

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL

Curso: *Aspectos Financieros en la Construcción*
Código: ICYA - 4309
Período académico: II - Sem – 2017
Horario: Martes/ Jueves 5:00 – 6:20 pm
Salón: O-204
Profesor: JULIO VILLARREAL NAVARRO
Mail: jvillarr@uniandes.edu.co
Teléfono: 3394949 Ext. 2883
Oficina: Edificio Mario Laserna (ML - 713)
Atención a estudiantes: Martes/ Jueves 12:00 – 2:00 pm; citas por fuera de este horario deberán ser solicitadas vía e-mail.
Asistentes: Manuel Santiago Romero - ms.romero146@uniandes.edu.co
Daniel Francisco Uribe - df.uribe912@uniandes.edu.co

1. Descripción y Objetivos pedagógicos:

El curso busca desarrollar las competencias necesarias para que el Ingeniero **(1)** pueda interactuar de manera activa en el proceso de toma de decisiones de inversión en organizaciones públicas y/o privadas; **(2)** desarrolle las habilidades y competencias que le permitan evaluar la conveniencia económica de la implementación de Proyectos de Ingeniería; y **(3)** sea capaz de dimensionar las implicaciones financieras y económicas de un proyecto de inversión. Se pretende entonces que el ingeniero vea su actividad como parte de un circuito económico y evalúe desde dicha perspectiva las implicaciones de los proyectos de ingeniería.

Igualmente se busca que el estudiante adquiera las competencias necesarias para identificar, dimensionar e incorporar las variables claves en la estructuración y evaluación de proyectos de inversión con énfasis en proyectos de ingeniería.

Finalmente se espera que el estudiante adquiera las competencias referidas a las implicaciones de la incertidumbre y el riesgo en las decisiones e implementación en proyectos de inversión.

2. Contenido Temático:

BLOQUE I. Fundamentos e introducción a la teoría financiera.

- Tema 1:** *Introducción y conceptos básicos.*
- Algunos conceptos de uso frecuente en matemáticas financieras y evaluación de proyectos.
 - Introducción al concepto de valor.
 - El objetivo financiero de las corporaciones.
 - Relación Riesgo y Rentabilidad
 - “*The stock market*”
 - **LECTURAS:**
 - o L1. Introducción
 - o L2. Capítulo 1.1-1.4.
 - o L3. Capítulo 1
 - o L7. Capítulo 1
- Tema 2:** *Introducción al funcionamiento del mercado de capitales.*
- Información y precios en el mercado de capitales.
 - La hipótesis sobre la eficiencia del mercado.
 - Los estudios de eventos y la evidencia empírica.
 - Arbitraje y mercado de capitales.
 - **LECTURAS:**
 - o L7. Capítulo 1
- Tema 3:** *La construcción del Flujo de Caja del Proyecto*
- El valor del dinero en el tiempo.
 - Diagramas de flujo.
 - *Las relaciones de equivalencia y las matemáticas financieras*
 - El concepto de rentabilidad económica y el costo de oportunidad.
 - Tasas de interés: simples, compuestas, nominales, efectivas y anticipadas.
 - El concepto de depreciación.
 - Los métodos de depreciación: línea recta, suma de los dígitos de los años, y saldo decreciente.
 - Valor de salvamento.
 - Flujo de efectivo después de impuestos.
 - TREMA después de impuestos.
 - El capital de trabajo y la inversión inicial.
 - El valor económico agregado EVA.
 - **LECTURAS:**
 - o L1. Capítulos 2 y 6.
 - o L2. Capítulos 2, 3, 4 y 6.
 - o L3. Capítulo 3.

