

Nombre de la asignatura	Probabilidad y Estadística Descriptiva
Carrera	
(Créditos) SATCA	2-3-5

Caracterización

Esta asignatura aporta, al perfil del licenciado en administración las herramientas metodológicas, para el análisis, caracterización, interpretación y predicción de los distintos fenómenos o devenires de las empresas actuales en el mundo globalizado que nos está tocando vivir.

Puesto que esta materia dará soporte a otras, más directamente vinculadas con desempeños profesionales; se inserta en la primera mitad de la trayectoria escolar; antes de cursar aquéllas a las que da soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica en el estudio de los temas: tendencias de mercados, satisfacción de clientes, calidad, entre otros.

Así como capacitar al alumno para el análisis e interpretación de datos para tomar mejores decisiones, sustentar convincentemente sus propuestas, proyectos e informes.

Aportación al perfil

Utilizar las herramientas matemáticas y estadísticas en el control de los procesos y en el análisis de la información.

Aplicar su capacidad crítica, analítica, proactiva y autocritica para la toma de decisiones en diferentes escenarios.

Utilizar tecnologías de la información en el ejercicio de su práctica profesional

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

1. Realizar el proceso de recopilación, presentación y análisis de información económica-administrativa, formulando conclusiones, interrelacionando datos y alternativas de evaluación.
2. Interpretar estadísticas y parámetros en muestras y poblaciones para evaluar con niveles de confianza estadística variables económicas y administrativas.
3. Utilizar los métodos de cálculo de probabilidades para caracterizar y pronosticar el comportamiento de los datos que pueda proporcionarle una población o una situación dentro del entorno económico al analizar una muestra, para la toma de decisiones.
4. Manejar software estadístico que permita verificar los cálculos analíticos efectuados.

COMPETENCIAS PREVIAS

- Manejar con propiedad operaciones de álgebra básica.

- Conocer unión, intersección, diferencia y complementos de la Teoría de conjuntos.
- Identificar y usar correctamente los conectivos relacionales.
- Uso de graficadores
- Uso de software para el análisis de datos.
- Actitud proactiva.

TEMARIO

Temas	Subtemas
Distribuciones de frecuencia.	Conceptos de estadística y su clasificación. Recopilación de datos. Distribución de frecuencias. Polígonos de frecuencia, histogramas y ojivas. Medidas de tendencia central. para un conjunto de datos y datos agrupados. Media, Media ponderada. Mediana. Moda. Relación entre media, mediana y moda. Medidas de dispersión para un conjunto de datos y datos agrupados. Rango. Desviación media. Varianza. Desviación estándar.
Introducción a la probabilidad y valor esperado.	Teoría de conjuntos. Combinaciones y permutaciones. Introducción a la probabilidad. Definición y expresión. Eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes. Eventos independientes, dependientes y probabilidad condicional. Teorema de Bayes. Valor esperado o esperanza matemática.
Tipos de distribuciones, variables aleatorias discretas y continuas.	Binomial. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. Gráfica. Poisson. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. Gráfica. Hipergeométrica. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. Gráfica. Normal y Logarítmico-normal.

	<p>Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. Gráfica. Aproximación de la normal a la binomial. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. Gráfica.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Muestreo.	<p>Definición de muestreo. Tipos de muestreo aleatorio, sistematizado, estratificado y conglomerado. Concepto de distribución de muestreo de la media. Distribución muestral de la media con varianza conocida y desconocida. Distribución muestral de la diferencia entre dos medias con varianza conocida y desconocida. Distribución muestral de la proporción. Distribución muestral de la diferencia de dos proporciones. Teorema de límites central. Tipos de estimaciones y características. Determinación del tamaño de la muestra de una población. Intervalos de confianza para la media, con el uso de la distribución.</p>
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Definición de competencias específicas

- Propiciar procesos metacognitivos.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Fomentar la búsqueda, selección, análisis e interpretación de datos.
- Plantear problemas que permitan la integración de contenidos de la asignatura, para su análisis y solución.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura.
- Realizar un muestreo en campo o en empresa.
- Analizar y discutir las definiciones del tema en problemas reales y aplicarlos a los resultados del muestreo realizado.
- Usar software estadístico como herramienta que facilite la comprensión de los conceptos, la resolución de problemas e interpretación de los resultados.
- Investigar en diversas fuentes de información sobre la importancia y la aplicación de la estadística descriptiva en el campo de la ingeniería en gestión empresarial.
- Realizar prácticas con los diferentes paquetes de software.
- Desarrollar proyectos innovadores con la utilización de las TIC's.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS TRANSVERSALES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

El docente debe:

Dominar ampliamente los contenidos de esta materia para que pueda abordar cada uno de los contenidos en su totalidad, además contar con la capacidad para coordinar, trabajar en equipo, orientar el trabajo del estudiante, potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Realizar actividades donde se fomente el uso de la lógica y de la capacidad de análisis de datos.
- Promover actividades en las que el estudiante investigue alternativas sobre el Software existente en el laboratorio.
- Proveer casos prácticos para ser desarrollados en el laboratorio.
- Fomentar la observación y análisis para la toma de decisiones.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos, metodologías y software que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador, Internet, etc.).

PRACTICAS

- Conseguir una base de datos para analizarlo con los conocimientos adquiridos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura debe ser formativa y sumativa, por lo que debe considerarse el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, poniendo articular énfasis en:

- Entrega de portafolio de evidencias.
- Participación del alumno en clase.
- Examen de diagnóstico.
- Revisión y exposición de ejercicios extra clase.
- Análisis y revisión de las actividades de investigación.
- Solución e interpretación de problemas resueltos con apoyo del software.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Participación en talleres de resolución de problemas.
- Entrega de trabajos de investigación en equipo.
- Resolución de problemas prácticos en dinámicas grupales.
- Compilación de apuntes por unidades.

- Exposición de los resultados obtenidos en la investigación de temas estadísticos, que demuestren calidad y relación con los temas de otras asignaturas.
- Cumplimiento en tiempo y forma con las actividades encomendadas