

PLAN ANALITICO

1. Datos Informativos:

Carrera: GERENCIA Y LIDERAZGO

Nombre de la asignatura: Estadística I

Modalidad: Presencial Semipresencial A distancia¹

Número de créditos: 4 créditos

Nivel: Cuarto

2. Descripción de la asignatura o módulo

La Estadística Básica corresponde al enfoque de la investigación cuantitativa, esto es: los fenómenos que suceden en el entorno empresarial, son expresados numéricamente a través de un proceso de valoración estadística y sus resultados permiten un mayor grado de comprensión de esos fenómenos, con lo cual se facilita la toma de decisiones que se orientan a modificar esas realidades.

3. Objetivos o competencias de aprendizaje

General:

- Capacitar al estudiante en la comprensión, estructuración y aplicación del proceso de investigación científica como una herramienta para la gestión del conocimiento.

Específicos:

- Capacitar en la estructuración y aplicación del proceso de la investigación estadística.
- Dotar de las diversas herramientas existentes para la descripción de los eventos y los criterios para su aplicación.
- Determinar los requerimientos operacionales y metodológicos para la valoración de la posible ocurrencia de un evento.
- Aplicación de las estructuras matemáticas para la caracterización de la ocurrencia de un evento.

4. Contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales

Contenidos cognitivos

Unidad 1.- La Investigación Estadística:

- 1.1. La investigación.- fundamento, propósito y aplicación.
- 1.2. Los hechos, eventos o sucesos.- identificación, diferenciación y descomposición.
- 1.3. Estadística e investigación; el proceso de la investigación - estructuración y aplicaciones. Investigación cuantitativa.
- 1.4. La estadística, fundamento, propósito y aplicaciones; clasificación según enfoques: descriptiva - probabilística - inferencial;
 - 1.4.1. El problema de la estadística (la valoración).

¹ Los planes analíticos de la modalidad a Distancia que prevean apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación deberán considerar el Art.28 del Reglamento Especial para Programas de Educación con el Apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

- 1.4.2.El proceso de valoración.- fases, requerimientos e interrelaciones; medición- apreciación.
- 1.4.3.Obtención de información.- Instrumentos, datos, variables, escalas de expresión; definiciones- tipología.
- 1.4.4.Información.- significado, uso, limitaciones, requerimientos (validez - fiabilidad)
- 1.4.5.Planificación de la valoración.- la estructura técnica; enfoque, aplicación y uso.

Unidad 2.- La Estadística Descriptiva:

- 2.1. Valoración de los hechos presentes o pasados.- enfoque, aplicación; La estadística descriptiva.- aplicabilidad y usos.
- 2.2. Descriptores.- fundamento, propósito, usos y aplicaciones - criterios matemáticos, propiedades.
 - 2.2.1.Tipos de Descriptores.- de posición - de dispersión - de forma – otros. Cálculo, interpretación y aplicación. Enfoques matemáticos
 - 2.2.2.Análisis global del hecho a partir de los descriptores.
- 2.3. Tablas de frecuencia.- organización y análisis de la información estructuración de las tablas, ventajas - desventajas en su uso
 - 2.3.1.Descriptores con datos organizados en tablas - Aplicaciones prácticas
 - 2.3.2.Representaciones gráficas y cuadros estadísticos.- estructuración y uso
 - 2.3.3.El cierre de la Valoración descriptiva (informe)

Unidad 3.- La Estadística Probabilística:

- 3.1. Valoración de los hechos futuros.- enfoque, aplicación; La estadística probabilística.- aplicabilidad y usos -
- 3.2. Marco conceptual.- Ocurrencia de un hecho – la incertidumbre. Experimento, resultado, Espacio muestral, Eventos o sucesos - tipos y relaciones
- 3.3. La probabilidad.- Definición, enfoques para determinar la probabilidad de un evento, postulados y aplicaciones
 - 3.3.1.Reglas básicas de la probabilidad.- aditiva y multiplicativa.
 - 3.3.2.Tipos de probabilidades y reglas de cálculo: simple, complementaria, conjunta, compuesta, condicional – posterior (teorema de Bayes)
- 3.4. Escenarios de la probabilidad.- relación de condiciones - relación de resultados.
- 3.5. Cierre del análisis probabilístico.- La estimación y predicción.