- L4. Capítulos 1, 4, 5 y 10

Tema 4:

Riesgo y Rentabilidad

- El plano media varianza y criterios de decisión.
- La teoría de la cartera y la conformación de fronteras eficientes.
- El CAPM y la CML.
- WACC y Costo de Capital Total.
- Riesgo País.
- Riesgo sistemático en los proyectos.
- El costo de capital en proyectos de infraestructura en mercados emergentes.
- **LECTURAS:**
 - L6. Capítulo 11
 - Lectura 1

BLOQUE II. Finanzas estructuradas y financiación de proyectos (PROJECT FINANCE)

Tema 5:

Deuda

- Flujo de caja de la deuda (financiación)
- Costo de oportunidad de los acreedores.
- **LECTURAS:**
 - L1. Capítulo 5
 - L2. Capítulos 5 y 11

Tema 6:

Financiación de proyectos / Project Finance

- Introducción a la teoría y aplicación de Project Finance.
- El mercado para Project Finance: Aplicaciones y Sectores.
- Flujo de caja Disponible (Equity).
- Costo de oportunidad del inversionista.
- Aplicación de los diferentes flujos de caja para el análisis de proyectos.
- **LECTURAS:**
 - L1. Capítulo 6
 - L2. Capítulo 14
 - L8. Capítulos 1 y 2

Tema 7:

Análisis de riesgo en contratación

- El cierre financiero
- Análisis de riesgo.

3. Bibliografía:

Libro 1 (L1): Ingeniería Económica. Julio Villarreal. 1a Edición. Editorial. Pearson. 2013

Libro 2 (L2): Ingeniería Económica de DeGarmo. William Sullivan, Elin Wicks y James Luxhoj. 12a Edición. Editorial. Pearsons Prentice Hall.2003.

Libro 3 (L3): Matemáticas Financieras y Evaluación de proyectos. Javier Serrano Rodríguez, Ediciones Uniandes. 2004.

Libro 4 (L4): Valoración de empresas, gerencia del valor EVA. Oscar León García.

Libro 5 (L5): Evaluación Económica de proyectos de Inversión. Castro, R y Karen Mokate. Ediciones Uniandes.

Libro 6 (L6): Finanzas Corporativas: Valoración, Política de Financiación y Riesgo, *Cruz Villarreal & Rosillo*. Primera edición, Ed. Thomson.

Libro 7 (L7): Corporate Finance, Jonathans Berk, Segunda Edición, Editorial Pearson.

Libro 8 (L8): Project Finance in Theory and Practice *Designing, Structuring and Financing Private and Public Projects*.Stefano Gatti. Editorial *ELSEVIER*

Lectura 1: A Consistent Methodology for the Calculation of the Cost of Capital in Emerging Markets. Villarreal, J. y Córdoba, M. 2010.

4. Metodología:

Los materiales básicos de estudio serán: **1.** las lecturas obligatorias en los respectivos textos guía, **2.** las notas del profesor que se entregaran al inicio de cada sesión. Adicionalmente a la preparación de las lecturas “obligatorias” los estudiantes realizarán un taller por cada dos temas que corresponderán al 40% de la nota. El restante 60% se distribuirá en un examen parcial (20%) y el examen final (40%).

La regla de aproximación operará de la siguiente manera:

La calificación final del curso se realizará de acuerdo a la siguiente tabla de aproximación:

Nota Final Acumulada	Nota Banner
Mayor o igual a 4.75	5.0
Menor a 4.75 y mayor o igual a 4.25	4.5
Menor a 4.25 y mayor o igual a 3.75	4.0
Menor a 3.75 y mayor o igual a 3.25	3.5
Menor a 3.25 y mayor o igual a 3.00	3.0
Menor a 3.00 y mayor o igual a 2.75	Ver Nota
Menor a 2.75 y mayor o igual a 2.25	2.5
Menor a 2.25 y mayor o igual a 1.75	2.0
Menor a 1.75	1.5

Nota: Si la Nota Final Acumulada del curso para un estudiante es estrictamente inferior a 3.0 y es mayor o igual a 2.75, se observará el desempeño del estudiante en los exámenes individuales del curso. **De esta manera, un estudiante cuya nota final se encuentre en el rango anteriormente descrito, aprobará el curso si el promedio simple de su examen parcial y su examen final es superior a 3. De lo contrario la nota definitiva será 2.5.**

