

---

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

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

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Modalidad:**

(posgrado, educación permanente o ambas)

**Posgrado**



**Educación permanente**



---

**Profesor de la asignatura 1:** Dra. Ing. Andrea Delgado, Gr 4, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería

**Profesor Responsable Local 1:**

(título, nombre, grado, instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Dr. Ing. Daniel Calegari, Gr 4, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, institución, país)

<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)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:** Especialización en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de datos, Maestría en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de datos.

**Instituto o unidad:** Instituto de Computación

**Departamento o área:** Grupo COAL

---

**Horas Presenciales:** 45

**Nº de Créditos:** 6

**Público objetivo:** Estudiantes de posgrado en informática y profesionales de informática que deseen tomar contacto con la gestión de organizaciones por procesos, y modelado y desarrollo de Sistemas de Información basados en Procesos.

**Cupos:** Sin cupo.

---

**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, con foco en el desarrollo de sistemas basados en procesos en plataformas BPMS. Presentar el ciclo de vida de los procesos de negocio, desde su modelado, implementación, ejecución y evaluación, incluyendo el estándar Business Process Model and Notation (BPMN 2.0), técnicas y herramientas para el modelado y especificación de procesos de negocio. Presentar buenas prácticas de modelado y patrones de procesos (workflow patterns). Brindar aspectos y elementos de implementación para el lenguaje BPMN 2.0 y herramientas para su ejecución. Brindar conceptos y enfoques para la mejora continua de procesos de negocio, incluyendo procesos, medidas de ejecución y técnicas como Process Mining para la evaluación de la ejecución de procesos con herramientas como ProM y Disco.

**Conocimientos previos exigidos:** Ninguno.

**Conocimientos previos recomendados:** conocimientos sobre procesos organizacionales, modelado y sistemas de información, experiencia o conocimientos en ingeniería de software.

---

**Metodología de enseñanza:**

El estudiante adquirirá los conocimientos básicos a través de clases magistrales acompañadas de ejercicios prácticos, los cuales se profundizarán desarrollando laboratorios con distintas herramientas. Se realizará un proyecto grupal con prueba individual al finalizar el curso, se podrán incluir presentaciones del trabajo final.

- Horas clase (teórico): 24
- Horas clase (práctico): 0
- Horas clase (laboratorio): 12
- Horas consulta: 6
- Horas evaluación: 3
  - Subtotal horas presenciales: 45
- Horas estudio: 15
- Horas resolución ejercicios/prácticos: incluidas en teórico
- Horas proyecto final/monografía: 30
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

Forma de evaluación: Participación en clase, trabajo final grupal en tema a definir. Prueba final individual.

---

**Temario:**

- 1. Introducción a BPM**
  - 1.1. Gestión de procesos de negocio (BP, BPMS, conceptos, ciclo de vida, tipos de Procesos)
- 2. Modelado de Procesos de Negocio**
  - 2.1. Introducción, lenguajes y notaciones
  - 2.2. Modelado con el estándar BPMN 2.0
  - 2.3. Reglas de Negocio en el modelado
  - 2.4. Patrones de procesos (Van der Aalst)
  - 2.5. Buenas prácticas de modelado (7 PMG)
  - 2.6. Medidas de calidad de procesos
  - 2.7. Modelado de Procesos de Negocio (laboratorio)
- 3. Simulación de Procesos de Negocio**
  - 3.1. Introducción, conceptos y definiciones
  - 3.2. Estándar BPSim para simulación
  - 3.3. Heurísticas de rediseño de procesos de negocio
  - 3.4. Simulación de Procesos de Negocio (laboratorio)
- 4. Configuración y Ejecución de Procesos de Negocio**
  - 4.1. Lenguajes de modelado/ejecución (BPMN2, XPD, BPEL)
  - 4.2. Plataformas de ejecución de procesos de Negocio (motores de procesos)
  - 4.3. Implementación de PNs: elementos, configuración, servicios, formularios
  - 4.4. Configuración y Ejecución de procesos en BPMS (laboratorio)

## 5. Evaluación de Procesos de Negocio

- 5.1. Medidas de ejecución de PNs
  - 5.2. Análisis de ejecución de procesos (dashboards, minería de procesos)
  - 5.3. Evaluación de procesos con el framework ProM y Disco (laboratorio)
- 

### Bibliografía:

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

- Van der Aalst, W.M.P., ter Hofstede, A., Weske, M., Business Process Management: A Survey, In: International Conference on Business Process Management, Springer-Verlag, 2003
  - Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H., Fundamentals of Business Process Management ISBN 978-3-662-56508-7, Springer-Verlag, 2<sup>nd</sup>. Edition, 2018.
  - Weske, M. Business Process Management: concepts, languages, architectures. ISBN 978-3-662-59431-5 Springer-Verlag, 3<sup>rd</sup> edition, 2019.
  - Business Process Model and Notation (BPMN2), Object Management Group (OMG), <https://www.omg.org/spec/BPMN/>, 2014
  - Workflow Patterns, van der Aalst, W.; ter Hofstede, A.; Kiepuszewski, B.; Barros, A., en Distributed and Parallel Databases, 14(3), pages 5-51, 2003
  - J. Mendling, H. A. Reijers, and W. M. P. van der Aalst. 2010. Seven process modeling guidelines (7PMG). *Inf. Softw. Technol.* 52, 2 (February, 2010), 127-136.
  - BP Modeling, Simulation and Design. Laguna, M., Marklund, J., Prentice Hall, ISBN 013091519X, 2005
  - Business Process Simulation Interchange Standard (BPSim), Workflow Management Coalition (WfMC), <https://www.bpsim.org/>
  - 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.
  - Business Process Maturity Model (BPMM), Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/spec/BPMM/>, 2008
  - Van der Aalst, W.M., Process mining: data science in action. ISBN 978-3-662-49850-7, Springer-Verlag, 2<sup>nd</sup> edition, 2016.
  - Van der Aalst, W.M.P., Reijers, H. A., Medeiros, Business Process Mining: an Industrial Application, Information Systems Vol.32 Issue 5, 713-732, 2007.
  - Van der Aalst, W.M.P., B.F. Van Dongen, C. Günther, A. Rozinat, H.M.W. Verbeek, and A.J.M.M. Weijters, ProM : The Process Mining Toolkit, in 7th International Conference on Business Process Management (BPM'09) - Demonstration Track. Springer-Verlag: Ulm, Germany. p. 1-4., 2009
-



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:** 7 de noviembre al 9 de diciembre.

**Horario y Salón:** lunes, miércoles y viernes 18 a 21 hs. Sala a confirmar.

**Arancel:** \$ 25.200

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:** \$ 25.200

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** \$ 25.200

---