Unidad 4.-Variables Aleatorias y modelos:

- 4.1. Experimentos aleatorios.- definición, identificación, condiciones experimentales, resultados experimentales.
 - 4.1.1.Variables aleatorias.- identificación, definiciones, tipos – comportamiento
- 4.2. Distribuciones de Probabilidad.- estructura.
 - 4.2.1.Descriptores: valor esperado, varianza
- 4.3. Procesos experimentales.- Estructura de valoración, tipos: Bernoulli, Poisson, Normal
 - 4.3.1.Distribuciones probabilísticas (modelos).- discretas, continuas; estructura y aplicaciones.
 - 4.3.2.Binomial – Hipergeométrico – Poisson – Normal.
- 4.4. Utilidad y limitaciones en el uso de los modelos.
- 4.5. El modelo normal estándar.- principios fundamentales, aplicaciones y usos.

Contenidos Procedimentales:

- ✓ Desarrollar un plan de investigación estadística
- ✓ Definir y gestionar las actividades de ejecución del plan
- ✓ Estructurar el análisis estadístico descriptivo
- ✓ Desarrollar los componentes para el análisis agrupado (tablas de frecuencia)
- ✓ Describir los elementos del análisis probabilístico
- ✓ Analizar los escenarios de aplicación de las reglas de la probabilidad

Contenidos Actitudinales:

- ✓ Concienciación respecto de la importancia del análisis estadístico como sustento para la toma de decisiones empresariales
- ✓ Actitud crítica e imaginativa ante el uso de la información
- ✓ Discriminación sustentada sobre las fuentes de información y sus metodologías
- ✓ Consideración hacia los impactos del análisis estadístico en el contexto social
- ✓ Reflexionar sobre la validez y confiabilidad de la información requerida

5. Métodos de aprendizaje

- Investigación fundamentada
- Exposiciones participativas
- Resolución de ejercicios de aplicación ya planteados
- Planteamiento y solución de problemas reales según ámbito de aplicación
- Discusión de casos de aplicación

6. Evaluación

La evaluación debe ser significativa y considerar el logro de los objetivos o competencias previstas en cada tema. Sobre un total de 50 puntos por cada parcial, de un total de 100 puntos. El estudiante se considerará capacitado para ser promovido con un mínimo de 70 puntos (suma de los dos parciales).

Actividades de Aprendizaje	Actividad	Valor
DE TRABAJO AUTÓNOMO	Pruebas Escritas	6 puntos
	Pruebas orales	2 puntos
	Trabajos y exposiciones	2 puntos
DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	Talleres	4 puntos
	Apuntes	4 puntos
	Resolución de problemas	2 puntos
DE CARÁCTER COLABORATIVO COLABORATIVO	Resolución de problemas o casos	5 puntos
	AVAC	3 puntos
	Trabajos de investigación	2 puntos
EXAMEN	Reactivos	10 puntos
	Prueba de razonamiento	10 puntos
Actividades complementarias		Adicional

7. Planificación de actividades

Unidad 1.- La Investigación Estadística:

Objetivos	Actividades de Aprendizaje			Recurso	Criterios de Evaluación	Puntaje	Tiempo	
	Presencial	Trabajo Autónomo	AVAC				Pres	Auton
Capacitar en la estructuración y aplicación del proceso de investigación estadística.	. Introducción						30	
	. Disertación (CM)						120	
	. Taller Diagnóstico				. Definiciones		30	
		. Lectura		Folleto, web				120
	. Control de Lectura				. Definiciones	3	30	
	. Disertación (CM)						90	
	. Taller de aplicación				. Uso conceptos	3	60	
		. Deber	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	1		120
	. Sol. Ampliación						120	
	. Taller Reforzamiento				. Enfoque, solución	3	60	
		. Deber/Lectura		Folleto, web		1		180
	. Control de Lectura/Evaluación				. Definiciones	3	30	
	. Disertación (CM)				. Solución		90	
. Ampliación								
. Taller de aplicación				. Uso conceptos	5	60		
. Evaluación				. Conceptos, criterios, solución	6	90		
					25	720	420	

