



---

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013

Asignatura: **Gestión y Tecnologías de Procesos de Negocio**

---

Profesor de la asignatura <sup>1</sup>: Dra. Andrea Delgado, Grado 3, InCo

Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:

Otros docentes de la Facultad: MSc. Daniel Calegari, Grado 3, InCo

Docentes fuera de Facultad:

Instituto ó Unidad: Instituto de Computación

Departamento ó Area: 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: lunes 17 de junio a viernes 26 de julio (6 semanas)

Horario y Salón: lunes, miércoles y viernes de 18 a 21 hs

Horas Presenciales: 75 hs

Nº de Créditos: \$ 19.000

**Público objetivo y Cupos:**

Ingenieros en Informática y otros profesionales que deseen tomar contacto con la gestión de organizaciones por procesos de negocio en base al modelado de los mismos, estudiantes de posgrado en Informática. Cupo máximo 20 personas.

---

**Objetivos:**

Brindar una visión general de los temas asociados a la gestión y tecnologías de procesos de negocio, desde el punto de vista del desarrollo de software, presentando conceptos, técnicas, metodologías y herramientas asociadas. Presentar el ciclo de vida de los procesos de negocio, desde su modelado, implementación, ejecución y evaluación, incluyendo notaciones como BPMN, técnicas y herramientas para el modelado y especificación de procesos de negocio como los workflow patterns, así como lenguajes y herramientas para su ejecución (BPEL/XPDL). Brindar conceptos y enfoques para la mejora continua de procesos de negocio, incluyendo procesos, modelo de madurez BPMM, medidas de diseño y ejecución y técnicas como Process Mining para evaluación de la ejecución con herramientas como ProM. Presentar conceptos asociados para la implementación de procesos de negocio con orientación a Servicios (SOC), y su automatización con base en el Desarrollo Dirigido por Modelos (MDD).

---

**Conocimientos previos exigidos:**

**Conocimientos previos recomendados:** Experiencia o conocimientos en ingeniería de software

---

**Metodología de enseñanza:**

Tres clases semanales teórico-prácticas que incluyen laboratorio en máquina. Tres clases de presentaciones de trabajos finales por los estudiantes. En total son **75 horas de clases presenciales**.

---

Se estima 1 hora adicional de estudio por cada hora de clase teórico-práctica, y 36 hs de estudio asistido, incluyendo comunicaciones personales o por vía electrónica con el docente

- Horas clase (teórico): 39
- Horas clase (práctico): ejercicios prácticos incluidos en el teórico
- Horas clase (laboratorio): 15
- Horas consulta: 21
- Horas evaluación: incluidas en el teórico (controles de lectura, participación en clase, etc.)
  - Subtotal horas presenciales: 75
- Horas estudio: 39
- Horas resolución ejercicios/prácticos: incluidas en el teórico
- Horas proyecto final/monografía: 36
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 150

---

**Forma de evaluación:**

Trabajo final en tema a definir con exposición al finalizar el dictado del mismo, controles de lectura, participación en clase.

---

**Temario:**

1. **Introducción (3 hs)**
  - 1.1. Presentación, conceptos y definiciones (BP, BPMS, ciclo de vida, tipos de Procesos)
2. **Modelado de Procesos de Negocio (9 + 3 hs)**
  - 2.1. Introducción, lenguajes y notaciones
  - 2.2. Modelado con el estándar BPMN2
  - 2.3. Reglas de Negocio en el modelado
  - 2.4. Heurísticas de rediseño de procesos de Negocio
  - 2.5. Aspectos a considerar y ejercicios
  - 2.6. Caso práctico de estudio (1 laboratorio de 3 hs)
3. **Patrones de procesos (Van der Aalst) (3 hs)**
  - 3.1. Introducción, definiciones y conceptos
  - 3.2. Presentación y análisis de los patrones
4. **Simulación de Procesos de Negocio (3 + 3 hs)**
  - 4.1. Introducción, conceptos y definiciones
  - 4.2. Técnicas y plataformas de simulación de procesos de Negocio
  - 4.3. Caso práctico de estudio (1 laboratorio de 3 hs)
5. **Integración de paradigmas y desarrollo de software con PNs (3 hs)**
  - 5.1. Service Oriented Computing (SOC) (conceptos, servicios, estándares, SOA)
  - 5.2. Model Driven Development (MDD) (conceptos, metamodelos, estándares, MDA)
  - 5.3. Desarrollo de software y tecnologías para BPM+SOC+MDD
6. **Ejecución y Medición de Procesos de Negocio (6 + 3 hs)**
  - 6.1. Lenguajes de modelado/ejecución (BPMN2, XPD, BPEL)
  - 6.2. Plataformas de ejecución de procesos de Negocio (motores de procesos)
  - 6.3. Medidas de ejecución de PNs
  - 6.4. Caso práctico de estudio (1 laboratorio de 3 hs)
7. **Evaluación de Procesos de Negocio (6 + 3 hs)**

- 7.1. Análisis de ejecución de PNs con Process Mining y el framework ProM
- 7.2. Modelo de Madurez para PNs (Business Process Maturity Model, BPMM)
- 7.3. Caso práctico de estudio (1 laboratorio de 3 hs)

---

**Bibliografía:**

- Business Process Model and Notation (BPMN2), Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>, enero 2011
- Semantics of Business Vocabulary and Business Rules (SBVR), Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/spec/SBVR/1.0/>, 2008
- Business Process Management, Concepts, Languages, Architectures, Weske, M., Springer-Verlag ISBN 978-3-540-73521-2, 2007.
- Business Process Management: A Survey, van der Aalst, W.M.P., ter Hofstede, A., Weske, M., In: International 3 Conference on Business Process Management, (2003)
- Essential Business Process Modeling, Havey, M., O'Reilly, ISBN: 0-596-00843-0, 2005.
- Workflow Patterns, van der Aalst, W.; ter Hofstede, A.; Kiepuszewski, B.; Barros, A., en Distributed and Parallel Databases, 14(3), pages 5-51, 2003
- Reijers, H. A., Design and Control of Workflow Processes BPM for the Service Industry, LNCS, Springer, 2003.
- BP Modeling, Simulation and Design. Laguna, M., Marklund, J., Prentice Hall, ISBN 013091519X, 2005
- Business Process Maturity Model (BPMM), Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/spec/BPMM/>, junio 2008
- Service Oriented Architecture Modeling Language (SoaML), Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/spec/SoaML/>, diciembre 2009
- Model Driven Architecture (MDA), Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?omg/03-06-01>, junio 2003
- Metrics for Process Models: Empirical Foundations of Verification, Error Prediction and Guidelines for Correctness", Mendling J., Volume 6 of Lecture Notes in Business Information Processing (LNBIP). Springer-Verlag, 2008.
- Measurement and Maturity of Business Processes, Sánchez, L., Delgado, A., Ruiz, F., García, F., Piattini, M. Eds.: Cardoso, J., van der Aalst, W., Handbook of Research on Business Process Modeling, Information Science Reference (IGI Global), pp.532-556, (2009)
- Business Process Mining: an Industrial Application, van der Aalst, W.M.P., Reijers, H. A., Medeiros, Information Systems Vol.32 Issue 5, 713-732, (2007)
- ProM, Process Mining Group, Eindhoven University of Technology, The Netherlands, <http://prom.win.tue.nl/research/wiki>