PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	INFERENCIA ESTADÍSTICA		
Clave:	19404		
Ubicación:	Cuarto semestre	Área: Básico disciplinar (Métodos cuantitativos)	
Horas y créditos:	Teóricas: 48	Prácticas: 80	Estudio Independiente: 32
	Total de horas: 160	Créditos: 10	
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía. CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión. CE4. Utilizar herramientas y técnicas cuantitativas para recopilar, analizar y visualizar datos económicos y financieros de las organizaciones, con el fin de identificar patrones, tendencias y oportunidades de mejora que impulsen la eficiencia operativa y la toma estratégica de decisiones en las entidades económicas.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	**Cálculo estocástico, Ecuaciones diferenciales y optimización dinámica, Estadística descriptiva y probabilidad, econometría.**		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Reyna Christian Sánchez Parra José Luis Hernández Juárez	Fecha: 10/07/2023	
Responsable(s) de actualizar el programa:	Reyna Christian Sánchez Parra José Luis Hernández Juárez	Fecha: 20/01/2025	
2. PROPÓSITO			
Conocer los métodos estadísticos en el contexto de la investigación en la ciencia económica, mediante el desarrollo de habilidades que le permitan al estudiante aplicar los principios, técnicas y procedimientos de la metodología estadística inferencial apoyándose eficientemente en los adelantos tecnológicos.			
3. SABERES			

PROGRAMA DE ESTUDIO

Teóricos:	Comprender los métodos estadísticos inferenciales en la investigación económica-financiera, incluyendo sus fundamentos, principios y técnicas, para analizar datos y generar conclusiones válidas en estudios científicos.
Prácticos:	Desarrollar habilidades para la aplicación de técnicas de inferencia estadística en el análisis económico-financiero, utilizando software especializado y herramientas tecnológicas para la recolección, procesamiento e interpretación de datos.
Actitudinales:	Fomentar una actitud crítica, analítica y ética en el uso de los métodos estadísticos en la investigación económica, valorando la precisión, la objetividad y el uso eficiente de la tecnología en la toma de decisiones basadas en datos.

4. CONTENIDOS

VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD

- 1.1. Variable aleatoria (discreta y continua)
- 1.2. Distribución de probabilidad
- 1.3. Esperanza, varianza y desviación estándar de una variable aleatoria
- 1.4. Desigualdad de Chebyshev
- 1.5. Ley de los grandes números
- 1.6. Modelos de distribución de probabilidad
  - 1.6.1. Modelo binomial
  - 1.6.2. Modelo hipergeométrico
  - 1.6.3. Modelo de Poisson
  - 1.6.4. Modelo uniforme
  - 1.6.5. Modelo normal
  - 1.6.6. Modelo t-student
  - 1.6.7. Modelo F de Fisher
  - 1.6.8. Modelo χ^2

TEORÍA DEL MUESTREO

- 2.1. Conceptos básicos
- 2.2. Métodos de selección de la muestra
  - 2.2.1. Muestreo aleatorio simple
  - 2.2.2. Muestreo sistemático
  - 2.2.3. Muestreo estratificado
  - 2.2.4. Muestreo por conglomerados
- 2.3. Distribución en el muestreo de las medias
- 2.4. Distribución en el muestreo de las proporciones
- 2.5. Aplicaciones de muestreo utilizando software estadísticos (Stata y/o Excel)

ESTIMACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

- 3.1. Conceptos básicos de estimación
  - 3.1.1. Estimación de punto y estimación de intervalo
  - 3.1.2. Intervalos, límites y coeficientes de confianza
  - 3.1.3. Propiedades de los estimadores
  - 3.1.4. Estimación de la media poblacional a través de la media muestral
  - 3.1.5. Estimación de la media poblacional a través de la proporción muestral
  - 3.1.6. Determinación del tamaño óptimo de una muestra
- 3.2. Conceptos básicos de hipótesis estadística

3.2.1. Establecimiento de hipótesis nula y alternativa
3.2.2. Error tipo I y error tipo II, nivel de confianza y nivel de significancia
3.2.3. Pruebas unilaterales y bilaterales sobre la media de una población: muestras grandes
3.2.4. Pruebas unilaterales y bilaterales sobre la media de una población: muestras pequeñas
3.2.5. Pruebas unilaterales y bilaterales sobre la proporción de una población
3.3. Estimaciones de pruebas de hipótesis con Stata y/o Excel

