PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDAD		
Clave:	19305		
Ubicación:	Tercer Semestre	Área: Básico disciplinar (Academia de 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:	Microeconomía, Contabilidad Financiera, Inferencia Estadística, Matemáticas Financieras, Econometría.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	MC. Reyna Christian Sánchez Parra Dra. Miriam Liliana Castillo Arce		**Fecha**: Agosto de 2024
Responsable(s) de actualizar el programa:			**Fecha**:
2. PROPÓSITO			
Adquirir los conocimientos necesarios para la ordenación y descripción de datos, así como los instrumentos para el análisis exploratorio de los mismos y su interpretación, de tal forma que puedan resolver casos prácticos y de toma de decisiones bajo incertidumbre.			

PROGRAMA DE ESTUDIO

3. SABERES	
Teóricos:	Conocelos conceptos y métodos relevantes de la estadística descriptiva; como técnica o métodos de obtención de datos, elaboración de información y análisis de los datos cuantitativos y cualitativos.
Prácticos:	Desarrolla el uso de la estadística descriptiva, convierte los datos en información útil para el análisis y la toma de decisiones.
Actitudinales:	Se responsabiliza el alumno para aprender y utilizar los métodos y técnicas para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad.

4. CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA
A. Definición de estadística
B. Tipos de estadística
C. Población y muestra
D. Elementos, variables y observaciones
   I. Tipos de variables
   II. Tipos de datos
   III. Niveles de medición
   IV. Fuentes de datos financieros
2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y DESCRIPCIÓN DE DATOS
A. Resumen de datos cualitativos
B. Tabla de frecuencias
C. Frecuencias relativas de clase
D. Representación gráfica
E. Comparación de grupos
F. Resumen de datos cuantitativos
G. El concepto de distribución
   I. Distribución de frecuencias
   II. Frecuencia relativa
   III. Frecuencia acumulativa
H. Representación gráfica de datos cuantitativos
I. Uso de software para la descripción de datos (Excel, Stata, SPSS)
J. Estudios de casos financieros
3. MEDIDAS NUMÉRICAS
A. Medidas de ubicación
   I. Medidas de tendencia central
   II. Deciles, cuartiles y percentiles
   III. Interpretación de las medidas de ubicación
B. Medidas de variabilidad
   I. Rango
   II. Rango intercuartílico
   III. Varianza de una población y muestra

IV. Desviación estándar de una población y muestra
   a. Teorema de Chebyshev
V. Coeficiente variación
VI. Media y desviación estándar de datos agrupados
VII. Puntos Z
VIII. Interpretación y usos de las medidas de variabilidad en las finanzas

C. Asociación entre dos variables
I. Covarianza
II. Coeficiente de correlación
III. Tablas de contingencia

D. Definición de índices financieros
I. Definición y uso de los índices
II. Cálculo de índices
III. Interpretación de los índices

E. Uso de software para la obtención de medidas numéricas (Excel, Stata, SPSS)

4. PROBABILIDAD

A. Introducción a la probabilidad
I. Teoría de conjuntos
II. Conceptos básicos de probabilidad
   b. Experimento aleatorio
   c. Espacio Muestral
   d. Evento o suceso

B. Definición de probabilidad
C. Enfoques para asignar probabilidades
I. Técnicas de conteo
   a. Principio de multiplicación
   b. Combinaciones
   c. Permutaciones

D. Axiomas de la probabilidad
E. Probabilidad de eventos excluyentes
F. Probabilidad de eventos no mutuamente excluyentes
G. Probabilidad de eventos independientes
H. Probabilidad de eventos dependientes
I. Probabilidad condicional
J. Probabilidad total
K. Teorema de Bayes
L. Aplicaciones para el cálculo de probabilidades en finanzas (Excel, Stata, SPSS)

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Presentar el programa de estudios y la planeación didáctica a los estudiantes.
- Establecer las normas de conducta durante la clase.
- Exponer los contenidos teóricos fundamentales de los temas.
- Utilizar material audiovisual como apoyo a la docencia y para incentivar la participación.

- Preparar material e implementar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso.
- Resolver problemas aplicados al ámbito de las finanzas.
- Asesorar a los alumnos durante el proceso de aprendizaje y del desarrollo sus trabajos.
- Propiciar la exposición de temas individuales o en equipo.

Actividades del estudiante:

- Asistir puntualmente a todas las clases programadas.
- Cumplir en tiempo y forma con las actividades encomendadas.
- Solucionar problemas para la integración del aprendizaje de la estadística.
- Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Demostrar su nivel de captación de conocimientos.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño:	6.2 Portafolio de evidencias:
▪ Evaluaciones escritas ▪ Prácticas ▪ Participación ▪ Exposición	▪ Trabajos y actividades de clase ▪ Tareas ▪ Mapa conceptual ▪ Trabajo de investigación ▪ Evaluación escrita ▪ Ejercicios prácticos ▪ Listas de cotejo

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:	Final:
▪ Participación ▪ Trabajo en equipo ▪ Evaluaciones parciales	▪ Promedio de parciales ▪ Evaluación ordinaria ▪ Trabajo final

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Aula virtual UAS, Correo electrónico, WhatsApp, video proyector, internet, material didáctico, páginas web oficiales, base de datos institucionales.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams	Estadística para Administración y Economía	Cengage	2008, Décima Edición	Aula virtual UAS del curso
Douglas A. Lind, William G. Marchal, Samuel A. Wathen	Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía	Mc Graw Hill	2012, Décimoquinta Edición	Aula virtual UAS del curso
Dennis D. Wackerly, William Mendenhall, Richard L. Scheaffer	Estadística matemática con aplicaciones	Cengage Learning	2010, Séptima Edición	Aula virtual UAS del curso

Bibliografía complementaria

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.