



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD SANTO TOMÁS Y UNIDAD TEPEPAN.

PROGRAMA ACADÉMICO: Contador Público

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas financieras

NIVEL: II

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Toma decisiones sobre los recursos monetarios a partir del uso del interés simple e interés compuesto, así como las anualidades.

CONTENIDOS:

- I. Interés simple.
- II. Interés compuesto.

III. Anualidades.

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

La presente unidad de aprendizaje se abordará empleando la estrategia de aprendizaje Basado en Problemas, los métodos en los que el docente se apoyará serán: deductivo, analógico y heurístico; las técnicas que apoyan tanto a la estrategia como al método son las siguientes: indagación documental y de campo, trabajo en equipo organizadores gráficos, solución de problemas y ejercicios.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La unidad de aprendizaje se evalúa bajo el esquema de portafolio de evidencias conformado por tres momentos de evaluación: la diagnóstica, la formativa y sumativa. Se contemplan la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación que se realizan con el apoyo de instrumentos de evaluación como rúbricas, listas de cotejo y guías de observación entre otras.

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse por:

Evaluación de saberes previamente adquiridos de acuerdo a los criterios que establezca la academia.

Cursarse en otras instituciones de educación superior nacionales o internacionales que tengan celebrado convenio académico con el IPN.

Movilidad entre las unidades académicas del IPN, de acuerdo a la capacidad de atención de cada una.

Movilidad entre modalidades: escolarizada, no escolarizada y mixta de acuerdo a la capacidad de atención

BIBLIOGRAFÍA:

- Díaz, A. y Aguilera, V. (2013). *Matemáticas Financieras*. México: Mc Graw Hill. ISBN 978-607-15-0943-7.
- Dumrauf, G. (2013). *Matemáticas Financieras*. México: Alfaomega. ISBN 978-987-1609-51-2.
- Mora, A. (2009). *Matemáticas Financieras*. México: Alfaomega ISBN 978-958-682-746-1.*
- Rivera, J. (2003). *Matemáticas Financieras*. México: Alfaomega. ISBN 978-970-1508-18-3.*
- Vidaurri, H. (2012). *Matemáticas Financieras*. México: Cengage Learning. ISBN 978-607-481-715-7.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD SANTO TOMÁS Y UNIDAD TEPEPAN.

PROGRAMA ACADÉMICO: Contador Público.

ÁREA DE FORMACIÓN: Científico Básica

MODALIDAD: Escolarizada y no escolarizada

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas Financieras

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico-Práctica. Obligatoria

VIGENCIA: 2017

NIVEL: II

CRÉDITOS: 8.0 TEPIC 5.2 SATCA

INTENCIÓN EDUCATIVA

Actualmente en las empresas, es necesario que el responsable de manejar las finanzas de la organización cuente con las competencias profesionales que le permitan hacer frente a los retos económicos que le presenta el mercado. Esta unidad de aprendizaje le proporciona al perfil de egreso las bases matemáticas financieras dentro del área contable y financiera y las habilidades como iniciativa, capacidad de síntesis, argumentación para la aplicación del interés simple y compuesto así como las anualidades a partir de los recursos monetarios de la empresa con la finalidad de que valore el comportamiento del dinero a través del tiempo para tomar decisiones correctas y oportunas en cuanto a las inversiones de capital en la organización.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona de manera horizontal con las asignaturas: Estadística para negocios y Ciclo financiero a corto plazo, le antecede Matemáticas para negocios y de manera subsecuente con las asignaturas Macroeconomía y Ciclo financiero a largo plazo.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Toma decisiones sobre los recursos monetarios a partir del uso del interés simple e interés compuesto, así como las anualidades.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA:
1.0

HORAS PRÁCTICA/SEMANA:
4.0

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 18.0

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:
72.0

HORAS TOTALES/SEMESTRE:
90.0

UNIDAD DE APRENDIZAJE

ACTUALIZADA POR: Academias de Matemáticas y Estadística la ESCA Unidad Santo Tomás y Unidad Tepepan

REVISADA POR: Subdirección Académica de la ESCA Unidad Santo Tomás y Tepepan

APROBADO POR: Comisión de Programas Académicos del H. Consejo General Consultivo del IPN.

