

**Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2013**

**Asignatura: Minería de Procesos (Process Mining)**  
(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Prof. Dr. Hajo Reijers, Full profesor, Depto. Ciencias de la Computación, Universidad de Amsterdam / Depto. de Matemáticas y Ciencias de la Computación, Universidad Tecnológica de Eindhoven, Holanda, . <http://www.win.tue.nl/~hreijers/>  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:** Dra. Andrea Delgado, Profesor Adjunto, 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:** Departamento de Programación (Grupo COAL)

<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:** 5 y 6 noviembre 2015  
**Horario y Salón:** 9 a 12 hs. Salón a definir.

**Horas Presenciales:** 6 hs.  
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos:** 3 créditos  
(de acuerdo a la definición de la Udelar, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

**Público objetivo y Cupos:** Estudiantes de maestría y doctorado en Informática. Estudiantes avanzados de la carrera de Ingeniería en Computación. CUPO 15 estudiantes.

**Objetivos:**

La minería de procesos (Process Mining) provee una nueva forma de mejorar procesos en una variedad de dominios de aplicación. Hay dos elementos principales que promueven esta nueva tecnología. Por un lado, cada vez más eventos son registrados proveyendo información detallada sobre la historia de los procesos. Por otro lado, en la mayoría de las organizaciones existe la necesidad de mejorar el desempeño de los procesos (ej. reducir costos y tiempo del flujo de control) y conformidad (ej. evitar desviaciones o riesgos). En este curso será demostrado que la minería de procesos permite transformar datos crudos de eventos en modelos de procesos sin ningún tipo de modelado. La aplicación de minería de procesos en cientos de organizaciones alrededor del mundo muestra que los gestores y usuarios en igual medida, tienden a sobreestimar su conocimiento de sus procesos. Por lo tanto, los resultados de la minería de procesos pueden ser vistos como rayos X revelando lo que realmente sucede dentro de los procesos y puede ser utilizado para diagnosticar problemas y sugerir tratamientos adecuados. La relevancia práctica de la minería de procesos y los interesantes desafíos científicos asociados hacen que la minería de procesos sea un tópico atractivo para los ingenieros. Este curso provee una introducción a la minería de procesos presentando y discutiendo sus conceptos principales y las aplicaciones de esta tecnología emergente.

**Conocimientos previos exigidos:** ninguno  
**Conocimientos previos recomendados:** Ingeniería de Software, Procesos de Negocio, Data mining

---

**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): 6
- Horas clase (práctico): -
- Horas clase (laboratorio): 0
- Horas consulta:-
- Horas evaluación: -
  - Subtotal horas presenciales: 6
- Horas estudio: 6
- Horas resolución ejercicios/prácticos: -
- Horas proyecto final/monografía: 33
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 45

---

**Forma de evaluación:**

Los estudiantes tendrán que escribir un reporte sobre uno de los tópicos cubiertos en clase, relacionados con la minería de procesos de negocio.

---

**Temario:**

Día 1: Descubrimiento de modelos de procesos

- Introducción (Motivación, Conceptos básicos)
  - log de eventos, trazas de ejecución, play-in, replay, play-out
  - criterios de calidad (fitness, simplicidad, precisión, generalización)
- Algoritmos de descubrimiento (alfa miner, fuzzy, genéticos, heurísticas, etc.)
- Framework ProM (presentación, plug-ins para descubrimiento)

Día 2: Chequeo de conformidad de modelos

- Introducción (Motivación, Conceptos básicos)
  - detección de desviaciones, chequeo de trazas y modelos
- Algoritmos de chequeo de conformidad
- Framework ProM (presentación, plug-ins para chequeo)

---

**Bibliografía:**

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

- 
- W. van der Aalst, Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes, Springer, 2011
  - M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling, H. Reijers, Fundamentals of Business Process Management, Springer, 2013
-