



**Reforma Plan de
Estudios**

Economía 2025

CARTA DESCRIPTIVA

PARA UNIDADES DE APRENDIZAJE

Elementos estructurales del programa de las Unidades de Aprendizaje

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA)	Estadística II
CICLO ESCOLAR	Febrero - agosto
CICLO	II
CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	OBL-II-3
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica – Práctica
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUENTES
Estadística I (OBL-I-3)	Estadística III (OBL-III-3)

Horas teóricas	Horas prácticas	Horas de trabajo independientes	Total de horas teóricas	Total de horas prácticas	Total horas de trabajo independientes	Créditos
2	2	1	32	32	16	5

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Academia de Matemática	Junio 2025
	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
	23 de Junio de 2025

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
Cuenta con amplio dominio instrumental de las estadísticas para interpretar en sentido crítico y propositivo situaciones y problemáticas socioeconómicas. Comprende y aplica los principios de la estadística inferencial para analizar datos económicos, estimar parámetros poblacionales, contrastar hipótesis y tomar decisiones informadas en el contexto económico. Comprende la probabilidad para analizar la incertidumbre en economía y sociedad. Comprende y aplica distribuciones de probabilidad para modelar variables aleatorias en el contexto económico.	Economía Cuantitativa.

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado(s) académico (s)	Experiencia
Licenciatura en Economía, Matemáticas, Actuaría o una disciplina afín. Deseable contar con estudios de posgrado (maestría o doctorado) en alguna de estas	Mínimo 2 años de experiencia en docencia a nivel licenciatura.





**Reforma Plan de
Estudios
Economía 2025**

áreas, con énfasis en estadística o matemáticas aplicadas a la economía.

CONTENIDO TEMÁTICO (Temas y subtemas)

Temas	Subtemas
1. Introducción a la estadística inferencial.	1.1. Definición y objetivos de la estadística inferencial. 1.2. Población, muestra y parámetros. 1.3. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
2. Probabilidad.	2.1. Conceptos básicos de probabilidad: espacio muestral, eventos, axiomas de la probabilidad. 2.2. Probabilidad de eventos simples y compuestos. 2.3. Reglas de la probabilidad: suma, producto y complementariedad. 2.4. Teorema de Bayes. 2.5. Valor esperado. 2.6. Uso del valor esperado en la economía.
3. Distribuciones de probabilidad discretas.	3.1. Distribución binomial: definición, función de probabilidad, parámetros, cálculo de probabilidades. 3.2. Distribución geométrica: definición, función de probabilidad, parámetros, cálculo de probabilidades. 3.3. Distribución de Poisson: definición, función de probabilidad, parámetros, cálculo de probabilidades. 3.4. Aplicaciones de las distribuciones discretas en economía.
4. Distribuciones de probabilidad continuas.	4.1. Distribución uniforme: definición, función de probabilidad, parámetros, cálculo de probabilidades. 4.2. Distribución normal: definición, función de probabilidad, parámetros, cálculo de probabilidades, tabla de valores z. 4.3. Distribución exponencial: definición, función de probabilidad, parámetros, cálculo de probabilidades. 4.4. Aplicaciones de las distribuciones continuas en economía. 4.5. Estimadores puntuales: definición, propiedades (sesgo y varianza).
5. Estimación de parámetros poblacionales.	5.1. Estimación por intervalo: concepto, niveles de confianza, margen de error. 5.2. Estimación de la media poblacional: estimador puntual muestral, intervalo de confianza para la media. 5.3. Estimación de la varianza poblacional: estimador puntual muestral, intervalo de confianza para la varianza. 5.4. Estimación de la proporción poblacional: estimador puntual muestral, intervalo de confianza para la proporción.





**Reforma Plan de
Estudios
Economía 2025**

6. Pruebas de hipótesis estadísticas.	6.1. Hipótesis nulas y alternativas: definición, formulación. 6.2. Niveles de significancia y poder de la prueba. 6.3. Errores tipo I y tipo II. 6.4. Pruebas de hipótesis para la media poblacional: prueba z de una sola muestra, prueba t de Student para una sola muestra, prueba t de Student para dos muestras independientes, prueba t de Student para muestras pareadas. 6.5. Pruebas de hipótesis para la varianza poblacional: prueba chi-cuadrado para la varianza. 6.6. Pruebas de hipótesis para la proporción poblacional: prueba z para una proporción, prueba chi-cuadrado para la bondad de ajuste, prueba chi-cuadrado para la independencia.
7. Otras distribuciones continuas.	7.1. Distribución t de Student: definición, función de probabilidad, grados de libertad, tabla de valores t. 7.2. Distribución chi-cuadrada: definición, función de probabilidad, grados de libertad, tabla de valores chi-cuadrado. 7.3. Distribución F de Fischer: definición, función de probabilidad, grados de libertad, tabla de valores F. 7.4. Aplicaciones de estas distribuciones en problemas específicos de economía.

ACTIVIDADES

Actividades de aprendizaje bajo la conducción de un académico

1. Sesiones expositivas por parte del académico con explicación y resolución de problemas y ejercicios relacionados a los temas.
2. Análisis de casos de estudio y de datos e indicadores de la economía mexicana.

Actividades de aprendizaje independientes

1. Realizar ejercicios complementarios relacionados a los temas abordados en la sesión previa.
2. Elaboración de resúmenes y apuntes para el estudio de los temas, realizar análisis de datos económicos a partir de noticias y artículos relacionados a la materia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actividad	% de ponderación
Exámenes parciales	40%
Actividades, ejercicios y tareas	40%
Participación en clase	20%
Total	100%

MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS

Uso de computadoras con acceso a internet y software estadístico (como R, Python, Excel).





Reforma Plan de Estudios Economía 2025

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2019). *Estadística para administración y economía*. McGraw-Hill
- Arévalo, A. (2018). *Análisis estadístico aplicado a la economía y a las ciencias sociales*.
- Canavos, y Canavos, G. C. (1994). *Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos*. McGraw-Hill Companies.
- Wackerly, D., & Mendenhall, W. (2010). *Estadística matemática con aplicaciones*. Cengage Learning Editores.

Complementaria

- Lind, A., Marchal, W. y Zepeda, A. (2018). *Introducción a la estadística inferencial*. Cengage Learning.
- Sierra, M. P., y Alvear, C. (2017). *Estadística inferencial con SPSS*. ESIC Editorial.

