



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA



LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS

PROGRAMA DE ESTUDIO

**Simulación Financiera**

Asignatura:

Clave

**7° a 9°**

Semestre

**06**

Créditos

**Ingeniería Mecánica e Industrial**

División

**Ingeniería Industrial**

Departamento

**Asignatura:**

Obligatoria ☐

Optativa ☒

**Horas:**

Teóricas

Prácticas

**Total (horas):**

Semana

16 Semanas

**Tipo de asignatura:** Teórica

**Módulo de preespecialización:** Finanzas

**Modalidad:** Curso

**Seriación antecedente:** Ninguna

**Seriación consecuente:** Ninguna

**Objetivo(s) del curso:** El estudiante conocerá, comprenderá y aplicará la técnica de simulación.

**Temario**

| NÚM. | NOMBRE                             | HORAS |
|------|------------------------------------|-------|
| 1.   | Conceptos básicos de simulación.   | 8.0   |
| 2.   | Metodología de la simulación.      | 8.0   |
| 3.   | Generación de variables aleatorias | 8.0   |
| 4.   | Simulación de eventos discretos.   | 8.0   |
| 5.   | Paquetes de simulación.            | 8.0   |
| 6.   | Aplicaciones.                      | 8.0   |
|      |                                    | <hr/> |
|      |                                    | 48.0  |
|      | Prácticas de laboratorio           | 0.0   |
|      |                                    | <hr/> |
|      | Total                              | 48.0  |



## 1 Conceptos básicos de simulación

**Objetivo:** Estudiar y manejar los conceptos de simulación, su utilidad y algunos ejemplos de cómo se ha utilizado en casos financieros.

**Contenido:**

- 1.1 Simulación
- 1.2 Importancia de la simulación
- 1.3 Ejemplos

## 2 Metodología de la simulación

**Objetivo:** Conocer y aplicar los pasos necesarios para desarrollar modelos de simulación financiera.

**Contenido:**

- 2.1 Metodología de la simulación

## 3 Generación de variables aleatorias

**Objetivo:** Estudiar modelos de probabilidad que ayuden en la comprensión y solución de modelos prácticos.

**Contenido:**

- 3.1 Introducción a @risk
- 3.2 Uso @risk para el cálculo de VPN, TIR y análisis costo beneficio
- 3.3 Generación de semillas aleatorias

## 4 Simulación de eventos discretos

**Objetivo:** Estudiar los fenómenos aleatorios se eventos discretos.

**Contenido:**

- 4.1 Curvas de Probabilidad
- 4.2 Variables aleatorias discretas
- 4.3 Eventos discretos

## 5 Paquetes de simulación

**Objetivo:** Estudiar los modelos de simulación y los principales comandos de los paquetes de simulación.

**Contenido:**

- 5.1 @risk
- 5.2 Stat fit



## 6 Aplicaciones

**Objetivo:** Estudiar casos de empresas donde han hecho uso de estos paquetes.

**Contenido:**

**6.1** Estudios de caso

---

### Bibliografía básica

COSS BU, R  
*Simulación. Un enfoque práctico*  
México  
Limusa, 1982.

GORDON, G.  
*Simulación de sistemas*  
México  
Diana, 1980

### Bibliografía complementaria

LAW & KELTON  
*Simulation Modeling & Analysis*  
Mc Graw-Hill, 1991.

RACZINSKI, S.  
*Simulación por computadora*  
México  
Grupo Noriega Editores, 1993.

### Páginas Web de referencia

<http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/Business-stat/opre5045.html>  
<http://home.ubalt.edu/ntsbarsh/simulation/sim.htm>

### Sugerencias didácticas:

Exposición oral  
Exposición audiovisual  
Ejercicios dentro de clase  
Ejercicios fuera del aula  
Seminarios

|   |
|---|
| X |
| X |
| X |
| X |
|   |

Lecturas obligatorias  
Trabajos de investigación  
Prácticas de taller o laboratorio  
Prácticas de campo  
Otras

|   |
|---|
| X |
| X |
| X |
|   |
| X |



**Forma de evaluar:**

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Exámenes parciales               | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Exámenes finales                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Trabajos y tareas fuera del aula | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Participación en clase  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Asistencias a prácticas | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proyecto final          | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Perfil profesiográfico del académico que puede impartir el programa**

Los profesores del curso de Simulación Financiera deben tener experiencia profesional o académica, de preferencia contar con un posgrado. En el caso de los profesores de carrera para dar este tipo de asignaturas deben estar implicados en un proyecto de investigación o un proyecto de consultoría, además de contar con permanente capacitación didáctica y pedagógica