



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERIA

SYLLABUS

PROYECTO CURRICULAR: GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA

NOMBRE DEL DOCENTE: CARLOS DÁVILA MARENCO

**ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura): MATEMÁTICAS
FINANCIERAS**

Obligatorio (X) : Básico (X) Complementario ()

Electivo () : Intrínsecas () Extrínsecas ()

CÓDIGO: 19700014

NUMERO DE ESTUDIANTES: 60

GRUPOS: 1 Y 2

NÚMERO DE CREDITOS: 2 con Estadística y probabilidades aplicada a proyectos

TIPO DE CURSO: TEÓRICO (X) PRÁCTICO () TEO-PRAC ()

Alternativas metodológicas:

*Clase Magistral (X), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (X), Prácticas (),
Proyectos tutoriados (), Otro:*

HORARIO: LUNES, MIÉRCOLES Y/O JUEVES DE 18:00 A 22:00

DIA	HORAS	SALON
LUNES	4	202 SAB
MIÉRCOLES	4	202 SAB
JUEVES	4	202 SAB

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (EI ¿Por Qué?)

La gestión de proyectos como la disciplina que formula, implementa, opera y liquida, proyectos de inversión, involucra la evaluación financiera previa de estos para determinar su viabilidad en este aspecto, a través de la utilización de indicadores desarrollados con base en las Matemáticas financieras, la cual suministra los conceptos básicos sin los cuales no es posible tener la comprensión y el entendimiento completos de dichos indicadores.

La relación de este espacio académico con las demás asignaturas del área radica en que las Matemáticas financieras son el preámbulo de la asignatura Evaluación financiera de proyectos, cuyos indicadores empleados para tal fin se convierten en criterios para la toma de decisiones, haciendo que el estudiante sea competitivo en este aspecto, utilizando las matemáticas financieras como una ciencia básica de la ingeniería, aplicada a la evaluación financiera de

proyectos, pues cuenta con los conocimientos previos de matemáticas como lo son la aritmética y el álgebra.

II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (El Qué? Enseñar)

OBJETIVO GENERAL

Dentro de la Gestión de proyectos de ingeniería y el módulo de Fundamentos para la gestión de proyectos, la Matemática financiera (llamada también análisis de inversiones, administración de inversiones o ingeniería económica) tiene como objetivo general el entendimiento de esta como una derivación de la matemática aplicada que estudia el valor del dinero en el tiempo, combinando el capital, la tasa y el tiempo para obtener un rendimiento o interés, a través de métodos de evaluación que permiten tomar decisiones de inversión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Entender y manejar el concepto del Valor del dinero en el tiempo.
2. El conocimiento básico de los conceptos sobre los cuales giran las Matemáticas financieras.
3. Conocer el concepto de Interés simple y las fórmulas que en este se utilizan.
4. Conocer el concepto de Interés compuesto, la diferencia de este con el Interés simple y las fórmulas que el él se utilizan
5. Conocer y aplicar el concepto de equivalencia relacionado con las tasas de interés.
6. Conocer el concepto de Rentas o Anualidades vencidas y anticipadas.
7. Emplear la teoría de Rentas o Anualidades para la elaboración de Cuadros de amortización.
8. Conocer el concepto de Gradientes aritméticos y geométricos.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

1. De Contexto o ciudadanas:

Los estudiantes quedarán en capacidad para la solución de problemas sociales, con validez económica y soporte técnicos modernos e industriales a nivel de la ingeniería económica, pues adquirirán la capacidad de identificar la solución que dará lugar a una clara satisfacción de los problemas de una comunidad, atendiendo sus necesidades como responsable frente al reto social y ético en la toma de decisiones técnicas.

2. Básicas o específicas (Cognitivas o Competencias ICFES):

2.1 *Interpretativa:* Los estudiantes adquieren las competencias de comprensión de los temas financieros y matemáticos tratados, habilidad para resolver problemas de Ingeniería económica y entendimiento de los esquemas gráficos y simbólicos relacionados para una comprensión aún mayor.

2.2 *Argumentativa:* El estudiante reconoce los planteamientos y es capaz de articular las razones que sustentan los temas de la Ingeniería económica, quedando en condiciones de sostener ideas, proponer anteproyectos, elaborar trabajos de grado, solucionar situaciones y casos y argumentar acontecimientos o hechos dentro de un contexto nacional e internacional, relacionados con la Ingeniería económica. Es capaz de discutir dichos acontecimientos y de encontrar los fundamentos lógicos que los explican.

2.3 *Propositiva:* El estudiante puede tomar la acción de reconocer una actuación crítica y creativa para el planteamiento de opciones o alternativas encaminadas a la solución de problemas relacionados con la Ingeniería económica con el apoyo de las dos competencias anteriores y producir buenas soluciones específicas dentro del sistema, esquema o modelo en el que se encuentre.

3. Competencias laborales o profesionales:

3.1 *Saber hacer.* Resolución de problemas: Los estudiantes estarán en la capacidad de idear las soluciones que dará lugar a una clara satisfacción de problemas y la factibilidad interna de

resolución de los mismos, incluyendo su capacidad de idear soluciones a problemáticas futuras de la industria.

