



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales**  
**Departamento: Informática**  
**Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.**

**(Programa del año 2017)**

**I - Oferta Académica**

<b>Materia</b>	<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Período</b>
ADMINISTRACION Y EVALUACION FINANCIERA DE PROYECTOS INFORMATICOS	ING. INFORM.	026/1	2- 2017	1° cuatrimestre
		08/15		

**II - Equipo Docente**

<b>Docente</b>	<b>Función</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
MONTEJANO, GERMAN ANTONIO	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
LUZZA BONILLA, MARIANO GABRIEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

**III - Características del Curso**

<b>Credito Horario Semanal</b>				
<b>Teórico/Práctico</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas de Aula</b>	<b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b>	<b>Total</b>
1 Hs	Hs	1 Hs	3 Hs	5 Hs

<b>Tipificación</b>	<b>Periodo</b>
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

<b>Duración</b>			
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Cantidad de Semanas</b>	<b>Cantidad de Horas</b>
13/03/2017	23/06/2017	15	75

**IV - Fundamentación**

Los proyectos de software son proyectos de inversión. Para que haya inversiones debe haber inversionistas dispuestos a invertir. El profesional de informática debe conocer el “lenguaje” de los inversores para que la necesaria comunicación se establezca. Los grandes proyectos de software son proyectos de alto riesgo financiero. El riesgo financiero puede y debe ser cuantificado.

Además actualmente es imprescindible que un profesional de Informática tenga capacidad de gerenciar proyectos de desarrollo de software con la calidad que impone el mundo moderno, inserto en un esquema global, donde no existen fronteras para la producción de software y para el consumo del mismo.

**V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

- Habilitar al alumno a ejercer funciones gerenciales en el desarrollo de proyectos de software.
- Habilitar al alumno, mediante la transmisión de conceptos y la generación de habilidades para el uso de herramientas para generar el “cash flow” de proyectos de software a partir del modelo de ciclo de vida que se haya utilizado.
- Posibilitar la utilización, en proyectos de software, de las herramientas habituales de evaluación financieras de proyectos de

inversión.

- Posibilitar la evaluación del riesgo de un proyecto de software con criterio financiero.
- Generar las habilidades para la utilización de herramientas informáticas en la evaluación financiera de proyectos de software.

## VI - Contenidos

### Unidad 1:

Gestión de proyectos. Recursos requeridos en un proyecto de software: Su administración específica a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Conformación y liderazgo de equipos de desarrollo de software. Las recomendaciones del Project Management Institute. El PMBOK.

### Unidad 2:

Herramientas para la Gestión de Proyectos: La Descomposición de la Estructura de Trabajo (WBS), los Grafos Gantt y PERT, las "Curvas S". Uso en las herramientas mencionadas en las distintas "Áreas de Conocimiento" del PMBOK. Programación y presupuesto de proyectos de software. Administración de riesgos. Utilización de herramientas de Programación / Presupuestación (MS Project y Primavera).

### Unidad 3:

Gestión de proyectos informáticos: Negociación y Dirección; Planificación y Control. Estimaciones del Esfuerzo. Métricas: Utilización del enfoque "Use Case Points" para evaluar el esfuerzo asociado a los "Paquetes de Trabajo" ("hojas" de la WBS). Requerimientos. Gestión de Cambios. Reutilización.

### Unidad 4:

Aspectos legales del desarrollo de software. Legislación vigente en Argentina respecto a la propiedad intelectual: su impacto en el caso específico del software. Naturaleza de los contratos de utilización más común en proyectos de software. La subcontratación como herramienta de administración de la incertidumbre y del riesgo.

### Unidad 5:

Gestión de Recursos Humanos. Aseguramiento de la Calidad. Capacitación de Usuarios. Cierre del Proyecto. Negociación. Planificación y asignación de recursos. Formulación de proyectos y su plan de negocios. Técnicas de evaluación y seguimiento. Análisis de escenarios.

### Unidad 6:

Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. El proyecto de inversión como flujo de contado ("cash flow"). Criterios de evaluación de un proyecto de inversión. El período de recupero. Características. El Valor Actual Neto (VAN) de un Proyecto de Inversión. Cálculo del VAN de distintos proyectos. Utilización del VAN para evaluar proyectos alternativos. La Tasa Interna de Retorno (TIR) de un proyecto. Aplicación de estos conceptos al caso especial de proyectos de software.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Elaboración de la Descomposición de la Estructura de Trabajo de un proyecto y utilizarla en la formulación del programa y presupuesto de un proyecto.

Formulación de la programación y presupuesto de un proyecto utilizando herramientas del tipo MS Project, Open Project o Primavera

Desarrollo de un caso práctico de subcontratación.

Elaboración de la Línea de Base de un proyecto utilizando planillas de cálculo.

