UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
DEPARTAMENTO DE CIENCIA y TECNOLOGIA
INGENIERIA EN AUTOMATIZACION Y CONTROL INDUSTRIAL

FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

PROGRAMA ANALÍTICO

Profesores: Juan S. LEDESMA y Carlos E. MARTÍNEZ

Universidad Nacional de Quilmes
Departamento de Ciencia y Tecnología
Ingeniería en Automatización y Control industrial

Curso: **FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS** Año: 2015

Profesores: Lic. Juan S. Ledesma y Lic. Carlos E. Martínez
Carga horaria: 4 (cuatro) horas semanales.
Horario: viernes de 18:00 a 22:00 hs.
Créditos otorgados: 8 (ocho).

UBICACIÓN DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Formulación y Evaluación de Proyectos se integra al Núcleo Básico de Cursos del ciclo superior de la carrera Ingeniería en Automatización y Control Industrial.

OBJETIVO DEL CURSO

La misión de la materia consiste en contribuir al desarrollo de habilidades y competencias para preparar, interpretar y evaluar proyectos de inversión, de modo que en su futuro profesional los alumnos puedan elaborar recomendaciones fundadas sobre los proyectos que formulen y/o evalúen.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Definición de un proyecto. Idea, perfil y objetivos de un proyecto. Estudios de factibilidad: mercado (demanda, oferta y comercialización), técnico (tamaño, ubicación y estructura de costos), organizacional-administrativo (diseño de la estructura organizacional), legal (aspectos jurídicos y tributarios), impacto ambiental. Conceptos y herramientas financieras: matemática financiera, análisis contable, elementos de probabilidad y estadísticas vinculados al riesgo de proyectos. Planificación financiera: proyecciones de flujo. Tasa de descuento. Modelos CAPM y WACC. Evaluación económico-financiera del proyecto.

La materia se compone básica y estructuralmente de dos bloques: el primero de ellos, dictado por el Prof. Juan S. Ledesma, se refiere a la formulación de proyectos y su desglose en las temáticas particulares de marketing, costos y administración; mientras que el segundo bloque, a cargo del Prof. Carlos E. Martínez, se refiere a las finanzas y la evaluación de proyectos, la cual comprende temáticas de contabilidad, probabilidad y estadística y finanzas.

BLOQUE I: FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
MÓDULO 1	**FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN** Qué es un proyecto de inversión. Tipologías de proyectos. Etapas y niveles de alcance del proceso de formulación y evaluación de proyectos de inversión. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulos 1 y 2. *Bibliografía recomendada:* • Sapag Chain, Nassir (2007), Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, Editorial Pearson Prentice Hall, Mexico. Capítulo 1. • Semiraz, Daniel (2006), Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Editorial Osmar Buyatti, Argentina. Capítulo 1.
MÓDULO 2	**LA IDEA DE NEGOCIO** Perfil de la idea de negocio. El objetivo de la idea. Técnicas para la gestación de ideas. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulo 2. *Bibliografía recomendada:* • Kotler, Philip (2001), Dirección de marketing (10ma edición), Editorial Prentice Hall, Mexico. Capítulo 11. • Ledesma, Juan S. (2009) Gestación de Ideas de Negocio (Recop.), Apunte de cátedra.
MÓDULO 3	**ESTUDIO DE MERCADO** Investigación de mercado: definición, dimensiones de análisis, fuentes y herramientas. Tipologías de mercados. Análisis de la demanda: concepto y modelos de análisis. Técnicas de proyección. Análisis de la oferta: concepto y modelos de análisis. Análisis del entorno: concepto y dimensiones a evaluar para el proyecto. Decisiones y objetivos de marketing estratégico. Marketing táctico y operativo: decisiones y programación de acciones referidas a producto, logística, impulsión y precio. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulos 3, 4 y 5. • Ledesma, Juan S. (2012) Estudio de Mercado, Apunte de cátedra. *Bibliografía recomendada:* • Sapag Chain, Nassir (2007), Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, Editorial Pearson Prentice Hall, Mexico. Capítulo 2. • Semiraz, Daniel (2006), Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Editorial Osmar Buyatti, Argentina. Capítulos 2 y 3. • Kotler, Philip (2001), Dirección de marketing (10ma edición), Editorial Prentice Hall, Mexico. Capítulos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17 y 18. • Bueno Campos, E., Cruz Roche, I. y Durán Herrera, J.J. (2002), Economía de la Empresa, Análisis de las Decisiones Empresariales, 3ra edición, Ediciones Pirámide, España. Capítulos 32 a 39.

