

### IDENTIFICACIÓN:

**FACULTAD: CIENCIAS SOCIO ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES.**

**PROGRAMA ACADÉMICO: MÓDULO DE FACULTAD**

**NOMBRE DEL MÓDULO/CURSO: MATEMÁTICAS FINANCIERAS**

**Modalidad: Presencial:**  **Virtual:**

<b>Tipo módulo/curso:</b> General	<b>Teórico.</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Práctico.</b> <input type="checkbox"/>	<b>Teórico Práctico.</b> <input type="checkbox"/>	<b>Semestre académico:</b>	<b>IV</b>
--------------------------------------	---	---	---	----------------------------	-----------

**CRÉDITOS: 3**

**TTD:** Horas 24

**TTI:** 120

**Código Módulo/curso: FCS023V**

Requisitos y Correquisitos: Según plan de estudio.

**FECHA DE ELABORACIÓN:**

10/08/2016

**VERSIÓN:** 01

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**

### JUSTIFICACIÓN.

El módulo de matemáticas financieras está ubicado en el cuarto semestre del Programa de Tecnología Gestión Comercial en Modalidad Virtual, que pertenece a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales.

El área financiera en las organizaciones, es determinante para su crecimiento y permanencia, en el actual contexto de competitividad, y globalización, por lo tan tanto, los profesionales en Mercadeo y Gestión Comercial deberán prepararse, para participar en la toma de decisiones de esta área organizacional, que van desde la utilización de créditos a elegir, entre alternativas de inversión, que permitirán a las empresas crecer, fortalecerse y cumplir, con sus propósitos misionales.

Las matemáticas financieras, están directamente relacionadas, con las implicaciones que se derivan de la variación del valor del dinero en el tiempo, y para enfrentar este reto, los profesionales se podrán apoyar, en las herramientas básicas, que la materia les brindará.

En el cálculo de las variables de análisis financiero, se utilizan variables tales como: los valores presentes, las tasas, las cuotas, los valores futuros, y sus respectivas relaciones con las decisiones, serán los temas principales, de este curso.

En consecuencia, en el presente módulo se pretenderá formar un profesional con competencias, con la finalidad de aportar soluciones, mediante la aplicación de las bases fundamentales de las finanzas, desde las dos potenciales perspectivas, en las cuales se puede hallar, tanto como el deudor, como el acreedor.

### PROBLEMA(S) A RESOLVER:

¿De qué manera, se pueden utilizar las herramientas de las Matemáticas Financieras, para optimizar el proceso de toma de decisiones, del área financiera en la organización?

COMPETENCIA(S) ESPECÍFICA(S):	CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
<p>1. Aplica las técnicas y herramientas financieras, que permiten el análisis y la toma de decisiones, con sentido ético, crítico y de responsabilidad, teniendo en cuenta, las necesidades de la organización, y las tendencias económicas.</p> <p>2. Analiza, los métodos de evaluación económica de proyectos de inversión, con sentido crítico, para contribuir en el desarrollo y enriquecimiento, de la toma de decisiones financieras, de acuerdo con las necesidades de la organización.</p>	<p>1.1 Reconocer las diferentes variables, en las operaciones financieras.</p> <p>1.2 Reconocer la diferencia entre interés simple, e interés compuesto</p> <p>1.3 Aplicar técnicas, para hallar la tasa de interés adecuada, a la solución de un caso práctico</p> <p>1.4 Interpretar el flujo de caja, para las operaciones financieras.</p> <p>2.1 Determinar, las principales características de las Inversiones, en los sectores privado, y público.</p> <p>2.2 Resolver situaciones, mediante la aplicación Métodos de Evaluación de Inversiones: VPN, TIR, Razón B/C y CAUE.</p>
COMPETENCIA(S) GENÉRICA(S):	CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
<p><b>AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE:</b></p> <p>Evalúa su proceso de aprendizaje, con el fin de establecer estrategias de mejora, teniendo en cuenta el cumplimiento de sus propósitos de formación, y las responsabilidades asumidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir estrategias, para generar una cultura de seguimiento y autoevaluación, de acuerdo con su planeación de estudio.</li> <li>● Utilizar métodos y herramientas, para valorar su propio trabajo, y en relación, con las metas esperadas.</li> <li>● Cumplir con las tareas y actividades de aprendizaje, de acuerdo con su planeación.</li> </ul>
<p><b>PENSAMIENTO CRÍTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:</b></p> <p>Reflexiona, sobre las consecuencias y efectos de las decisiones, conclusiones e interpretaciones, con el fin de argumentar su análisis, con base en criterios de autonomía, y compromiso intelectual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprender, los contenidos y puntos de vista del autor o interlocutor, teniendo en cuenta, bases argumentales, y plantear preguntas y problemas esenciales, de acuerdo con las normas básicas, de redacción.</li> <li>● Pensar de manera, dentro de sistemas de pensamiento alternativo, reconociendo y evaluando, conforme sea necesario, sus suposiciones, implicaciones y consecuencias prácticas.</li> <li>● Se comunicará efectivamente, con otros, reconociendo posibles soluciones, de acuerdo con problemas complejos, que han sido planteados.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redactar las conclusiones, basándose en una argumentación bien fundamentada, que tome en consideración, en su caso, datos y perspectivas aportadas por otras personas, o estudios anteriores</li> <li>• Valorar la calidad de una información, en función de su procedencia, y de los procedimientos utilizados, para generarla.</li> <li>• Se interesará por el conocimiento, indagación y resolución de problemas, de acuerdo con las necesidades, de su entorno.</li> </ul>
--	---