Dinámica y proceso pedagógico:

Las dos sesiones semanales de clase se distribuirán aproximadamente en una relación 60-40 entre: **1.** Sesiones de cátedra magistral participativa apoyada con medios audiovisuales y **2.** Sesiones de cátedra activa (sesiones prácticas) que tendrán como foco la discusión colectiva de los conceptos y soluciones a los talleres que los estudiantes deberán entregar. Mientras que en las sesiones de cátedra magistral el profesor presentará los conceptos teóricos y ejemplos representativos, en las sesiones de cátedra activa el tiempo de la sesión se utilizará para la discusión de los Talleres. En las sesiones de cátedra activa se supone (requiere) que cada estudiante ha preparado tanto el taller como los materiales de estudio (lecturas obligatorias y notas de clase) correspondientes a los temas específicos del programa. Todo estudiante, sin excepción deberá estar preparado a presentar y defender su solución del taller y a contestar preguntas referidas al tema respectivo.

Las fechas de las sesiones de cátedra activa coincidirán con aquellas en la que los estudiantes deberán entregar sus respectivas tareas, así como en la fecha siguiente al examen parcial. Sin excepción las tareas deberán entregarse al iniciar la respectiva sesión. El profesor podrá proponer y acordar con los estudiantes sesiones adicionales de “aclaración” por fuera del horario oficial del curso, dichas sesiones serán voluntarias y en ellas no se cubrirá material adicional ni se aplicarán pruebas y/o ejercicios evaluables.

No existirán “quices” o exámenes de lectura sorpresa.

Talleres y Trabajo en grupo

Los talleres deberán ser realizados por grupos de máximo cuatro (4) y mínimo tres (3) estudiantes. Los trabajos deberán ser entregados físicamente (no medio magnético o correo electrónico) al inicio de la sesión del día en que se establece en el encabezado de la respectiva tarea; los talleres deberán ser presentados en “limpio” en formato tamaño carta preferiblemente en letra “Times-12” a espacio sencillo.

El trabajo en grupo es estimulado y aceptado, sin embargo es importante aclarar que compartir soluciones parciales y/o totales de los talleres entre diferentes grupos no es permitido. Independiente de la dinámica interna de trabajo de cada grupo es claro que en las sesiones de discusión todo estudiante es responsable de participar y responder por la totalidad de los temas y ejercicios del taller.

Notas, exámenes y re-corrección de exámenes.

Los talleres así como el examen parcial podrán ser calificados por profesores asistentes y/o monitores bajo la dirección del profesor quien en dicho caso precisará con claridad los criterios de evaluación. El examen final (que pesa el 40%) será calificado directamente por el profesor. Todo estudiante tiene derecho en concordancia con el reglamento de la Universidad, a re-corrección de su nota si considera que la misma no es correcta. En dicho caso la solicitud de re-corrección deberá ser presentada por escrito en los siguientes 5 días hábiles después de entregado el respectivo trabajo. La re-corrección será atendida directamente por el profesor quien re-correrá nuevamente la totalidad del examen y o trabajo pudiendo resultar aún en caso de que el estudiante tenga la razón en una nota inferior. Igualmente, en caso de que la solicitud de re-corrección demuestre falta de comprensión de los conceptos y/o instrumentos utilizados en la solución del trabajo la re-corrección podrá resultar en una disminución de la nota.

Dado, que la Universidad de los Andes es una entidad privada, laica, no confesional y sin distinciones de sexo, edad, raza etc., ningún estudiante deberá invocar argumentos de dicha índole para no presentar tanto el examen Parcial y/o Final; solamente casos de fuerza mayor serán considerados. De igual manera dado que el método de enseñanza de la Universidad bajo el que se dicta este curso es presencial bajo ninguna circunstancia se adelantarán o postergarán los exámenes a ningún estudiante salvo en los casos de fuerza mayor. No presentar un taller y/o un examen sin poder demostrar una circunstancia de fuerza mayor justificable resultará en la nota mínima de cero (0.0) en la respectiva prueba.