MÓDULO 4	**ESTUDIO TÉCNICO** Estudio de ingeniería. Diseño del proceso productivo. Decisión del tamaño del proyecto y factores básicos a considerar para su determinación. Decisión de localización del proyecto: factores y métodos de evaluación. Estimación de costos: conceptos básicos, tipologías y herramientas de análisis. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulos 6, 7, 8 y 9. *Bibliografía recomendada:* • Sapag Chain, Nassir (2007), Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, Editorial Pearson Prentice Hall, Mexico. Capítulo 3. • Semiraz, Daniel (2006), Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Editorial Osmar Buyatti, Argentina. Capítulo 4. • Bueno Campos, E., Cruz Roche, I. y Durán Herrera, J.J. (2002), Economía de la Empresa, Análisis de las Decisiones Empresariales, 3ra edición, Ediciones Pirámide, España. Capítulos 24 a 31.
MÓDULO 5	**ESTUDIO LEGAL Y DE IMPACTO AMBIENTAL** Importancia del marco legal. Principales consideraciones económicas del estudio legal. Aspectos jurídicos de las organizaciones. Tipologías de estudios de impacto: cualitativos, cualitativos numéricos y cuantitativos. Gestión de la calidad. Normas internacionales y legislación vigente. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulo 11. *Bibliografía recomendada:* • Sapag Chain, Nassir (2007), Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, Editorial Pearson Prentice Hall, Mexico. Capítulo 4.
MÓDULO 6	**ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO** Introducción a principios básicos de la administración. Diseño de la estructura organizacional: conceptos y herramientas. Configuraciones básicas de departamentalización. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulo 10. *Bibliografía recomendada:* • Sapag Chain, Nassir (2007), Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación, Editorial Pearson Prentice Hall, Mexico. Capítulo 4. • Bueno Campos, E., Cruz Roche, I. y Durán Herrera, J.J. (2002), Economía de la Empresa, Análisis de las Decisiones Empresariales, 3ra edición, Ediciones Pirámide, España. Capítulo 10.

BLOQUE II: FINANZAS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	
MÓDULO 1	**CONCEPTO DE FINANZAS** Definición de Finanzas. Distintas ópticas para analizar las finanzas: inversor, intermediarios, empresas. *Bibliografía recomendada:* • Brealey, Myers y Allen (2006), Principios de Finanzas Corporativas (8va edición), Editorial Mc Graw Hill, España. Capítulo 1. • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulo 1.
MÓDULO 2	**HERRAMIENTAS DE CÁLCULO FINANCIERO** Herramientas de cálculo financiero: Concepto de tasa. Tasa real y tasa de inflación (Fisher). Capitalización simple y compuesta. Valor actual y valor final. Conceptos de VAN y TIR. *Bibliografía recomendada:* • Nappa, Ana Maria, Introducción al Cálculo Financiero, Temas Grupo Editorial. • López Dumrauf, G., Cálculo Financiero aplicado, Ediciones La Ley. • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulo 5. • Brealey, Myers y Allen (2006), Principios de Finanzas Corporativas (8va edición), Editorial Mc Graw Hill, España. Capítulos 2.1, 5.1, 5.2 y 5.3.
MÓDULO 3	**HERRAMIENTAS DE CONTABILIDAD - ANÁLISIS DE BALANCES - ÍNDICES** Principales Estados Contables. La contabilidad como herramienta de decisión. Ratios. Tipos de análisis: vertical y horizontal. *Bibliografía obligatoria:* Fowler Newton, Enrique, Contabilidad Básica, Ediciones Macchi, Buenos Aires. *Bibliografía recomendada:* • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulos 2 y 3.
MÓDULO 4	**HERRAMIENTAS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICAS - RIESGO Y SUS MEDIDAS** Incertidumbre y riesgo. Conceptos. Principales diferencias. Herramientas utilizadas para medir el riesgo. Herramientas estadísticas necesarias para medir y tratar el riesgo. Medidas de posición y de dispersión. Probabilidades. Árboles de probabilidad y decisiones de inversión. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulo 17. *Bibliografía recomendada:* • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulo 11.