#### **ESTRATEGIA METODOLÓGICA:**

La propuesta metodológica, se desarrollará totalmente, bajo la modalidad e-learning, a través la plataforma virtual de aprendizaje, sobre la cual se soportará el todo el proyecto virtual, de las Unidades Tecnológicas de Santander. Como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, se utilizarán herramientas externas, que facilitarán, la consecución de algunos de los objetivos de aprendizaje formulados.

El módulo se organizará metodológicamente, a partir de Aprendizaje basado en casos, los cuales se desarrollarán, en cada una de las secciones de aprendizaje, que lo comprenden. A partir de esta propuesta, se desencadenará todo el proceso de enseñanza y aprendizaje de la UTS Virtual, con actividades contextualizadas, didácticas y lúdicas, orientadas al desarrollo y formación en competencias específicas, que consolidarán el perfil, del estudiante UTEISTA.

En esta vía en el desarrollo del módulo, se propone la siguiente ruta:

**UNIDAD 01:** también llamada la Unidad del reconocimiento. Abordará la identificación de los elementos del aula virtual, la confirmación de equipos de trabajo, y un primer acercamiento a la solución, – previo a su socialización, - del problema propuesto.

**UNIDAD 02:** recibe el nombre de Unidad de desarrollo. En esta Unidad, se propondrán y ejecutarán, las etapas para solucionar la situación problema, se propiciará la construcción y renegociación colectiva, de significados, y se hará entrega de la solución del problema, (trabajo escrito).

**UNIDAD 03:** tipificada como la Unidad de la consolidación. Esta Unidad propiciará el intercambio de saberes, con el fin de perfeccionar y enriquecer, los entregables anteriores, y se hará la sustentación individual, que dará cuenta de la apropiación de saberes, y del aporte, de cada miembro del equipo.

#### CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

Unidad:	Tipo de evaluación:	Momentos:	Evidencias:	Porcentajes:
Reconoce. (1 semana).	Autoevaluación.	Inicial, de tipo diagnóstica.	Identificación de la problemática. Alternativas de solución de la problemática, evaluación y decisión.	2%
Ponderado Unidad Reconoce.				2%
Desarrolla. (7 semanas).	Heteroevaluación.	Durante, de tipo formativa.	Propuesta del plan de trabajo. Ejecución, del plan de trabajo. Evaluación, de los resultados obtenidos. Construcción, del informe final, y de la sustentación	60%
Ponderado Unidad Desarrolla				60%
Consolida (2 semanas).	Coevaluación Heteroevaluación.	Al finalizar, de tipo sumativa.	Presentación del informe final.	20%
			Sustentación individual.	18%
Ponderado Unidad Consolida.				38%
<b>Total Ponderado:</b>				<b>100%</b>