Tanto el examen parcial como el examen final son estrictamente individuales y de “libro cerrado”. Durante los exámenes ninguna forma de comunicación entre estudiantes está permitida; todo estudiante podrá disponer de una calculadora sin capacidad de comunicación inalámbrica así como de una “hoja de fórmulas” tamaño carta. Los exámenes indistintamente incluirán una parte teórica que podrá ser preguntas de múltiple escogencia o abiertas cuyo valor porcentual será del 30%, el restante 70% serán ejercicios cuantitativos conceptualmente similares a los desarrollados en los talleres.

Los exámenes de este curso son extensos con el objetivo de evaluar exhaustivamente los conceptos vistos en clase y, a la vez, dar a los estudiantes la oportunidad de demostrar lo aprendido, *por estas razones los exámenes son de cuatro (4hr)*.

Fechas Exámenes

Parcial 1 (20%)

Fecha tentativa: viernes 15 de septiembre de 2017

Examen Final (40%)

Asignado por Registro

Recuerde que la fecha del primer parcial puede ser modificada dependiendo de la dinámica del curso y de la decisión que tomen conjuntamente los estudiantes con el profesor.

5. Otros aspectos Administrativos:

Copia:

Todo estudiante deberá someterse al código de ética y al reglamento de copia de la Universidad de los Andes. Además de lo pertinente en dicho reglamento es importante precisar que los siguientes comportamientos son casos explícitos de violación de la ética académica del curso y serán calificados como copia:

- Compartir parcial y/o totalmente información con otros grupos en la elaboración o presentación de los talleres.
- Utilizar las soluciones y/o talleres de grupos de estudiantes de períodos académicos anteriores (semestres anteriores).
- Tanto el examen Parcial como Final son de carácter estrictamente individual, por lo tanto cualquier forma de comunicación entre estudiantes durante el respectivo examen será automáticamente calificada como copia.
- El uso parcial y/o total de materiales y/o textos o de variaciones menores de materiales y/o textos de otros autores diferentes a los miembros del grupo sin hacer la cita bibliográfica respectiva. Esto materiales incluyen textos escritos publicados o no disponibles en cualquier forma (libros, notas, presentaciones etc.) incluidos aquellos disponibles en páginas “web” de libre acceso.
- Utilizar durante el examen (sin autorización previa del profesor) cualquier instrumento con capacidades de comunicación inalámbrica (IR, WI-FI, Bluetooth, etc.) para establecer contacto con otra persona. Esto incluye pero no se limita a los teléfonos celulares, tablets / iPads, computadores personales.
- El Uso durante los exámenes de tablets / iPads y/o teléfonos con cámara fotográfica o capacidades de “Digital Recording”.
- El uso durante los exámenes de MP3, IPod y o cualquier instrumento con capacidad de almacenar información digital en formato texto y/o voz.

Puntualidad:

La clases iniciaran puntualmente, el curso sigue la regla “del cuarto de hora” (15 minutos) pero de manera simétrica. Por lo tanto ningún estudiante podrá ingresar al salón de clase después de que hayan transcurrido 15 minutos desde la hora programada de inicio es decir 5:15 PM; y de igual forma los estudiantes podrán retirarse si el profesor no llega luego de 15 minutos.

En caso de que por fuerza mayor el profesor no pueda cumplir con una sesión de clase la misma se remplazará en horario diferente al programado y acordado conjuntamente entre el profesor y los estudiantes.

Computador, Calculadora, Celular etc:

El uso de computadores personales es necesario; muchos de los talleres requieren la utilización intensiva de programas comerciales tales como: Office, SPSS, EViews, así como el acceso a Internet para obtener información en línea actualizada sobre el mercado Financiero Internacional. Una calculadora financiera y/o programable es igualmente conveniente pero no estrictamente necesaria.

