



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE  
INGENIERÍA**  
Área de Ciencias  
de la Computación

## 2112 – PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Clave de la materia: 2112  
Clave Facultad: 2112  
Clave U.A.S.L.P.: ----  
Clave CACEI: CB  
Nivel del Plan de Estudios: I.S.I./I.C.: 6; I.I.: 5 No. de créditos: 8  
Horas/Clase/Semana: 4 Horas totales/Semestre: 64  
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 0  
Prácticas complementarias: 0  
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4  
Carrera/Tipo de materia: I.S.I., I.C.: Obligatoria I.I.: Optativa  
No. de créditos aprobados: ----  
Fecha última de Revisión Curricular: 30-junio-2023  
Materia y clave de la materia requisito: Ninguna

### OBJETIVO DEL CURSO

Comprender y aplicar los principales conceptos de probabilidad y estadística mediante el uso de

herramientas computacionales para minar diversos datos estadísticos.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### 1. INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

*Tiempo Estimado: 20 hrs.*

Objetivo: Analizar el concepto de probabilidad, sus principales axiomas y teoremas, así como los principales conceptos de probabilidad condicional.

- 1.1. Repaso de técnicas de conteo
- 1.2. Probabilidad, axiomas y teoremas
- 1.3. Probabilidad condicional

#### 2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

*Tiempo Estimado: 21 hrs.*

Objetivo: Analizar los conceptos básicos de la estadística descriptiva, y aplicar dichos conceptos para describir una población utilizando una herramienta de cómputo que permita el procesamiento de gran cantidad de datos, así como interpretar la información que la herramienta genera.

- 2.1. Introducción a la estadística
- 2.2. Gráficas de conjuntos de datos y de datos agrupados con R
- 2.3. Medidas de conjuntos de datos y de datos agrupados con R

#### 3. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL

*Tiempo estimado: 10 hrs.*

Objetivo: Analizar los conceptos básicos de la estadística inferencial, y aplicar estos conceptos para determinar la probabilidad de que ciertas características de una población se lleguen a cumplir.

- 3.1. Métodos de inferencia estadística
- 3.2. Inferencias relacionadas con media, proporción y varianza

#### 4. REGRESIÓN LINEAL Y NO LINEAL

*Tiempo estimado: 13 hrs.*

Objetivo: Analizar los conceptos básicos de la regresión lineal y no lineal, y aplicar estos conceptos para construir modelos que describan la relación estadística entre las variables involucradas en un problema.

- 4.1. Modelo de regresión lineal y no lineal simple
- 4.2. Inferencias con el modelo de regresión lineal

### METODOLOGÍA

Desarrollo del tema por parte del profesor siguiendo el método de aprendizaje basado en problemas. Se espera que el alumno investigue ciertos temas, siguiendo el

método de aula invertida. Implementar estrategias de trabajo en equipo cuando sea conveniente (aprendizaje colaborativo).

## EVALUACIÓN

Se realizarán tres exámenes parciales de forma colegiada en las fechas establecidas por la Facultad, de acuerdo con el Reglamento de Exámenes. La calificación de los exámenes parciales estará compuesta por la

evaluación del examen parcial y por otras actividades, como: tareas, investigaciones, resolución de problemas, ejercicios, etc. La calificación del examen ordinario es el promedio de los tres parciales.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Field, A., Miles, J., Field, Z. *Discovering Statistics Using R*. SAGE, 2013.

Triola M. *Estadística*. 10ª Ed., Pearson, 2019.

Walpole E., Myers H. *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. 9th Ed., Pearson, 2016.

Garibaldi, L., Oddi, F., et.al. *Modelos Estadísticos con R*, Cengage Learning, 2017.

Navidi, W. *Estadística para Ingenieros y Científicos*. 5ª Ed., McGrawHill, 2022.

### Bibliografía Complementaria

Bennet, O., Briggs, L., Triola, M. *Razonamiento Estadístico*. 10ª Ed., Pearson, 2018.

Schiller J., Spieguel R., Srinivasan, A. *Probabilidad y Estadística*. 4ª Ed., McGrawHill, 2013.

*R: The R Project for Statistical Computing*  
<https://www.r-project.org/>