Evaluación financiera de Proyectos de Software utilizando planillas de cálculo: El Flujo de Contado del Proyecto, el Valor

## VIII - Regimen de Aprobación

Prácticos de laboratorio: Entregar y aprobar el/los práctico/s de laboratorio. Un práctico de laboratorio se evalúa como aprobado o desaprobado, únicamente.

Los prácticos se podrán realizar en grupos de hasta dos integrantes.

Condiciones para regularizar la materia:

- Tener el 80% de asistencia a clase
- Aprobar los prácticos de laboratorio solicitados por la cátedra con toda su documentación entregada en tiempo y forma.
- Aprobar dos exámenes parciales, o sus respectivas recuperaciones, con nota mayor o igual a seis.

Condiciones para promocionar la materia: Regularizar la materia con las siguientes condiciones adicionales:

- Aprobar los dos parciales, o sus respectivas recuperaciones, con nota mayor o igual que siete.
- Aprobar una evaluación integradora con nota mayor o igual que siete.

Se otorga, tal como lo expresa la reglamentación vigente, una recuperación adicional por cada instancia de evaluación.

En caso de no promocionar el alumno deberá rendir un examen final.

Exámenes libres según lo dispuesto por Art 27 de Ord 13/03 .CS

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Brealey, R., Myers, S., Marcus, A., "Principios de Dirección Financiera", Mc Graw Hill, 2da edición en Español.
- [2] Prawda, J., "Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones", Vol. 1: "Modelos Determinísticos"
- [3] Hillier y Lieberman, "Introducción a la Investigación de Operaciones", Mc Graw Hill.
- [4] Kauffman, "Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones", CECSA.
- [5] Kathy Schwalbe, "Information Technology Project Management", 8th Edition, Cengage Learning, 2016.
- [6] Pressman, Roger S., "Software Engineering: A Practitioner's Approach", 8th Edition, McGraw-Hill, 2015.
- [7] DeLisi, Peter S., Danielson, Ronald L., Posner, Barry Z., "A CEO's Eye View of the IT Function", Ed. Business Horizons, Vol. 41, Issue 1, Greenwich, 1998.
- [8] Lincoln, Tim (Editor), "Managing Information Systems for Profit", Ed. John Wiley & Sons, 1990.
- [9] Martin James, "Information Engineering: Planning and Analysis", Ed. Prentice Hall, 1989.
- [10] Rockart John F., "Chief Executives Define Their Own Data Needs", Ed. Harvard Business Review, 1979.
- [11] Smith Howard, Fingar Peter, Business Process Management: the third wave. The
- [12] breakthrough that redefines competitive advantage for the next fifty years, Megahan Kiffer Press, 2003, Tampa, Florida, USA
- [13] Heldman Kim, PMP: Project Management Professional Study Guide, Sybex, 2002, , Unites States of America.
- [14] Project Management Institute, <http://www.pmi.org>, 2010, Unites States of America.
- [15] Burlton, Roger T. Business Process Management: Profiting from process, Sams. Publishing, 2001, Unites States of America.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fourth Edition. PMI.
- [2] R. Uzal, G. Montejano, D. Riesco, N. C. Debnath, "Software projects effort estimation using "use case points" method in the context of Project Management Body of Knowledge", XIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, 1 al 5 octubre 2007, Corrientes y Resistencia, Argentina
- [3] Apuntes de la Cátedra.
- [4] Notas de clase preparadas por el Área.

## XI - Resumen de Objetivos

Habilitar al alumno a ejercer funciones gerenciales en el desarrollo de proyectos de software.

Habilitar al profesional en Informática para participar en la evaluación financiera de inversiones en proyectos de software.

## **XII - Resumen del Programa**

Gestión de Proyectos. Las recomendaciones del Project Management Institute. El PMBOK. Herramientas para la Gestión de Proyectos: La Descomposición de la Estructura de Trabajo (WBS), los Grafos Gantt y PERT, las "Curvas S". Uso en las herramientas mencionadas en las distintas "Áreas de Conocimiento" del PMBOK. Gestión de proyectos informáticos: Negociación y Dirección; Planificación y Control. Estimaciones y Esfuerzos. Métricas. Requerimientos. Gestión de Cambios. Reutilización.

Gestión de Recursos Humanos. Aseguramiento de la Calidad. Capacitación de Usuarios. Cierre del Proyecto. Negociación. Planificación y asignación de recursos. Formulación de proyectos y su plan de negocios. Técnicas de evaluación y seguimiento. Análisis de escenarios. Aspectos legales y financieros. Evaluación financiera de Proyectos de Software: El Flujo de Contado del Proyecto. El Valor Presente Neto y el Período de Recupero. La Tasa Interna de Retorno de los Proyectos de Software.

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**