes Parciales**

Estos serán escritos con contenidos prácticos en mayor proporción y teóricos, de tal forma que se pueda evaluar el fundamento conceptual de los temas desarrollados en la práctica. Se incorporaran preguntas teóricas en mínima proporción, a fin de evaluar el avance en la lectura de los contenidos teóricos.

**Examen final**

El examen final será oral o escrito tanto para alumnos regulares como libres, y para aprobar el mismo los alumnos deberán obtener una nota igual o mayor a 4 (cuatro).

En el caso particular de los alumnos libres, deberán rendir un examen escrito, en el que se evaluara los contenidos prácticos impartidos durante el desarrollo de la materia. Aprobando este será evaluado el contenido teórico. En ambos casos deberá obtener una nota igual o mayor a 4 (cuatro)

**CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y/ O PROMOCIONALIDAD:**

**Régimen de regularidad**

Los alumnos que se inscriban en la materia Cálculo Financiero, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Asistir al 80% de las clases prácticas
- Rendir dos parciales teóricos – prácticos, teniendo que aprobarlos a los dos con una nota igual o superior a cuatro para obtener la regularidad. Solamente podrán recuperar uno de ellos, en caso de reprobar el recuperatorio su condición será la de Alumno Libre.

**Régimen especial de promoción de la materia**

El régimen de promoción de la materia, permite al alumno aprobar la materia cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener aprobada la materia correlativa inmediata anterior, en este caso es: Matemática III;
  - Aprobar los dos exámenes parciales Teóricos - Prácticos de la materia, con una nota igual o mayor a cinco, y cuyo promedio no resulte inferior a 6 (seis);
  - con haber aprobado el primer parcial con nota igual o superior a 5 (cinco) el alumno ingresa al régimen de promoción. Caso contrario automáticamente será incluido en el régimen de regularidad.
  - Asistir al 80% de las clases teóricas, prácticas y de consulta.
  - Aprobar un tercer examen parcial escrito integrador de la materia, en el que se incluirán temas y casos aplicables de la materia en la práctica profesional del alumno.
- La nota final será el promedio de los tres exámenes rendidos oportunamente.







**PROGRAMA DE CONTENIDOS**

**TEMA: 1 Operaciones Financieras - Teoría del Interés**

**CONTENIDOS:**

- 1.1 Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 1.2 Teoría del Interés. Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 1.3 Capitalización Discreta Periódica y Subperiódica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- 1.4 Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
- 1.5 Capitalización continua. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Manejo y aplicación de los modelos de capitalización y tasa de interés.

**TEMA: 2 Teoría del Descuento**

**CONTENIDOS:**

- 2.1 Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal. 2.2  
Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
- 2.3 Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 2.4 Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
- 2.5 Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 2.6 Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** OBJETIVOS ESPECIFICOS: internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Manejo y aplicación de las herramientas de actualización y tasas de interés de aplicación retrospectivas.

**TEMA: 3 Teoría de las Rentas Ciertas**

**CONTENIDOS:**

- 3.1 Teoría de las Rentas Ciertas. Rentas. Concepto.
- 3.2 Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 3.3 Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
- 3.4 Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- 3.5 Rentas Continuas.
- 3.6 Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- 3.7 Rentas Variables en Progresión Aritmética y Geométrica.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** OBJETIVOS ESPECIFICOS: internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Manejo de las rentas en proyecciones y actualizaciones en sus distintos casos.





**TEMA: 4 Sistemas de Amortización**

**CONTENIDOS:**

- 4.1 Sistemas de amortización. Concepto.
- 4.2 Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
- 4.3 Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 4.4 Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 4.5 Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Dominio de los distintos modelos para poder realizar las aplicaciones practicas respectivas.

**TEMA: 5 Endeudamiento en Gran Escala - Empréstitos**

**CONTENIDOS:**

- 5.1 Empréstitos. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- 5.2 Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática. 5.3
- Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 5.4 Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.
- 5.5 Mercado de Valores. Funcionamiento.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Obtener una visión global de los mercados financieros internos y externos.