15 AGO 2017

APROBADA POR: H. Consejo Técnico Consultivo Escolar de la ESCA Unidad Santo Tomás y Tepepan.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
E.S.C.A. SANTO TOMÁS Y TEPEPAN
DIRECCIÓN

C.P. Manelic Maganda de los Santos

Dra. Silvia Galicia Villanueva
Presidentes del Consejo Técnico Consultivo Escolar

AUTORIZADO Y VALIDADO POR:

Dr. Gilberto Alejandro García Guerra
Director de Educación Superior





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas Financieras

HOJA: 3 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: I		NOMBRE: Interés Simple			
UNIDAD DE COMPETENCIA					
Calcula el interés simple y el descuento simple de acuerdo con el campo financiero de inversión y crédito de una empresa.					
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
1.1	Definición y características del interés simple y compuesto.	6.0	10.0	4.0	1B, 2B, 3B
1.1.1	Concepto de capital, monto, interés, tiempo y tasa de interés.				
1.2	Descuento simple.		10.0		
1.2.1	Descuento comercial.				
1.2.2	Descuento real.				
Subtotales:		6.0	20.0	4.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
<p>Encuadre Indagación documental en equipos de conceptos sobre el interés simple y elaboración de glosario. Resolución de ejercicios prácticos individual sobre aplicaciones del interés simple Resolución de ejercicios prácticos en equipo sobre aplicaciones del interés simple Realización de la práctica 1. "Aplicación de factoraje" donde realizarán el factoraje de una entidad y elaboración de reporte.</p>					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
Portafolio de evidencias: Evaluación diagnóstica Glosario Ejercicios prácticos individual Ejercicios prácticos en equipo Reporte de la práctica 1 Evaluación escrita Con apoyo de las rúbricas de evaluación, autoevaluación y coevaluación					
					10%
					20%
					10%
					10%
					50%



my



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas Financieras

HOJA: 4 DE 8

Nº UNIDAD TEMÁTICA: II NOMBRE: Interés Compuesto

UNIDAD DE COMPETENCIA

Calcula el interés compuesto de acuerdo con el campo financiero de inversión y crédito de una empresa.



No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
2.1	Características.	2.0	5.0	4.0	1B, 2B, 3B
2.1.1	Concepto de capital, monto, interés, tiempo y tasa de interés.				
2.2	Deducción de fórmulas.		7.0		
2.3	Tasa efectiva, nominal y tasa equivalente.	2.0			
2.3	Deducción de fórmulas				
2.4	Ecuaciones equivalentes y tiempo equivalente	2.0	8.0		
Subtotales:		6.0	20.0	4.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Indagación documental en equipos de conceptos sobre el interés compuesto
 Resolución de ejercicios prácticos individual y equipo sobre aplicaciones del interés compuesto
 Realización de la práctica 2. "Comparación del interés simple y el interés compuesto" que consiste en la comparación del interés simple y el interés compuesto en una situación determinada y elaboración de reporte.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de evidencias:

Ejercicios prácticos individual	30%
Ejercicios prácticos en equipo	10%
Reporte de la práctica 2	10%
Evaluación escrita	50%

Con apoyo de las rúbricas de evaluación, autoevaluación y coevaluación



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas Financieras

HOJA: 5 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: III		NOMBRE: Anualidades			
UNIDAD DE COMPETENCIA					
Determina las anualidades en la elaboración de tablas de amortización y fondo de amortización de acuerdo con el campo financiero de inversión y crédito de una empresa					
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
3.1	Características de las anualidades	1.0	1.0	1.0	1B, 2B, 3B
3.1.1	Clasificación.				
3.2	Anualidades simples y generales, ciertas, vencidas e inmediatas.	1.0	5.0		
3.2.1	Cálculo del monto y valor actual; renta, tiempo y tasa de interés.			1.0	
3.3	Anualidades simples y generales, ciertas, anticipadas e inmediatas.	2.0	4.0	1.0	
3.3.1	Cálculo del monto y valor actual; renta, tiempo y tasa de interés				
3.4	Anualidades simples y generales, ciertas, diferidas, vencidas.	1.0	5.0	1.0	
3.4.1	Cálculo del valor actual, renta, tiempo y tasa de interés.				
3.5	Amortización.	1.0	5.0	1.0	
3.5.1	Tablas de amortización y de fondo de amortización para los diferentes tipos de anualidades.				
Subtotales:		6.0	20.0	4.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
Indagación documental en equipos de conceptos sobre anualidades. Resolución de ejercicios prácticos de manera individual sobre aplicaciones de las anualidades Resolución de ejercicios prácticos en equipo sobre aplicaciones de las anualidades Realización de la práctica 3. "Tabla de amortización y de fondo de amortización" sobre la realización de una tabla de amortización y fondo y elaboración de reporte.					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
Portafolio de evidencias:					
Ejercicios prácticos individual					30%
Ejercicios prácticos en equipo					10%
Reporte de la práctica 3					10%
Evaluación escrita					50%
Con apoyo de las rúbricas de evaluación, autoevaluación y coevaluación					