Unidad 2.- La Estadística Descriptiva:

Objetivos	Actividades de Aprendizaje			Recurso	Criterios de Evaluación	Puntaje	Tiempo		
	Presencial	Trabajo Autónomo	AVAC				Pres	Auton	
Dotar de las diversas herramientas existentes para la descripción de los eventos y los criterios para su aplicación.		. Lectura		Folleto, web				90	
		. Control de Lectura			. Definiciones	3	30		
		. Disertación (CM)					90		
		. Taller de aplicación			. Uso conceptos	2	60		
			. Deber	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	1		90
		. Sol. Ampliación					120		
		. Taller Reforzamiento				. Enfoque, solución	3	60	
			. 1er caso	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	3		180
		. Ponencia y disertación del caso				. Participación, argumentación	2	120	
		. Reforzamiento					60		
			. Aplicación práctica			. Enfoque, solución	5		180
		. Evaluación				. Conceptos, criterios, solución	6	90	
						25	540	540	

Unidad 3.- La Estadística Probabilística:

Objetivos	Actividades de Aprendizaje			Recurso	Criterios de Evaluación	Puntaje	Tiempo	
	Presencial	Trabajo Autónomo	AVAC				Pres	Auton
Determinar los requerimientos operacionales y metodológicos para la valoración de la posible ocurrencia de un evento.		. Lectura		Folleto, web				120
		. Control de Lectura			. Definiciones	3	30	
		. Disertación (CM)					90	
		. Taller de aplicación			. Uso conceptos	3	60	
		. Deber	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	1		150
		. Sol. Ampliación					120	
		. Taller Reforzamiento			. Enfoque, solución	3	60	
		. 2° caso	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	5		270
		. Ponencia y disertación del caso			. Participación, argumentación	4	120	
		. Reforzamiento					60	
	. Evaluación			. Conceptos, criterios, solución	6	90		
					25	540	540	

Unidad 4.- Variables Aleatorias:

Objetivos	Actividades de Aprendizaje			Recurso	Criterios de Evaluación	Puntaje	Tiempo	
	Presencial	Trabajo Autónomo	AVAC				Pres	Auton
Aplicación de las estructuras matemáticas para la caracterización de la ocurrencia de un evento.		. Lectura		Folleto, web				120
		. Control de Lectura			. Definiciones	3	30	
		. Disertación (CM)					90	
		. Taller de aplicación			. Uso conceptos	3	60	
		. Deber	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	1		120
		. Sol. Ampliación					120	
		. Taller Reforzamiento			. Enfoque, solución	2	60	
		. 3er caso	. Foro de apoyo	Folleto, web	. Enfoque, solución	3		120
		. Ponencia y disertación del caso			. Participación, argumentación	2	120	
		. Reforzamiento					60	
		. Aplicación práctica			. Enfoque, solución	5		180
	. Evaluación				. Conceptos, criterios, solución	6	90	
						25	540	540

8. Bibliografía

8.1. Bibliografía principal

- Levine, R. Rubin ,D. (2010). *Estadística para Administración y Economía, séptima edición*. México D.F.: Pearson Educación.
- Galindo, E. (2010). *Estadística métodos y aplicaciones para administración y economía Tercera Edición*. Quito: Prociencia Editores.
- Lind, D., Marchal W. & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía, Décimo quinta edición*. México: McGraw-Hill.

8.2. Bibliografía complementaria

- Walpone, R. (2012). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Novena edición*. México D.F.: Pearson Educación.
- Newbold, P., Carlson, W. & Thorne, B. (2008). *Estadística para los negocios y la economía. Séptima edición*. Madrid: Pearson Educación.
- Martínez Bencardino, C. (2012). *Estadística y muestreo, Décimo tercera edición*. Bogotá: Ecoe Ediciones.