

Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Simulación a Eventos Discretos
(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Modalidad:
(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

Educación permanente

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Ing. Antonio Mauttone, Grado 4, Instituto de Computación
(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

Profesor Responsable Local ¹: -
(título, nombre, grado, instituto)

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

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

¹ 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: Maestría y Doctorado en Informática PEDECIBA, Maestría en Investigación de Operaciones, Maestría y Doctorado en Ingeniería Eléctrica.

Instituto o unidad: Instituto de Computación

Departamento o área: Departamento de Investigación Operativa

Horas Presenciales: 46
(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 10
[Exclusivamente para curso de posgrado]
(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 enseñanza)

Público objetivo: Estudiantes que posean conceptos de Investigación Operativa que deseen profundizar en el modelado de sistemas en base a simulación a eventos discretos, su programación y su aplicación a la toma de decisiones.

Cupos: No tiene
(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

Objetivos: El estudiante comprenderá y manejará la técnica de Simulación a Eventos Discretos (SED), estando capacitado para modelar aplicaciones sencillas de problemas propios a filas de espera y entender su rol en un contexto de toma de decisiones. Obtendrá conocimientos acerca de estructuración en simulación, sabrá aplicar las bases estadísticas necesarias para la teoría de muestreo y experimentación con el modelo. Comprenderá la necesidad de la utilización de métodos de reducción de la varianza. Sabrá valorar la importancia que tiene el contar con una adecuada visualización de resultados. Tendrá un panorama actualizado de las tendencias actuales en cuanto a metodologías y aplicaciones de SED.

Conocimientos previos exigidos: Investigación Operativa, Probabilidad y Estadística, Lenguajes de Programación.

Conocimientos previos recomendados: Programación en C++ o Pascal.

Metodología de enseñanza:

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

Descripción de la metodología: La modalidad del curso es de tipo teórico-práctico, incluyendo trabajo de laboratorio. En las clases de teórico se exponen los temas. Todas las semanas se dicta una clase de práctico donde se trabaja en la resolución de ejercicios sobre los temas de teórico correspondientes y se brindan pautas para la resolución del laboratorio. Tanto las clases de teórico como las de práctico son presenciales. El trabajo de laboratorio es apoyado por las actividades realizadas en las clases de práctico, así como por clases de consulta.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 28
- Horas de clase (práctico): 8
- Horas de clase (laboratorio): 8
- Horas de consulta: 0
- Horas de evaluación: 2
 - Subtotal de horas presenciales: 46
- Horas de estudio: 34
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 70
- Horas proyecto final/monografía: 0
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 150

Forma de evaluación:

[Para posgrado] La modalidad del curso es de tipo teórico-práctico, con un componente significativo de trabajo de laboratorio. El estudiante elaborará una serie de ejercicios y trabajos prácticos obligatorios que irán conformando un proyecto (laboratorio) que engloba los conceptos básicos y técnicas propias de Simulación a Eventos Discretos. La evaluación del curso consta de dos partes: una entrega del laboratorio y una prueba final. La entrega y aprobación del laboratorio es eliminatória. Aquellos estudiantes que aprueben el laboratorio podrán rendir la prueba final escrita (individual). La nota final del curso tendrá en cuenta las notas obtenidas en el laboratorio y en la prueba escrita.

[Para educación permanente] No corresponde.

Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Temario:

1. Definiciones básicas. Modelado.
2. Mecanismos de avance del tiempo.
3. Métodos de estructuración.
4. Muestreo.
5. Recolección de datos. Análisis de resultados.
6. Validación y técnicas de experimentación.
7. Visualización.
8. Aplicación en el contexto de toma de decisiones.
9. Tendencias en metodologías y aplicaciones.

Bibliografía:

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

Simulation Modelling with Pascal - Davies R. y O'Keefe R. - Prentice Hall - ISBN 013811571-0 - 1989.

Simulation Modeling and Analysis (Fifth Edition) - Law A.M. - McGraw-Hill - ISBN-13: 978-0073401324
ISBN-10: 0073401323 - 2015.

Discrete-Event System Simulation (Fifth Edition) - Nelson B.L., Banks J., Carson J.S. y Nicol D.M. -
Pearson - ISBN-10: 0136062121 ISBN-13: 978-0136062127 - 2009.

Discrete-Event Simulation: Modeling, Programming, and Analysis – Fishman G.S. - Springer - ISBN-10:
0387951601 ISBN-13: 978-0387951607 - 2001.

Handbook of Research on Discrete Event Simulation Environments: Technologies and Applications - Evon
M. O. Abu-Taieh y Asim Adbel Rahman El Sheikh - Information Science Reference - ISBN-10:
1605667749 ISBN-13: 978-1605667744 - 2009.

Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: De principios de agosto a mediados de noviembre.

Horario y Salón: Tres clases semanales de dos horas cada una, en horario y salón a determinar.

Arancel:

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

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: no corresponde

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: no corresponde
