

---

**Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013**

**Asignatura: Estimación de proyectos de desarrollo y mantenimiento de software**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura** <sup>1</sup>: Eduardo Miranda, Doctor, Carnegie Mellon University  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local** <sup>1</sup>: Diego Vallespir, Magister, gr. 3 DT, Instituto de Computación  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** -----  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**-----  
(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Computación  
**Departamento ó Area:** Ingeniería de Software

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

---

**Fecha de inicio y finalización:** 13 de mayo al 17 de mayo de 2013

**Horario y Salón:** a confirmar

**Horas Presenciales:** 25  
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Arancel:** \$ 5700

**Público objetivo y Cupos:** Profesionales y estudiantes vinculados al desarrollo de software

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:**

Últimamente, el tiempo, los recursos y el costo son los tres criterios por los cuales la sociedad y las organizaciones deciden qué es lo que se construye, cómo es que se construye y por quién; y en consecuencia, la importancia de contar con estimaciones confiables y creíbles de esas cantidades no debe ser subestimada.

El objetivo del curso es enseñar a los participantes cómo desarrollar estimaciones para proyectos de desarrollo y mantenimiento de software, cómo comunicar estas estimaciones a otros y cómo incluirlas en un contrato.

Si bien la orientación es básicamente cuantitativa, el curso va a adentrarse en aspectos cognitivos y de la conducta administrativa que afectan el proceso de estimación.

Este curso se enfoca en:

- Desarrollar estimaciones confiables y defendibles para los proyectos de desarrollo y mantenimiento de software
- Trasladar las estimaciones de esfuerzo en cronogramas confiables sin tener planes detallados.
- Razonar acerca del costo, cronograma y la incertidumbre usando constructores válidos
- Evaluar la aplicabilidad de diferentes técnicas y modelos de estimación

---

**Conocimientos previos exigidos:** Ninguno

---

**Conocimientos previos recomendados:** conocimientos básicos de ingeniería de software y de gestión de proyectos de software

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico/práctico): 20
  - Horas clase (práctico): 3
  - Horas evaluación: 2
    - Subtotal horas presenciales: 25
  - Horas estudio: 20
  - Horas resolución ejercicios/prácticos: Se realizarán de forma presencial y están contadas en las horas de práctico.
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 45
- 

**Forma de evaluación:** Realización de ejercicios durante el curso, prueba final individual.

---

**Temario:**

1. El uso de preguntas de Fermi en la preparación de estimaciones
  2. Expresando algo de lo cual no estás seguro
  3. Entendiendo el alcance del trabajo
  4. Conceptos básicos de costos:
    - 4.1 Costo fijo y variable
    - 4.2 Economías de escala
    - 4.3 Relaciones en la estimación de costos
    - 4.4 Agregación de esfuerzos
  5. Técnicas de estimación
    - 5.1 Estimación de expertos
    - 5.2 Contando (Puntos de función, puntos de casos de uso, puntos web)
    - 5.3 Modelos paramétricos (Cocoma II, construyendo tus propios modelos)
  6. Priorizando los requerimientos
  7. Desde el esfuerzo al cronograma
  8. Ejercicios incluidos en el curso
    - 8.1 Estimación ad-hoc de un sistema de reporte de tiempo (servirá de línea base)
    - 8.2 Estimación de un sistema de reporte de tiempo usando una técnica experta y una técnica de conteo
    - 8.3 Preparación de un presupuesto para un proyecto con el cual no está familiarizado
- 

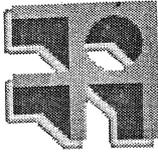
**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Software estimation: Demystifying the Black Art - Steve McConnell - Microsoft Press – 0735605351 – 2006

Probability methods for cost uncertainty analysis: A systems engineering perspectiva - Paul Garvey – CRC Press – 0824789660 - 1999

---



**EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 21 DE MARZO DE 2013, ADOPTO LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:**

382.

**(Exp. N° 060120-003114-12)** - Visto la solicitud de la SCAPA en Informática y el informe de la Comisión Académica de Posgrado.

Tomar conocimiento de que en el próximo año 2013 se dictarán los siguientes cursos de actualización que ya habían sido aprobados por el Consejo en años anteriores:

- "Inspección de Software: El Proceso de Inspección"
- "Estimación de proyectos de desarrollo y mantenimiento de software".

(11 en 11)

Dr. Ing. HÉCTOR CANCELA BOSI  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Montevideo, 22 de Marzo de 2013

Pase al DEPARTAMENTO DE BEDELÍA a sus efectos. Cumplido archívese.

LILIANA KASTANAS  
DIRECTORA  
Dpto de Apoyo al Cogobierno