INFERENCIA ESTADÍSTICA

4.1. Acerca de medias y proporciones con dos poblaciones
4.1.1. Estimación de la diferencia entre las medias de dos poblaciones: muestras independientes
4.1.2. Prueba de hipótesis acerca de la diferencia entre medias de dos poblaciones: muestras independientes
4.1.3. Inferencia acerca de la diferencia entre medias de dos poblaciones: muestras apareadas
4.1.4. Inferencia acerca de la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones
4.2. Acerca de las varianzas
4.2.1. Estimación de la varianza de una población
4.2.2. Prueba de hipótesis sobre la varianza de una población
4.2.3. Prueba de hipótesis sobre la varianza de dos poblaciones
4.2.4. Análisis de varianza (ANOVA)

ANÁLISIS DE REGRESIÓN

5.1. El modelo lineal simple y sus supuestos
5.1.1. Ajuste por mínimos cuadrados.
5.1.2. Propiedades de los estimadores.
5.1.3. Diagnósticos del modelo.
5.1.4. Análisis de aplicaciones utilizando un paquete de cómputo estadístico
5.2. El modelo lineal múltiple y sus supuestos.
5.2.1. Ajuste por mínimos cuadrados.
5.2.2. Propiedades de los estimadores.
5.2.3. Diagnósticos del modelo.
5.2.4. Análisis de aplicaciones utilizando un paquete de cómputo estadístico (Stata y/o Excel)

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Presentar el programa de estudios y la planeación didáctica a los estudiantes.
- Establecer las políticas del curso.
- Cumplir con el horario establecido para la impartición del curso.
- Exponer los contenidos teóricos fundamentales de los temas.
- Preparar material e implementar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso.
- Asesor a los alumnos durante el proceso de aprendizaje y del desarrollo sus trabajos.

Actividades del estudiante:

- ❖ Contar con un mínimo del 80% de asistencia.
- ❖ Asistir puntualmente a clases.
- ❖ Realizar las actividades y tareas solicitadas en el curso.
- ❖ Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- ❖ Preparación de informes y presentaciones
- ❖ Resolver problemas y ejercicios en clase

PROGRAMA DE ESTUDIO

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	
6.1. Criterios de desempeño:	6.2 Portafolio de evidencias:
• Evaluaciones escritas • Practicas • Participación en clase	• Trabajos y actividades de clase • Tareas • Evaluación escrita • Ejercicios prácticos • Listas de cotejo
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial: • Participación • Trabajo en equipo • Evaluaciones parciales	Final: Se promedia con el ordinario: • Promedio de parciales • Evaluación ordinaria • Trabajo final
7. RECURSOS DIDÁCTICOS	
Presentaciones ppt. Aula virtual, correo electrónico, WhatsApp, video proyector, Pizarrón y plumones. Listas de cotejo y asistencia. Cuadernillo de ejercicios, internet.	
8. FUENTES DE INFORMACIÓN	
Bibliografía básica	

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Dennis D. Wackerly, William Mendenhall, Richard L. Scheaffer	Estadística matemática con aplicaciones	Cengage Learning	2010, Séptima Edición	Aula virtual UAS del curso
David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams, Jeffrey D. Camm, James J. Cochran	Estadística para Negocios y Economía	Cengage	2019, Décimo tercera Edición	Aula virtual UAS del curso
Douglas A. Lind, William G. Marchal y Samuel A. Wathen	Estadística aplicada a los negocios y la economía	Mc Graw Hill	2012, Decimo quinta edición	Aula virtual UAS del curso

Bibliografía complementaria

PROGRAMA DE ESTUDIO

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver	Introducción a la Probabilidad y Estadística	Cengage Learning	2010, Décima Tercera Edición	Aula virtual UAS del curso

9. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor deberá contar con una sólida preparación académica en las ciencias formales, preferentemente de carreras tales como ingeniería, matemáticas, economía, actuaría, normal superior en ciencias lógico - matemáticas.

El nivel mínimo de estudios: Maestría, preferentemente haber cursado una maestría en el área económico-administrativa. Experiencia profesional: Práctica docente continua, impartiendo materias afines, preferentemente con estudios de didáctica y pedagogía.