**TEMA: 6 Nociones de Calculo Actuarial – Teoría de las Rentas Contingentes**

**CONTENIDOS:**

- 6.1 Teoría de las Rentas Contingentes. Nociones de Cálculo Actuarial. Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
- 6.2 Funciones biométricas elementales.
- 6.3 Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.
- 6.4 Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.
- 6.5 Tablas de Mortalidad: consideraciones generales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Manejo básico de las herramientas actuariales para efectuar los análisis poblacionales necesarios a fin de aplicar modelos de análisis.

**TEMA: 7 Cálculo Actuarial – Seguros en caso de Vida y de Muerte**

**CONTENIDOS:**

- 7.1 Contratos de Seguro: concepto.
- 7.2 Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.
- 7.3 Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.
- 7.4 Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
- 7.5 Primas de Riesgo y de Ahorro.





OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: internalizar los conocimientos teóricos fundamentales para la aplicación de las distintas herramientas financieras aplicables en cada situación bajo análisis. Aplicaciones en el cálculo de los seguros respectivos, como así también en las rentas resultantes.

### PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

#### TEMA: 1 Operaciones Financieras - Teoría del Interés

##### CONTENIDOS:

- 1.1 Objeto del Cálculo Financiero. Operación financiera. Concepto. Clasificación. Elementos: Capital. Tiempo. Interés.
- 1.2 Teoría del Interés. Capitalización. Concepto. Tasa de Interés. Concepto. Régimen de Interés simple. Régimen de Interés compuesto. Comparación de Montos con Interés simple e Interés compuesto.
- 1.3 Capitalización Discreta Periódica y Subperiódica. Tasa Proporcional. Tasa Efectiva. Tasa Equivalente. Tasa convertible. Comparación de Montos con las distintas tasas. Relación existente entre las tasas.
- 1.4 Límites de la Tasa efectiva y de la Tasa convertible. Desvalorización monetaria: Tasa de Interés Real. Tasa Media de Interés. Monto con Tiempo Fraccionario. Montos Variables: Capitalizaciones que varían en progresión geométrica; Tasas que varían en progresión geométrica.
- 1.5 Capitalización continua. Tasa Neperiana. Vinculación con la capitalización discreta

OBJETIVOS ESPECIFICOS: el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Manejo y aplicación de los modelos de capitalización y tasa de interés.

#### TEMA: 2 Teoría del Descuento

##### CONTENIDOS:

- 2.1 Descuento. Concepto. Tasa de Descuento. Concepto. Valor Actual. Valor Nominal.
- 2.2 Descuento Comercial. Descuento Racional con tasa de interés. Valores Actuales.
- 2.3 Descuento compuesto. Actualización Discreta Periódica y Subperiódica. Diferentes Tasas de descuento. Valores Actuales determinados con las distintas tasas. Relación entre las distintas tasas de descuento.
- 2.4 Descuento continuo. Concepto. Tasa Instantánea de descuento. Vinculación con el campo discreto.
- 2.5 Relación entre Tasa de Descuento y Tasa de Interés. Ecuación de equilibrio financiero.
- 2.6 Capitales Financieros equivalentes. Vencimiento Común y Vencimiento Medio con descuento compuesto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Manejo y aplicación de las herramientas de actualización y tasas de interés de aplicación retrospectivas.

#### TEMA: 3 Teoría de las Rentas Ciertas

##### CONTENIDOS:

- 3.1 Teoría de las Rentas Ciertas. Rentas. Concepto.
- 3.2 Clasificación. Rentas Ciertas Temporarias.
- 3.3 Cálculo del Valor Actual. Imposiciones.
- 3.4 Rentas Fraccionarias: Rentas Subperiódicas con capitalización entera. Rentas enteras con capitalización subperiódica.
- 3.5 Rentas Continuas.
- 3.6 Rentas Perpetuas. Cálculo del Valor Actual.
- 3.7 Rentas Variables en Progresión Aritmética y Geométrica.





OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS; el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Manejo de las rentas en proyecciones y actualizaciones en sus distintos casos.