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas Financieras HOJA: 6 DE 8

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Aplicación de factoraje.	I	24.0	En el aula
2	Comparación de interés simple y compuesto.	II	24.0	En el aula
3	Tabla de amortización y de fondo de amortización.	III	24.0	En el aula
TOTAL, DE HORAS			72*	

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Es indispensable la aprobación de la práctica para la acreditación de la unidad de aprendizaje. Los porcentajes de acreditación que se darán a cada práctica son los siguientes:

- Práctica I. 10%
- Práctica II. 10%
- Práctica III. 10%

*Nota: La asignación del total de horas de prácticas, considera la suma de las columnas de horas prácticas y de aprendizaje autónomo (TAA).



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Matemáticas financieras

HOJA: 7 DE 8

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

PERIODO	UNIDAD	
1	I	Evaluación formativa 50% evaluación escrita 50%
2	II	Evaluación formativa 50% evaluación escrita 50%
3	III	Evaluación formativa 50% evaluación escrita 50%

Unidad temática I: 30% del total de la evaluación final.

Unidad temática II: 30% del total de la evaluación final.

Unidad temática III: 40% del total de la evaluación final.

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse por:

Evaluación de saberes previamente adquiridos de acuerdo a los criterios que establezca la academia.

Cursarse en otras instituciones de educación superior nacionales o internacionales que tengan celebrado convenio académico con el IPN.

Movilidad entre las unidades académicas del IPN, de acuerdo a la capacidad de atención de cada una.

Movilidad entre modalidades: escolarizada, no escolarizada y mixta de acuerdo a la capacidad de atención



CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1	X		Díaz, A. y Aguilera, V. (2013). <i>Matemáticas Financieras</i> . México: Mc Graw Hill. ISBN 978-607-15-0943-7.
2		X	Dumrauf, G. (2013). <i>Matemáticas Financieras</i> . México: Alfaomega. ISBN 978-987-1609-51-2.
3	X		Mora, A. (2009). <i>Matemáticas Financieras</i> . México: Alfaomega. ISBN 978-958-682-746-1.*
4	X		Rivera, J. (2003). <i>Matemáticas Financieras</i> . México: Alfaomega. ISBN 978-970-1508-18-3.*
5		X	Vidaurri, H. (2012). <i>Matemáticas Financieras</i> . México: Cengage Learning. ISBN 978-607-481-715-7.
6		X	Villalobos, J. (2012). <i>Matemáticas Financieras</i> . México: Pearson Educación. ISBN 978-607-32-1020-1.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDADES SANTO TOMAS Y TEPEPAN

PROGRAMA ACADÉMICO: Contador Público **NIVEL:** II

ÁREA DE FORMACIÓN:	Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración

ACADEMIA: Matemáticas y Estadística **UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Matemáticas financieras

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Ingeniero, Contador Público, Actuario, Economista

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Toma decisiones sobre los recursos monetarios a partir del uso del interés simple e interés compuesto, así como las anualidades.

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	COMPETENCIAS DOCENTES	ACTITUDES
Algebra, Cálculo Diferencial. Geometría Analítica y Geometría Euclidiana. En el MEI	Ámbito administrativo, financiero. Dos años en docencia a nivel Licenciatura y Maestría.	Manejo de grupo. Trabajo en equipo. Planeación didáctica. Manejo de equipo electrónico destinado a la enseñanza. Liderazgo Metodología didáctica centrada en el aprendizaje	Responsable. Tolerante. Honesto. Respetuoso. Puntual. Trabajador. Optimista. Compromiso social

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

M. en C. Jaime Andrés Acosta Briseño

Ing. Víctor Manuel Rocha Silva

Actuario Efraín Nava Álvarez

Lic. en Admón. Sergio Javier Morales Salcedo

Presidentes de academias de
Matemáticas y Estadística
ESCA Unidad Santo Tomás y
Tepepan.

Dra. María Trinidad Cerecedo Mercado
Subdirectora Académica ESCA Santo
Tomás.

M. en C. Yesica María Domínguez
Galicia
Subdirectora Académica de ESCA
Tepepan.

C.P. Manelic Maganda de los Santos
Director de ESCA Santo Tomás

Dra. Silvia Galicia Villanueva
Directora de ESCA Tepepan.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

CHA: 2017