



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Licenciatura en Tecnologías de la Información

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Denominación:</b> Estadística I<br>Clave I5089   | <b>Tipo:</b> Curso   | <b>Nivel:</b> Pregrado                                |
| <b>Área de formación:</b> Básica común  | <b>Modalidad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> En línea | <b>Prerrequisitos:</b> Matemáticas I, Matemáticas II. |
| <b>Horas:</b> <u>4</u> Teoría; <u>2</u> Práctica; <u>2</u> Totales  | <b>Créditos:</b> 6   | <b>CNR:</b> 108255 Clave I5089                        |
| <b>Elaboró:</b><br>Silvia Sánchez Díaz, Juan Manuel Núñez Maldonado, Karina G. Rodríguez Osorio, Margarita Calderón Godínez, Luis Alberto Luquín Pérez, José Luis Ramos Quirarte. | <b>Fecha de actualización o elaboración:</b><br><b>Enero 2021</b><br>Lomelí Huerta José Roberto                          |   |

#### Relación con el perfil de egreso

Comprenda y aplique el proceso estadístico de datos, transformando datos en información útil para sustentar la toma de decisiones

#### Relación con el plan de estudios

Contenidos previos: Matemáticas  
Contenidos simultáneos:  
Contenidos consecutivos: Estadística II

#### Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

Actualmente es imposible que encontremos alguna rama del conocimiento científico en el cual no se utilice la metodología Estadística. Es entonces fundamental para los alumnos de las diferentes carreras el que se compenetren en el conocimiento y uso de las herramientas Estadística básicas. Es importante concientizar a los estudiantes, sobre la importancia que tiene el conocimiento de las diferentes herramientas Estadísticas que existen, así como de la importancia que representa para ellos su uso adecuado para que sirvan como apoyo en la toma de decisiones.

El objetivo de la estadística es el de hacer inferencias (predecir, decidir) sobre algunas características de una población con base en la información contenida en una muestra.

El curso de Estadística I se considera básico para fundamentar la toma de decisiones en las diferentes modalidades de formación de los egresados de nuestro centro.

Para poder cursar esta asignatura deberá contar con los conocimientos de matemáticas generales, así mismo también tener habilidad para sintetizar y analizar.

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo general del curso

Dotar al alumno de los conocimientos básicos indispensables en el uso de la estadística, aplicada en los diferentes perfiles que ofrece este centro.

#### Objetivos parciales o específicos

El estudiante desarrollará su capacidad en la toma de decisiones y en el análisis de los diversos problemas teóricos - prácticos que en su área curricular se le presente.

#### Contenido temático

**UNIDAD I: Descripción de un conjunto de datos**  
**UNIDAD II: Medidas de tendencia central y de dispersión**  
**UNIDAD III: Variables Aleatorias y Distribuciones de Probabilidad**  
**UNIDAD IV: Teoría del muestreo**

#### Estructura conceptual del curso

**UNIDAD I: Descripción de un conjunto de datos**  
1.1 Conceptos básicos:  
1.2 Estadística y Probabilidad  
1.3 Población y muestra  
1.4 Parámetro  
1.5 Diagrama de tallo y hoja



- 1.6 Distribución de frecuencias e histograma
- 1.7 Distribuciones de frecuencias relativas
- 1.8 Distribuciones de frecuencias acumuladas y acumuladas relativas.
- 1.9 Polígono de frecuencia
- 1.10 Ojivas
- 1.11 Diagrama de barras y de Pareto
- 1.12 Gráfica circular

**UNIDAD II: Medidas de tendencia central y de dispersión**

- 2.1 La media aritmética para datos no agrupados y datos agrupados
- 2.2 La mediana para datos no agrupados y datos agrupados
- 2.3 La moda para datos no agrupados y datos agrupados
- 2.4 La varianza
- 2.5 La desviación estándar
  - 2.6 Regla empírica
  - 2.7 Coeficiente de variación
  - 2.8 Diagrama de caja

**UNIDAD III: Variables Aleatorias y Distribuciones de Probabilidad**

- 3.1 Diferentes tipos de variables aleatorias
- 3.2 Función de probabilidad para variables aleatorias discretas
- 3.3 Esperanza y varianza de una variable aleatoria discreta
- 3.4 La distribución de probabilidad Binomial
- 3.5 La distribución de probabilidad Geométrica
- 3.6 La distribución de probabilidad de Poisson
  - 3.7 La distribución de probabilidad Normal

**UNIDAD IV: Teoría del muestreo**

- 4.1 Introducción
- 4.2 Estimación del tamaño de la muestra
- 4.3 Muestreo aleatorio simple
- 4.4 Muestreo estratificado
- 4.5 Muestreo por conglomerados

**Modalidad de evaluación**

| Instrumento de evaluación   | Factor de ponderación |
|---|-----------------------|
| <b>Exámenes, trabajos individuales y por equipos. Trabajo final sobre un caso real donde desarrolle algunos conceptos de los que se vieron en los cursos.</b> |                       |
| <b>Convencional:</b> Examen   | <b>40%</b>            |
| <b>Desempeño:</b> Tareas, trabajo en el aula  | <b>40%</b>            |
| <b>Desempeño:</b> trabajo final   | <b>20%</b>            |
| <b>Total</b>  | <b>100%</b>           |

**Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Conocimientos</b>    | El alumno adquirirá los conocimientos suficientes referentes a la Estadística I, aplicaciones basadas en los conceptos referentes a la Estadística.                      |
| Habilidades y Destrezas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas tipo, referente a la Estadística.</li> <li>• Aplicar la Estadística para resolver problemas tipo.</li> </ul> |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Licenciatura en Tecnologías de la Información

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <ul style="list-style-type: none"><li>● Actividades prácticas para el desarrollo de habilidades del pensamiento.</li><li>● Elaborar reportes donde exponga la metodología implementada para desarrollar y aplicar la Estadística a problemas reales.</li><li>● Aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para exponer proyectos.</li></ul> |
| <b>Valores y Actitudes</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Respeto al discutir conocimientos</li><li>● Interés, participación</li><li>● Respetuoso con su entorno</li><li>● Trabaja de manera cooperativa</li><li>● Puntualidad, responsabilidad, tolerancia, etc.</li><li>● Discute y presenta ideas que permitan desarrollar nuevos</li></ul>                                    |

### 3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

| NOMBRE DEL AUTOR   | TÍTULO DE LA OBRA  | EDITORIAL     | AÑO Y EDICIÓN |
|--|--|---------------|---------------|
| HOHNSON. KUBY  | Estadística Elemental  | Cengage       | 2012          |
| ANDERSON DAVID y<br>SWEENEY DENNIS                             | Estadística para<br>Administración y Economía                | Thomson       | 2002          |
| MONTGOMERY<br>DOUGLAS y RUNGER<br>GEORGE                       | Probabilidad y Estadística<br>(aplicadas a la Ingeniería)    | Mc Graw Hill  | 2013          |
| SILVIA SANCHEZ D.<br>CESAR CALDERÓN M.<br>EMILIO L. RAMIREZ M. | Estadística I (fundamentos de<br>probabilidad y estadística) | Amateditorial | 2013          |
| RODRÍGUEZ PIERDANT   | Estadística para<br>administración                           | Patria        | 2016          |

#### Perfil del profesor:

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Con conocimientos en administración</li><li>● Manejo de grupos</li><li>● Organización de eventos y ventas</li><li>● Con algún grado diplomado, maestría o doctorado en el área afín a la carrera y/o al área del conocimiento</li></ul> <p>Carrera a fin y experiencia en el ramo</p> |
|---|