

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN N° 116 /2021

ACTA N° 20 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LAS ASIGNATURAS DEL TERCER CURSO QUE COMPONEN LA MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. Identificación

Carrera	Matemática	Pre-requisito	MAT 207
Asignatura	Financiera y Cálculo Actuarial	Carga horaria semestral/anual	77
Año/Semestre	Anual	Carga horaria semanal	2
Código de identificación	MAT 304	Clases teóricas	30
Área de formación	Profesional	Clases prácticas (detallar conforme a necesidad)	70
Plan curricular	2020	Créditos	-
Versión del programa	V02		

II. Fundamentación

La educación financiera puede definirse como “el proceso por el cual los consumidores/inversores financieros mejoran su entendimiento de los productos, conceptos y riesgos financieros y, mediante información, instrucción y/o asesoramiento objetivos, desarrollan las habilidades y la confianza para llegar a ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, para realizar elecciones informadas, saber dónde dirigirse en caso de requerir ayuda y adoptar otras acciones efectivas para mejorar su bienestar financiero.

Cálculo Actuarial: estudia principalmente los aspectos financieros de ciertos fenómenos aleatorios, particularmente significativos de la estructura social y económica moderna. Para entender las matemáticas actuariales se requieren conocimientos de operaciones financieras, teoría de probabilidades, terminología de seguros y conocer cómo funcionan las tablas de vida (supervivencia y mortalidad).

Esta asignatura comprenderá principalmente dos campos, el puramente financiero orientado hacia el manejo del dinero, y el otro Social y Humano. Se analizarán las bases técnicas relacionadas con el seguro de vida y de rentas vitalicias es el cálculo de las probabilidades, es decir, la determinación previa en términos matemáticos de cómo una

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.

persona de cualquier edad puede saber que probabilidad tiene de sobrevivencia o fallecimiento, para establecer el precio justo de la prima que pagar en un seguro, entre otros aspectos afines a la asignatura.

El futuro Licenciado en Matemática debe poseer un sólido conocimiento sobre la Matemática Financiera y el Cálculo Actuarial, pues en su futuro profesional deberá, en muchas ocasiones, transmitirlos a sus educandos. La asignatura induce al alumno a la búsqueda de solución de problemas reales que se manifiestan en el ámbito económico-financiero del país, de allí que la asignatura es mayormente práctica. En todo momento se busca la interpretación y la solución a problemas reales, haciendo de esta manera más comprensible la asignatura y dando mayor asequibilidad a sus conocimientos.

III. Competencias genéricas

- Conoce los conceptos fundamentales utilizados en área financiera y por sobre todo su utilidad y aplicabilidad en situaciones prácticas y concretas; para que de esa forma se le pueda dar utilidad efectiva a las herramientas que ofrece a fin de realizar los cálculos en operaciones y transacciones financieras.
- Aplica métodos adecuados en la medición de variables económicas y Analiza los comportamientos de las variables económicas de importancia para el país.

IV. Competencias específicas

- Conoce los temas de las diversas ramas que actualmente componen la Matemática, domina sus diferentes métodos, es capaz de ampliar sus alcances, transmite con eficacia y aplica en nuevos contextos.
- Formula problemas de optimización, toma decisiones e interpreta las soluciones en los contextos originales de los problemas.
- Formula problemas en lenguaje matemático, de tal forma que se le faciliten su análisis, abstracción y solución.
- Analiza la evolución histórica de los conceptos fundamentales de las matemáticas.
- Afronta los deberes y dilemas éticos de la profesión.
- Adquiere el compromiso con la calidad.
- Valora y respeta la diversidad, la multiculturalidad y el medio ambiente.

V. Contenidos programáticos

5.1. Unidad 1: Interés – 18 h

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.

-
- 5.1.1. Tasas: nominal, proporcional, equivalente y efectiva
 - 5.1.2. Interés simple
 - 5.1.3. Interés compuesto
 - 5.1.4. Fórmulas
 - 5.1.5. Aplicación en problemas

5.2. Unidad 2: Descuentos – 16 h

- 5.2.1. Descuento Comercial
- 5.2.2. Descuento Racional o Matemático
- 5.2.3. Descuento Compuesto
- 5.2.4. Fórmulas
- 5.2.5. Aplicación en problemas

5.3. Anualidades y Amortizaciones – 16 h

- 5.3.1. Imposiciones
- 5.3.2. Imposición Sincrónica
 - 5.3.2.1. Imposición sincrónica con cuotas adelantadas
 - 5.3.2.2. Imposición sincrónica con cuotas vencidas
- 5.3.3. Imposición Asincrónica
- 5.3.4. Amortizaciones
 - 5.3.4.1. Amortizaciones con cuotas vencidas
 - 5.3.4.2. Amortizaciones con cuotas adelantadas
- 5.3.5. Tablas de amortizaciones
 - 5.3.5.1. Método Francés
 - 5.3.5.2. Método Alemán
 - 5.3.5.3. Método Americano

5.4. Unidad 4: Inversiones – 16 h

- 5.4.1. Criterios para Decisión de Inversiones.
- 5.4.2. Valor Actualizado Neto
- 5.4.3. Tasa mínima aceptable de rendimiento.
- 5.4.4. Relación Costos-Beneficios.

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.

5.4.5. Tasa Interna de Retorno (TIR)

5.4.6. Punto de Equilibrio o Punto Crítico.

5.5. Unidad 5: Funciones Biométricas – 15 h

5.5.1. Función y tasa de supervivencia.

5.5.2. Función y tasa de mortalidad.

5.5.3. Interdependencia entre las mismas.

5.5.4. Probabilidades de vida o muerte, anuales y superiores a un año.

5.5.5. Probabilidades de vida o muerte de una persona o para un grupo de dos o más personas.

5.6. Unidad 6: Operaciones Contingentes – 12 h

5.6.1. Seguros sobre la vida de las personas.

5.6.1.1. Planteo de los flujos de fondos que generan.

5.6.2. Seguros sobre la muerte de las personas.

5.6.2.1. Planteo de los flujos de fondos que generan.

5.6.3. Relación entre los parámetros de las primas y los seguros con que se vinculan.

5.6.4. Cálculo de primas periódicas.

VI. Metodología de enseñanza-aprendizaje

- Clases expositivas
- Desarrollo de clases demostrativas y prácticas guiadas.
- Exposición dialogada sobre aspectos básicos de la asignatura,
- trabajos individuales y grupales
- Presentación y sustentación, a través de clases expositivas.
- Demostraciones y Resolución de problemas entre otros.

VII. Metodología de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Interno vigente.

VIII. Bibliografía

Frank Ayres, Jr. (1999). Matemáticas Financieras. Mc Graw Hill (Schaum)

Lincoyán Portus G. (1997) Matemáticas Financieras. Mc Graw Hill (Schaum)

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.

Mora Zambrano, A. (2009). Matemáticas Financieras. 3ra edición. Grupo Alfaomega Editor. México

Rotela Méndez, A. (2003). Manual de Ejercicios y Problemas. Asunción Paraguay, 3ra edición.

Díaz Mata, A y Aguilera, VM. (2013). Matemáticas Financieras. México: Mc Graw Hill Educación. 5ta Edición.

González Gale, J.(1968). *Intereses y Anualidades Cierta*. Bs. As. Ed. Macchi

Frank Ayres Jr. (1969). *Fundamentos de Matemáticas Superiores*. Mc Graw Hill (Schaum)

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.