En las sesiones de cátedra activa el estudiante podrá utilizar su computador personal y/o cualquier otro instrumento que le sea útil (calculadora financiera, Tablet / iPad, etc.). No obstante el uso de estos instrumentos durante los exámenes está restringido, de acuerdo con lo expresado arriba en la sección “Copia”. ***Durante los exámenes los estudiantes podrán disponer solamente de una calculadora sin capacidades de comunicación inalámbrica con otros instrumentos y de una hoja de formulas tamaño carta (elaborada por cada estudiante para uso propio), además está totalmente prohibido el ingreso y uso de celulares.***

Durante las sesiones de clase los teléfonos celulares deberán permanecer apagados (sin excepciones); igualmente el consumo de comidas “formales” es indeseable.

Carga Académica:

El curso y su metodología han sido diseñados y pensados para que su aprobación requiera un MINIMO de trabajo tanto en equipo como individual. Se estima que para aprobar el curso se requiere al menos 8 horas de trabajo semanal por fuera de las tres horas de clase presencial. Este tiempo de trabajo deberá ser utilizado por el estudiante para: **1.** revisar y entender a profundidad las notas de clase que serán entregadas, **2.** realizar las lecturas obligatorias de los textos guía, **3.** realizar en grupo los talleres y **4.** preparar los exámenes.

La carga académica y las exigencias de trabajo NO SON NEGOCIABLES por lo tanto no se aplazarán las fechas de entrega de ninguno de los trabajos y/o talleres, ni se modificarán las fechas ni los contenidos ha cubrir en cada módulo y/o examen. Independientemente de la dinámica de las sesiones de clase el estudiante es completamente responsable de preparar y responder por los contenidos y lecturas incluidas en este programa.

Nota Final:

La nota final una vez publicada es INNEGOCIABLE; solamente se aceptarán reclamos por errores numéricos o recalificación del examen Final. Visitas de los estudiantes a la oficina del profesor (con cara de tragedia y/o inconformidad) después de publicadas las notas, para encontrar “formulas” que le permitan mejorar la nota que se obtuvo, son impertinentes, improductivas e indeseables.

El estudiante debe entender que los esfuerzos que pueden tener un efecto positivo sobre su nota debe realizarlos antes de su publicación es decir trabajando duramente en el desarrollo del semestre académico.

En definitiva las notas son el resultado del rendimiento académico en los términos que el curso lo mide y como tal no son objeto de ninguna negociación.

La solicitud de consideraciones “especiales” y/o personales tales como:

“ Esta nota (3,5) no me sirve por que si no obtengo mínimo 4,0 no cumplo con el promedio de la prueba de reingreso, en las demás materias me fue súper bien si usted no me ayuda no podré mantenerme en la “U””.

“Profesor yo aprendí mucho en su curso y estoy muy contento de haberlo tomado, pero la verdad la nota que obtuve no me parece justa para todo lo que yo trabaje. Mi nota antes de aproximación fue 3.72 eso es casi 3.75 podría usted ponerme el cuatro? Yo creo que me lo merezco “

“Profesor podría usted ayudarme? Yo perdí su curso por que durante la semana del Examen Final tuve serios problemas personales y familiares que me afectaron y por eso tuve un muy mal examen. Habría forma de que lo repita?”

“Profesor yo necesito que usted me ponga 4,0 para obtener el promedio que me exigen para mantenerme la beca; mi familia es pobre y yo realmente necesito esa beca”

Son igualmente impertinentes, improductivas e indeseables.

La fórmula del éxito:

- Asistir a clase
- Preparar rigurosamente las lecturas de los libros guía
- Hacer todos los talleres
- Dominar las notas de clase
- Estudiar mínimo 8 horas semanales, adicionales a las 3 horas presenciales.
- Armar un buen grupo de trabajo
- Recordar que su aprendizaje y su nota son enteramente de su responsabilidad
- **Entender que en este curso es IMPOSIBLE obtener buena nota sin trabajar duramente durante TODO el semestre.**