MÓDULO 5	**HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA** El proceso de planificación financiera. El Estado de Resultados Proyectado. El Balance Proyectado. El Cash Flow Proyectado. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulos 12, 13 y 14. *Bibliografía recomendada:* • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulos 4 y 11.
MÓDULO 6	**MODELOS CAPM Y WACC** Financiamiento con Capital Propio, o de Terceros. Coeficiente Beta. Estructura de Capital de la Empresa. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulo 16. *Bibliografía recomendada:* • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulos 8 y 12. • Brealey, Myers y Allen (2006), Principios de Finanzas Corporativas (8va edición), Editorial Mc Graw Hill, España. Capítulo 6.1.
MÓDULO 7	**EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS** Objetivos en la evaluación de proyectos de inversión. Distintos estudios a realizar para evaluar un proyecto de inversión. Costos hundidos. Costos de oportunidad. Tasa de descuento. Criterios de evaluación: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno del Proyecto (TIR), y Período de Repago de la inversión (Conceptos de Payback y de Payback actualizado). Análisis de sensibilidad. Simulación. *Bibliografía obligatoria:* • Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2003), Preparación y Evaluación de Proyectos 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, Mexico. Capítulo 15. *Bibliografía recomendada:* • López Dumrauf, G., Finanzas Corporativas, Editorial Grupo Guía. Capítulo 10. • Brealey, Myers y Allen (2006), Principios de Finanzas Corporativas (8va edición), Editorial Mc Graw Hill, España. Capítulos 6.2, 10.1 y 10.2

METODOLOGÍA DEL CURSO

El presente es un curso teórico-práctico en el cual el trabajo en equipo constituye uno de sus pilares fundamentales. La conformación de los equipos de trabajo es una tarea muy importante para lograr una buena experiencia en el presente curso y lograr así los objetivos que el mismo plantea.

A partir de su formación, el equipo pasa a formular un proyecto de inversión que contemple la metodología que desarrollarán los docentes a lo largo de las clases. La cantidad de integrantes para el

equipo debe ser de cuatro/cinco personas, de modo que cada alumno pueda responsabilizarse de un rol específico. Una cantidad menor generará una sobrecarga de trabajo para el equipo, y una cantidad mayor a cinco creará problemas de ociosidad que pueden generar crisis en el equipo e incluso su disolución. El desafío básico será el análisis de la situación y la toma de decisiones que les permitan formular un proyecto de negocio. La única forma de lograr este objetivo con éxito para todos será desarrollando un verdadero trabajo profesional en equipo, en el cual los alumnos desarrollen competencias interpersonales que los ayuden a resolver problemas y tomar las decisiones en forma grupal.