**TEMA: 4 Sistemas de Amortización**

**CONTENIDOS:**

- 4.1 Sistemas de amortización. Concepto.
- 4.2 Distintos sistemas de amortización: Sistema de Amortización Progresiva o Francés; Sistema de Amortización Constante o Alemán; Sistema de Amortización Americano; Método de Amortización con Interés Cargado.
- 4.3 Características particulares. Similitudes y diferencias.
- 4.4 Modelos Matemáticos de cada sistema. Saldo deudor a una época dada.
- 4.5 Cuadros de Amortización. Comparación entre los distintos sistemas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Dominio de los distintos modelos para poder realizar las aplicaciones prácticas respectivas.

**TEMA: 5 Endeudamiento en Gran Escala - Empréstitos**

**CONTENIDOS:**

- 5.1 Empréstitos. Endeudamiento en gran escala. Concepto. Características. Elementos.
- 5.2 Reembolso de Títulos por sorteo a la par. Vida de los Títulos: Probable; media; matemática. 5.3
- Tasa nominal y Tasa de Mercado. Tasa aparente y de rendimiento.
- 5.4 Modelos de emisión y Cotización. Usufructo y Nuda Propiedad de una emisión y de un Título. Formas de Rescate.
- 5.5 Mercado de Valores. Funcionamiento.

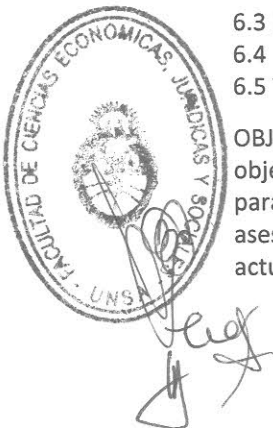
OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Obtener una visión global de los mercados financieros internos y externos.

**TEMA: 6 Nociones de Calculo Actuarial – Teoría de las Rentas Contingentes**

**CONTENIDOS:**

- 6.1 Teoría de las Rentas Contingentes. Nociones de Cálculo Actuarial. Seguros sobre la vida. Antecedentes. Concepto. Objetivos. Elementos.
- 6.2 Funciones biométricas elementales.
- 6.3 Probabilidad de Supervivencia y de Fallecimiento. Tasa instantánea de mortalidad: concepto y significado.
- 6.4 Hipótesis y obtención de las funciones biométricas de Gompertz-Makeham.
- 6.5 Tablas de Mortalidad: consideraciones generales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: OBJETIVOS ESPECIFICOS: el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Manejo básico de las herramientas actuariales para efectuar los análisis poblacionales necesarios a fin de aplicar modelos de análisis.





**TEMA: 7 Cálculo Actuarial – Seguros en caso de Vida y de Muerte**

**CONTENIDOS:**

- 7.1 Contratos de Seguro: concepto.
- 7.2 Seguros en caso de vida. Capital Diferido. Rentas Vitalicias Vencidas y Adelantadas. Inmediatas, Temporarias, Diferidas e Interceptadas. Valores de conmutación.
- 7.3 Seguros en caso de muerte. Tipos y características. Valores Actuales. Valores de Conmutación.
- 7.4 Primas anuales en las Rentas Vitalicias y seguros de Vida. Reservas Matemáticas. Métodos para su cálculo.
- 7.5 Primas de Riesgo y de Ahorro.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** OBJETIVOS ESPECIFICOS: el alumno realice una práctica activa y participativa con el objetivo de entrenar el análisis de cada situación y a través de ella pueda aplicar las herramientas adecuadas para resolver problemas, adquiriendo las habilidades necesarias para ser un actor fundamental en el asesoramiento financiero de personas y empresas que así lo requieran. Aplicaciones en el cálculo de los seguros respectivos, como así también en las rentas resultantes.

**RECURSOS A UTILIZAR:**

**Recursos humanos:**

9 docentes de planta y 2 Auxiliares alumnos.

**Recursos físicos:**

- Aulas con capacidad adecuada al número de alumnos, Pizarrones y sistemas de audio.
- Proyector y computadoras. Para cada clase, sea teórica o práctica.
- Data display para que en todos los casos se proceda a mostrar los temas con una visión dinámica y moderna.

