

**Programa de Asignatura
Probabilidad e Inferencia**

Misión FEN

“Contribuir al desarrollo económico y social a través de la generación y difusión de conocimiento avanzado y la formación de líderes en el campo de la administración y la economía, que se distingan por su capacidad emprendedora, mentalidad global, actitud innovadora y que sean capaces de transformarse en protagonistas en la generación de valor e impacto.”

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	Facultad de Economía y Negocios						
2. Carrera	Ingeniería Comercial						
3. Código	EFM 216						
4. Ubicación en la malla	I Semestre , 2° Año						
5. Créditos	10						
6. Tipo de asignatura	Obligatorio	X	Electivo		Optativo		
7. Duración	Bimestral		Semestral	X	Anual		Otro
8. Módulos semanales	Clases Teóricas	2	Clases Prácticas		Ayudantía	1	
9. Horas académicas	Clases	68	Ayudantía	34			
10. Pre-requisito	Álgebra						

Perfil de Egreso del Ingeniero Comercial de la Universidad del Desarrollo

“El Ingeniero Comercial de la Universidad del Desarrollo es un profesional formado en el campo de la administración, capaz de comprender la evolución de la economía nacional y mundial, y capaz de realizar en forma exitosa funciones de gestión y creación de negocios. Se caracteriza por su capacidad emprendedora, liderazgo y trabajo en equipo, comprometido con el desarrollo del país, actuando con rectitud en su quehacer académico y profesional, y preparado para enfrentar el mundo del trabajo”

B. Aporte al Perfil de Egreso

El curso Probabilidad e Inferencia busca desarrollar en los estudiantes la capacidad de entender conceptos fundamentales de teoría estadística y aplicarlos en situaciones reales para poder tomar decisiones basados en los datos, con un enfoque práctico orientado a negocios, preparando a los estudiantes para enfrentar y resolver desafíos del mundo empresarial con competencias estadísticas críticas y aplicadas.

Esta asignatura se ubica en el primer ciclo de estudios denominado “*Bachillerato*” y pertenece al área Cuantitativa. Se relaciona directamente con la asignatura de Álgebra.

El aporte al perfil de egreso se traduce en que esta asignatura inicia el desarrollo de la Competencia Específica del perfil de egreso Análisis y Gestión Estratégica y Pensamiento Crítico

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje Generales que desarrolla la asignatura

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
<i>Pensamiento Crítico</i>	Aplica conceptos fundamentales de la teoría estadística a casos prácticos relacionados con el mundo de los negocios.
Competencias Específicas	Interpreta y analiza datos a través de software especializado, con el fin de tomar decisiones basadas en evidencia.
<i>Análisis y Gestión Estratégica</i>	Evalúa situaciones del mundo real y actúa conforme a un entendimiento riguroso de la estadística, facilitando así la toma de decisiones informadas en el contexto empresarial.
	Relaciona los resultados estadísticos con estrategias de negocio efectivas.

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenidos	Competencia	Resultados de Aprendizaje
Unidad I: Exploración de Datos <ul style="list-style-type: none"> Medidas de localización Datos extremos Medidas podadas 	<i>Pensamiento Crítico</i> <i>Análisis y gestión Estratégica</i>	Utiliza técnicas de exploración de datos para comprender la estructura y características de conjuntos de datos.
Unidad II: Teoría de Probabilidad <ul style="list-style-type: none"> Probabilidad subjetiva y frecuentista Método de conteo Probabilidad condicional Bayes Teorema de probabilidades totales 	<i>Pensamiento Crítico</i> <i>Análisis y gestión Estratégica</i>	Aplica métodos de cálculo de probabilidades para resolver problemas prácticos en contextos diversos, incluyendo la aplicación de reglas de probabilidad, la utilización de diversos tipos de distribuciones y la interpretación de resultados.

<p>Unidad III: Variables Aleatorias Discretas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variable Aleatoria discreta • Funciones de probabilidad • Distribución Bernoulli y Binomial • Esperanza • Varianza • Muestra aleatoria 	<p><i>Pensamiento Crítico</i> <i>Análisis y gestión</i> <i>Estratégica</i></p>	<p>Identifica y caracteriza distintos tipos de distribuciones de probabilidad discretas, aplicando métodos de cálculo para determinar la media, la varianza y otros momentos de las variables aleatorias discretas, así como interpretar estos resultados en el contexto de problemas prácticos.</p>
<p>Unidad IV: Modelo Bernoulli-Binomial y aplicación de un test</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadístico de prueba • Hipótesis nula • Valor p • Significancia estadística y real 	<p><i>Pensamiento Crítico</i> <i>Análisis y gestión</i> <i>Estratégica</i></p>	<p>Identifica las características y aplicaciones del modelo Bernoulli-Binomial, para la resolución de problemas en situaciones reales.</p>
<p>Unidad V: El concepto de variable aleatoria continua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de integral • Variable aleatoria continua • El concepto de función de distribución acumulada • Distribución Normal • TCL 	<p><i>Pensamiento Crítico</i> <i>Análisis y gestión</i> <i>Estratégica</i></p>	<p>Identifica y caracteriza distintos tipos de distribuciones de probabilidad continua, y las aplica en contexto de problemas prácticos.</p>
<p>Unidad VI: Test de hipótesis para la toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test del signo • Test basados en aproximaciones normales • Problemas de una muestra • Test de hipótesis en Big Data • Hacking del valor P 	<p><i>Pensamiento Crítico</i> <i>Análisis y gestión</i> <i>Estratégica</i></p>	<p>Aplica distintos test de hipótesis en la resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales.</p>

E. Estrategias de Enseñanza

El curso se estructura en base a diversas metodologías:

1. Clases expositivas:

Las clases expositivas son una forma tradicional de enseñanza donde el profesor presenta la materia de forma directa promoviendo el aprendizaje activo de los estudiantes.

2. Aprendizaje basado en problemas (ABP):

Las preguntas en pruebas y tareas semanales presentan situaciones o problemas reales que los estudiantes deben abordar utilizando la teoría aprendida.

3. Clase invertida (a través de videos y recursos adicionales):

Proporcionar videos y otros recursos permite a los estudiantes acceder y absorber contenido fuera del tiempo de clase, maximizando así el tiempo en clase para discusiones, preguntas y actividades prácticas.

4. Evaluación formativa (a través de preguntas semanales sobre la materia):

Estas evaluaciones periódicas permiten tanto a los estudiantes como al profesor obtener retroalimentación constante sobre el proceso de aprendizaje.

F. Estrategias de Evaluación

Certámenes escritos: Son pruebas en las que los estudiantes deben responder preguntas teóricas y resolver problemas matemáticos relacionados con los temas vistos en clase. Estas pruebas pueden ser de corta duración y se realizan en un ambiente controlado.

Controles: Son evaluaciones más breves que los certámenes escritos, en las que se evalúa la comprensión de los estudiantes en un tema específico. Los controles pueden ser aplicados después de cada unidad de enseñanza.

Guías prácticas de ejercicios: Son actividades que proporcionan a los estudiantes la oportunidad de aplicar los conceptos aprendidos en la resolución de problemas matemáticos. Estas guías pueden ser realizadas en clase o en casa y generalmente son entregadas y revisadas por el profesor.

Resolución de ejercicios: Es una estrategia de evaluación en la que se les pide a los estudiantes que resuelvan problemas matemáticos de mayor complejidad. Esta actividad busca que los estudiantes integren los conocimientos adquiridos y apliquen diferentes técnicas para resolver problemas matemáticos complejos.

G. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

WEBSTER, A. (2000). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Tercera Edición. McGrawHill.