3.2 *Saber emprender*: Emprendimiento y proactividad: Los estudiantes estarán en capacidad de buscar y enfrentar el cambio y responder ante él, y lo aprovechará como una oportunidad de mejora permanente. Lo hace para sí mismo o para la empresa en la que trabaja. Aporta su espíritu natural de transformación a su gestión cotidiana y está en capacidad de gestionar el cambio en forma permanente.

3.3 *Saber estar*: Trabajo en equipo: Los estudiantes estarán en la capacidad de colaborar y cooperar con los demás, de formar parte de un grupo y de trabajar juntos. Desarrolla técnicas que maximizan resultados a nivel de propuestas individuales y colectivas en las organizaciones.

PROGRAMA SINTÉTICO:

1. Las Matemáticas financieras y Valor del dinero en el tiempo.
2. Conceptos básicos sobre los cuales giran las Matemáticas financieras.
3. Concepto de Interés simple y las fórmulas que en este se utilizan.
4. Concepto de Interés compuesto, la diferencia de este con el Interés simple y las fórmulas que el él se utilizan
5. Aplicación del concepto de equivalencia relacionado con las tasas de interés.
6. Concepto de Rentas o Anualidades vencidas y anticipadas.
7. Aplicación de la teoría de Rentas o Anualidades para la elaboración de Cuadros de amortización.
8. Conocimiento del concepto de Gradientes aritméticos y geométricos.

III. ESTRATEGIAS (El Cómo?)

Metodología Pedagógica y Didáctica:

Metodologías Propuestas		
Opciones	Docente	Estudiante
1. Clase magistral.	Presenta y expone los contenidos temáticos que abordará directamente.	Debe asistir a absolutamente todas las sesiones programadas y leer con anticipación los temas a tratar. Debe colaborar, preguntar, cuestionar y aportar.
2. Talleres.	Elaborará talleres sobre los temas vistos en clases para ser desarrollados fuera de estas.	Deberá hacerlos en grupo con sus compañeros de clase.

Se incentiva el trabajo de grupo más que el trabajo individual. (Se recomienda trabajar en grupos de mínimo dos estudiantes.)

	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total Horas Estudiante/semestre	Créditos
Tipo de Curso	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
Presencial	20	4	40	24	64		2

Trabajo Presencial Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Mediado Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

IV. RECURSOS (Con Qué?)

Medios y Ayudas:

1. Un profesor con la suficiente preparación y experiencia para abordar los temas a tratarse.
2. Estudiantes matriculados en el postgrado.
3. Un salón de clase alejado del ruido externo, con la suficiente capacidad de albergar a los estudiantes matriculados, con sillas para los estudiantes, tablero acrílico, escritorio y silla para el profesor y mesa para colocar los medios audiovisuales.
4. Un proyector de acetatos.
5. Un Video beam de última tecnología.
6. Un computador de última tecnología con conexión a Internet.

Con estos mínimos requerimientos podrá desarrollarse la actividad pedagógica y didáctica.

BIBLIOGRAFÍA			
TEXTOS Guías:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baca Currea Guillermo: "Ingeniería Económica". Editorial Fondo Educativo Panamericano. Última edición. 2. Blank Leland T. y Tarquin Anthony J.: "ingeniería Económica". Editorial Mc Graw Hill. Última edición. 			
TEXTOS COMPLEMENTARIOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Riggs, Bedworth y Randhawa: "Ingeniería Económica". Editorial Alfaomega. Última edición. 2. García Jaime A.: "Matemáticas Financieras, con ecuaciones de diferencia finita". Editorial Pearson. Última edición. 3. Serrano Rodríguez Javier: "Matemáticas financieras y Evaluación de Proyectos". Editorial Alfaomega. Última edición. 			
REVISTAS			
Se recomienda para los espacios académicos (o asignaturas) de las áreas de profundización y/o investigación centralizarse más en artículos de revistas y de bases de datos.			
DIRECCIONES DE INTERNET			
www.gestiopolis.com			
V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (De Qué Forma?)			
Espacios, Tiempos, Agrupamientos:			
Se recomienda trabajar una unidad cada cuatro semanas, trabajar en pequeños grupos de estudiantes, utilizar Internet para comunicarse con los estudiantes para revisiones de avances y solución de preguntas (esto considerarlo entre las horas de trabajo cooperativo).			
VI. EVALUACIÓN (Qué, Cuándo, Cómo?)			
PRIMERA NOTA	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
	Asistencia, participación y colaboración en clase	Desde el inicio hasta el final del módulo.	50%

SEGUNDA NOTA	Talleres.	Desde el inicio hasta el final del módulo.	50%
ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación del desempeño docente 2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita. 3. Autoevaluación: 4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente. 			

DATOS DEL DOCENTE			
NOMBRE : Carlos Dávila Marengo			
PREGRADO : Administrador de Empresas			
POSTGRADO : Administrador Financiero, M.Sc. y Magister en Gestión de Organizaciones			
E-MAIL: cdavila@udistrital.edu.co			
ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES			
NOMBRE	FIRMA	CÓDIGO	FECHA
1.			
2.			
3.			
FIRMA DEL DOCENTE			
<u>Firmado por el Profesor Carlos Dávila Marengo</u>			