**Material didáctico:**

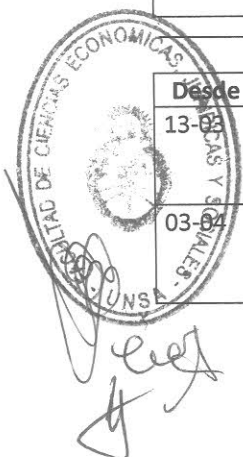
La bibliografía recomendada, en número compatible con la cantidad de alumnos  
 Apuntes que distribuye la cátedra  
 Trabajos prácticos y cartillas de ejercitación que distribuye la cátedra

**ORGANIZACIÓN DEL DICTADO DE CLASES**

Nº Comisión	Teórica/Práctica	Responsable	Horas Semanales
1	TEORICA	Nicolás Innamorato	2 (dos)
2	TEORICA	Marcelo R. Hegab	2 (dos)
3	TEORICA	Levin, Daniel David	2 (dos)
1	PRACTICA	A designar	4 (cuatro)
2	PRACTICA	Roberto Fernández	4 (cuatro)
3	PRACTICA	Flores Héctor	4 (cuatro)
4	PRACTICA	Montaldi Menu, Gustavo	4 (cuatro)
5	PRACTICA	Silisque. Celso	4 (cuatro)
6	PRACTICA	A designar	4 (cuatro)

**CRONOGRAMA DE CLASES TEORICAS**

Desde	Hasta	Actividad	Tema	Responsable
13-03	31-03	Inscripciones – Clase informativa – Clases teóricas Teoría del Interés	Unidad 1	INNAMORATO HEGAB LEVIN
03-04	12-04	Clases teóricas Teoría del Interés	Unidad 1	INNAMORATO HEGAB LEVIN





337-19

Desde	Hasta	Actividad	Tema	Responsable
17-04	28-04	Clases teóricas Teoría del Descuento	Unidad 2	INNAMORATO HEGAB LEVIN
02-05	12-05	Clase teórica – Clase de consulta Teoría de las Rentas Ciertas	Unidad 3	INNAMORATO HEGAB LEVIN
15-05	19-05	Clase teórica Sistemas de Amortizaciones	Unidad 4	INNAMORATO HEGAB LEVIN
19-05	19-05	Clase teórica – Clase de consulta Empréstitos	Unidad 5	INNAMORATO HEGAB LEVIN
22-05	26-05	Receso por exámenes	Exámenes finales	INNAMORATO HEGAB LEVIN
29-05	02-06	Clase teórica – Clase de consulta Rentas inciertas - Actuarial	Unidad 6	INNAMORATO HEGAB LEVIN
05-06	09-06	Clase teórica Seguros sobre la vida y Sobre la muerte	Unidad 7	INNAMORATO HEGAB LEVIN

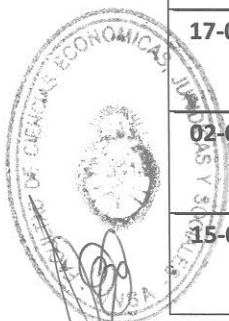
**CRONOGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS**

5 comisiones prácticas con 4 (cuatro) horas semanales a cargo de:

- Cr. A designar
- Cr. Roberto Fernández
- Cr. Héctor Flores
- Cr. Gustavo Montadi
- Cr. Celso Silisque

**CRONOGRAMA DE CLASES PRÁCTICA**

Desde	Hasta	Actividad	Tema	Responsable
13-03	31-03	Inscripciones – Clase informativa – Clases teóricas Teoría del Interés	Unidad 1	INNAMORATO HEGAB LEVIN
03-04	12-04	Clases teóricas Teoría del Interés	Unidad 1	INNAMORATO HEGAB LEVIN
17-04	28-04	Clases teóricas Teoría del Descuento	Unidad 2	INNAMORATO HEGAB LEVIN
02-05	12-05	Clase teórica – Clase de consulta Teoría de las Rentas Ciertas PARCIAL 1°	Unidad 3	INNAMORATO HEGAB LEVIN
15-05	19-05	Clase teórica Sistemas de Amortizaciones	Unidad 4	INNAMORATO HEGAB LEVIN