Los conceptos y herramientas desarrolladas por los docentes serán la base para que en el transcurso del periodo de clases los alumnos formulen y evalúen proyectos de inversión distribuidos en la modalidad de equipo de trabajo. El desarrollo de las clases incluye diferentes metodologías, entre las cuales podemos mencionar el análisis teórico-práctico de los contenidos incluidos en el programa, charlas de invitados especialistas en temas de interés para el curso, etc. Se utilizarán en determinadas clases herramientas de multimedia empleando software de planilla de cálculo con herramientas financieras, matemáticas y de probabilidad y estadísticas (Microsoft Office). Por su alto contenido práctico, una gran parte del desarrollo del curso se realizará puertas afuera del aula (los equipos deberán reunirse regularmente en un lugar físico de trabajo y/ó de forma virtual para seguir desarrollando su proyecto) y de la Universidad, en empresas, organismos, oficinas públicas y en el mismo mercado de acción específico del negocio, lugares en los cuales los equipos deberán buscar y obtener toda la información necesaria para la preparación del proyecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las condiciones de aprobación del curso se encuentran enmarcadas en el vigente Régimen de Estudios de la UNQ aprobado por Resolución (CS) Nº 004/08. Los alumnos serán evaluados en sus dos dimensiones de trabajo: la individual y la grupal. O sea, este curso evaluará el desempeño de los alumnos y el de los equipos, al igual que sucede en la realidad de las empresas. Las instancias de evaluación durante la etapa de la cursada de la materia son las siguientes:

INSTANCIA DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	Examen parcial sobre contenidos desarrollados en los dos bloques temáticos de la materia. Se divide en dos partes A (a cargo del Prof. Ledesma) y B (a cargo del Prof. Martínez) que se aprueban con nota mínima de 4 en cada parte. Los ausentes a este examen pueden rendir el recuperatorio.
EXAMEN RECUPERATORIO DE PARCIAL	Pueden rendir esta instancia quienes hayan desaprobado alguna de las dos partes, ó las dos partes del examen parcial (además de los ausentes al parcial). Quienes reprueben en el recuperatorio una de las partes tiene derecho a rendir el examen integrador de la materia, previa aprobación del proyecto. Quienes desaprueben las dos partes del recuperatorio (o se ausenten a esta instancia) pierden la posibilidad de continuar con la cursada de la materia, por lo cual deberán recursarla.

PROYECTO	Esta instancia se divide en dos: Una pre-entrega del proyecto, en fecha a establecer, que consiste en la presentación grupal escrita y defensa de contenidos parciales del proyecto a especificar por los docentes. Una presentación final escrita y defensa oral, en fecha a establecer, de todo el proyecto.
EXAMEN INTEGRADOR	Consta de todos los contenidos desarrollados en los dos bloques de la materia.
NOTA FINAL	La nota final de la materia resultará del promedio de todas las instancias evaluadas (examen parcial, recuperatorio si correspondiere y proyecto), es decir, la nota final resultará entre 4 y 10 puntos. Aquellos alumnos que vayan a examen integrador, su nota final resultará del promedio del proyecto y el examen integrador.

Los docentes desarrollarán un seguimiento del equipo a través del transcurso de las diferentes etapas del proyecto, y tomarán en cuenta diversos aspectos a la hora de calificar a los equipos: grado de asimilación de los conocimientos; capacidad para relacionarlos y aplicarlos al proyecto de negocio; profesionalismo de las presentaciones; originalidad y claridad de las exposiciones; utilización de un vocabulario técnico correcto; administración del tiempo para la realización del proyecto.

Cabe destacar que otra de las condiciones obligatorias para aprobar la materia consiste en que el alumno tenga un porcentaje de asistencia a clases equivalente al 75% de las mismas.

A partir de estas consideraciones en el Acta Final del curso los docentes deberán consignar alguna de las siguientes cuatro categorías:

a) **Aprobado** (entre 4 y 10 puntos). Esta categoría incluye a todos los alumnos que hayan aprobado la materia.

b) **Pendientes de aprobación**. Esta categoría incluye a los alumnos que habiendo llegado a la instancia de integrador no lo aprobaron (ya sea porque lo desaprobaron o porque estuvieron ausentes).

c) **Reprobó** (menos de 4 puntos). Esta categoría incluye a los alumnos que obtuvieron un promedio entre 0 y 3,99 puntos en la cursada. En este caso deberán recursar la materia.

d) **Ausente**. Esta categoría incluye a los alumnos que no se hayan presentado a todas (interprétese, "a ninguna de") las instancias de evaluación.