SABERES POR UNIDAD/SECCIÓN/UNIDAD:			
UNIDAD / TIEMPO	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Unidad N°1: Costo del Dinero.	1.1 Flujo de caja, para las operaciones financieras.  1.2 Cálculo, de las diferentes variables, en las operaciones financieras.  1.3 Tipos de Interés: Simple, y Compuesto.  1.4 Equivalencia, de la Tasa de Interés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora flujos de caja, para operaciones financieras, básicas.</li> <li>• Formula, adecuadamente, la relación, entre las variables en las operaciones financieras.</li> <li>• Reconoce, la diferencia, entre interés simple, e interés compuesto</li> <li>• Realiza, el cálculo de las equivalencias, de tasas, aplicando las fórmulas.</li> </ul>	<p>Motivación a la proactividad, para Identificar, las necesidades básicas, de su aprendizaje.</p> <p>Interés y compromiso, para realizar, entrega de trabajos, en fechas establecidas.</p> <p>Demuestra automotivación, entusiasmo, dedicación, y confianza, en lograr sus resultados.</p> <p>Busca soluciones efectivas, considerando reglas, instrucciones, y procedimientos impartidos, por su docente.</p> <p>Expresa, ideas claras verbalmente, y por escrito.</p> <p>Coopera, efectivamente, con sus compañeros de trabajo.</p>
Unidad N°2: Series Uniformes y Series Variables Crecientes y Decrecientes.	2.1 Flujo de caja para las operaciones financieras.  2.2 Calculo de las diferentes variables en las operaciones financieras.  2.3 Equivalencias de tasa de Interés.  2.4 Tablas de amortización, cuotas anticipadas y vencidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora flujos de caja para operaciones financieras aplicando series uniformes y variables.</li> <li>• Formula adecuadamente la relación entre las variables en las operaciones financieras que intervienen en la aplicación de series uniformes y variables.</li> <li>• Realiza el cálculo de cuotas anticipadas y vencidas.</li> </ul>	<p>Motivación a la proactividad, para Identificar, las necesidades básicas de su aprendizaje</p> <p>Interés y compromiso, para realizar entrega de trabajos, en fechas establecidas.</p> <p>Demuestra automotivación, entusiasmo, dedicación, y confianza, en lograr sus resultados.</p> <p>Busca soluciones efectivas, considerando reglas, instrucciones, y procedimientos, impartidos por su docente.</p> <p>Expresa ideas, claras verbalmente, y por escrito.</p>

			Coopera efectivamente, con sus compañeros de trabajo.
Unidad N° 3: Evaluación Económica de Proyectos de Inversión.	<p>3.1 Inversiones, en el sector privado, y público.</p> <p>3.2 Métodos, de Evaluación de Inversiones: VPN, TIR, Razón B/C y CAUE.</p> <p>3.3 Modelos de flujos de efectivo, en diferentes ubicaciones, en la línea de tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe, las características, de las inversiones públicas, y privadas.</li> <li>Formula, soluciones, a situaciones de decisión, aplicando los métodos, de evaluación económica, de proyectos</li> <li>Elabora el flujo de efectivo, correspondiente, a la evaluación, de un proyecto de inversión.</li> </ul>	<p>Motivación a la proactividad, para Identificar, las necesidades básicas, de su aprendizaje.</p> <p>Interés y compromiso, para realizar entrega de trabajos, en fechas establecidas.</p> <p>Demuestra automotivación, entusiasmo, dedicación y confianza, en lograr los resultados.</p> <p>Busca soluciones efectivas, considerando normas reglas, instrucciones y procedimientos, impartidos adecuadamente, por el docente.</p> <p>Expresa, ideas claras verbalmente, y por escrito.</p> <p>Coopera efectivamente, con sus compañeros de trabajo.</p>

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

García, J. Matemáticas Financieras con ecuaciones de Diferencia Finita, Editorial Pearson. Cuarta Edición. (650.01513G216m).

González, O. (2000). Matemáticas Financieras Editorial Sic – UTS Primera Edición. (650.01513G643m).

Meza, J. Matemáticas Financieras Aplicadas. (2011). Editorial Ecoe Ediciones. Cuarta Edición

**WEBGRAFIA:**

Díaz, M. A., & Aguilera, G. V. M.". (2008). *Matemáticas financieras (4a. ed.)*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com>

Rodríguez, F. J., & Rodríguez, J. E. C. (2014). *Matemáticas financieras*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com>

**MEDIOS AUDIOVISUALES:**

- Montero, E. (2017). Cálculo de la Tasa Interna de Retorno [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=vWylceW23Ko>
- Montero, E. (2017). Calculo de la TIR por interpolación. [Video] [https://www.youtube.com/watch?v=q\\_o7BLKkuE](https://www.youtube.com/watch?v=q_o7BLKkuE).
- Montero, E. (2017). Matemáticas Financieras (Parte 1). Interés compuesto [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=QIIEvplcB7k>
- Montero, E. (2017). Matemáticas Financieras (Parte 2). Interés compuesto [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=JBD-nT2n0z8>
- Montero, E. (2017). Matemáticas Financieras (Parte 4). Interés compuesto [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=cHcJEnoxRVE>
- Páez, D. (2012). Introducción a las anualidades. [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=dKmzU0RzXsl>.
- Pymes Futuro. (S. F) recuperado de: [http://www.pymesfuturo.com/calculadora\\_financiera\\_1.htm](http://www.pymesfuturo.com/calculadora_financiera_1.htm).
- PUBLICACIONES SEMANA S.A. (2018) Finanzas Personales. Recuperado de <http://www.finanzaspersonales.co/calculadoras/articulo/conversion-tasas/39936>

**SOFTWARE, AULAS VIRTUALES Y OTROS ESPACIOS ELECTRÓNICOS**

N/A.