337-19

Desde	Hasta	Actividad	Tema	Responsable
19-05	19-05	Clase teórica – Clase de consulta Empréstitos	Unidad 5	INNAMORATO HEGAB LEVIN
22-05	26-05	Receso por exámenes	Exámenes finales	INNAMORATO HEGAB LEVIN
29-05	02-06	Clase teórica – Clase de consulta Rentas inciertas - Actuarial PARCIAL 2°	Unidad 6	INNAMORATO HEGAB LEVIN
05-06	09-06	Clase teórica Seguros sobre la vida y Sobre la muerte	Unidad 7	INNAMORATO HEGAB LEVIN

**CRONOGRAMA DE EVALUACIONES**

05-05	05-05	Evaluación parcial –Teórico Practico	Unidades 1-2-3-4-	INNAMORATO HEGAB y JTP
10-06	10-06	Evaluación parcial –Teórico Practico	Unidades 5-6-7	INNAMORATO HEGAB y JTP
16-06	16-06	Recuperación Parciales y Examen integrador	Todas las Unidades	INNAMORATO HEGAB y JTP

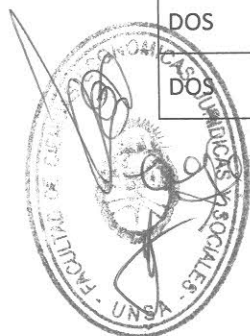
**CRONOGRAMA GRAFICO DEL DICTADO DE CLASES**

Se tiene previsto cumplir con la siguiente programación en el desarrollo del curso:

TAREAS	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDAD 1				
UNIDAD 2				
UNIDAD 3				
UNIDAD 4				
UNIDAD 5				
UNIDAD 6				
UNIDAD 7				

**CLASES DE CONSULTA**

Día Semana	Horario	Periodicidad	Lugar	Responsable/s
DOS	M/T A CONVENIR	Después de Cada clase AREA TEORICOS	BOX CATEDRA	INNAMORATO, HEGAB y LEVIN
DOS	M/T A CONVENIR	AREA PRACTICOS	BOX CATEDRA	FERNANDEZ, FLORES, MONTALDI y SILISQUE





**REUNIONES DE CATEDRA**

**De planificación general y discusión técnica**

<u>Día Semana</u>	<u>Horario</u>	<u>Periodicidad</u>	<u>Lugar</u>
MARTES	19 a 21	Semanalmente	Box de la cátedra UNSa

**De formación de discípulos y capacitación docentes**

<u>Día Semana</u>	<u>Horario</u>	<u>Periodicidad</u>	<u>Lugar</u>
JUEVES	19 a 22	Quincenalmente	BOX y/o Sala de Profesores UNSa

**ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**

Titulo	Propósito/Objetivos	Evaluación/Avance	Equipo de trabajo
A determinar			

**ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE**

Curso	Docente/s a cargo	Lugar y fecha
Formación Discípulos y capacitación a docentes de la cátedra	NICOLAS INNAMORATO	UNSa. – Sala de profesores – Abril a Noviembre de cada año
	MARCELO HEGAB	

**PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS**

Reuniones científicas	Lugar y fecha
JORNADAS NACIONALES DOC. DE MAT. FINANCIERA	Octubre de cada año en lugar: RESISTENCIA - CHACO
Otras a definir	

**ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O SEMINARIOS**

Tipo de Actividad	Responsables	Fecha y lugar de ejecución
Seminarios de actualización	NICOLAS INNAMORATO MARCELO HEGAB DANIEL LEVIN	Box-marzo a diciembre 2018

**DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL ESTIMADA DEL EQUIPO DOCENTE:**

**AREA TEÓRICA**

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
N. INNAMORATO	12		4	4
M. HEGAB	16		0	4
D. LEVIN	16		0	4

**AREA PRÁCTICA**

Docente	Docencia	Investigación	Gestión	Extensión
M. RAMON	20			
R. FERNANDEZ	20			
H. FLORES	20			
G. MONTALDI	20			
LEVIN ALEJANDRO	10			
SILISQUE, CELSO	10			

**OTRAS ACTIVIDADES**

A PROGRAMAR: CURSOS DE CAPACITACION Y EXTENCION, SEMINARIOS Y POSGRADOS

**OBSERVACIONES:**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Cra. María Rosa Panza de Miller  
Secretaría de As. Académicos  
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



*[Handwritten signature]*  
Esp. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA  
VICE DECANA  
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa