

**PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN NEGOCIOS Y MERCADOTECNIA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

PROGRAMA DE ASIGNATURA: ESTADÍSTICA I

CLAVE: E-EST1-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante determinará y estimará información del mercado para la organización, utilizando las herramientas de estadística y probabilidad para contribuir a la identificación de tendencias de mercado y comportamiento del consumidor a través del análisis estadístico acorde a la naturaleza de los datos y contar con un diagnóstico del desempeño comercial y proponer estrategias de mejora.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Gestionar el proceso de comercialización de productos y/o servicios a partir del diagnóstico de mercado, condiciones del entorno, estrategias de venta y herramientas administrativas, con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente, apegados a la legislación vigente para contribuir a la competitividad, posicionamiento nacional e internacional de la organización, así como el impacto y desarrollo social y económico de la región.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	2	5.63	Escolarizada	6	90

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Introducción a la estadística	8	12
II. Probabilidad	12	18	30
III. Estadística Descriptiva	16	24	40
Totales	36	54	90

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Gestionar proceso de comercialización de productos y/o servicios a partir del diagnóstico de mercado, condiciones del entorno, estrategias de venta y herramientas administrativas, con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente, apegados a la legislación vigente.	Identificar tendencias del mercado mediante el uso de herramientas de investigación cuantitativa y cualitativa.	Utilizando herramientas de investigación cuantitativa y cualitativa, integra un reporte que ejemplifique las tendencias de mercado pertenecientes a los diferentes tipos de producto y servicios.
	Diseñar la investigación de mercados y su metodología para estableciendo los parámetros de la investigación y el plan de acción a seguir.	A partir de un estudio de casos sobre investigación de mercados, elaborar un reporte que contenga: - Planteamiento de los objetivos Propuesta de estudio de mercado: - Justificación - Metodología - Análisis interno - Análisis de la competencia - Diseño de instrumento o herramienta de recopilación de información acorde al tipo de investigación a realizar (Determinación de Variables, definición conceptual y operacional de las variables, determinación del tipo de reactivo, Identificación de la escala de medición, identificación del tipo de análisis estadístico acorde a la naturaleza de la variable y la escala de medición, validación de prueba piloto).

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Introducción a la estadística					
Propósito esperado	El estudiante adquirirá las habilidades y el conocimiento necesarios para comprender, analizar y utilizar datos de manera efectiva en una variedad de contextos y aplicaciones.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Historia de la estadística	Enlistar los hechos históricos relacionados con la estadística.		Organizado: Mantener la estructura y el orden para facilitar la resolución de problemas y coordinar eficientemente actividades en equipo. Analítico: Identificar y descomponer elementos clave para comprender mejor la situación y tomar decisiones fundamentadas. Tolerante: Aceptar y respetar las diferencias de opinión y puntos de vista, promoviendo un ambiente de trabajo colaborativo.
Conceptos básicos	Explicar los conceptos de estadística y la importancia de la estadística en el desarrollo de proyectos comerciales.	Establecer los conceptos de estadística, inferencial, población, variables, muestra y muestreo.	
Clasificación de la estadística.	Diferenciar la estadística descriptiva y la estadística inferencial.	Seleccionar el tipo de estadística que es aplicable a situaciones concretas objeto de estudio e investigación.	
Poblaciones y variables.	Identificar los tipos de población. Identificar los tipos de variables.	Determinar el tipo de población de acuerdo a una situación dada. Determinar el tipo de variables presentes en una situación objeto de estudio y/o análisis.	
Técnicas y Tópicos de Muestreo.	Definir los tipos de muestreo y su aplicación conforme a las características de la población.	Seleccionar el tipo de muestreo de acuerdo con las características de la población y la necesidad de información.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Investigación Ejercicios prácticos Estudio de caso	Consulta de libros y de páginas en internet Cañón Pizarrón, Ejercicios impresos Computadora	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden los conceptos de estadística, población, variables, muestra y muestreo. Los estudiantes analizan los tipos de muestreo y su aplicación conforme a las características de la población. Los estudiantes seleccionan el tipo de muestreo.	A partir de un caso práctico del sector comercial, elaborar un reporte que incluya: Población, muestra y variables. Tipo de muestreo que debe aplicar de acuerdo a la población presentada. Probabilidad de que suceda un evento.	Ejercicios prácticos Evaluación de desempeño

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Probabilidad					
Propósito esperado	El estudiante seleccionará el modelo adecuado de distribución de probabilidad, para aplicarlo en la resolución de problemas que se presentan en el contexto de los negocios y la mercadotecnia.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	12	Horas del Saber Hacer	18	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Reglas de conteo	Identificar las técnicas de conteo: - Multiplicación (Principio básico de conteo o principio fundamental de enumeración) - Permutación - Combinación	Resolver casos de probabilidad considerando las técnicas de conteo.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de técnicas de conteo para resolver casos de probabilidad. Ser responsable y honesto para realizar actividades en forma individual y en equipo, en forma proactiva.
Conceptos básicos de la probabilidad	Definir los conceptos de: - Probabilidad - Experimento - Resultado - Espacio muestral - Eventos: evento, eventos mutuamente excluyentes y eventos no mutuamente excluyentes	Elegir ante planteamientos específicos el tipo de evento que se estudia. Determinar el espacio muestral para los experimentos planteados como casos prácticos.	
Enfoques para asignar probabilidades	Distinguir los conceptos de probabilidad clásica (a priori) y probabilidad empírica (frecuencia relativa o a posteriori).	Calcular probabilidades de casos relacionados con los negocios y mercadotecnia	
Probabilidad condicional e independencia estadística	Explicar la probabilidad condicional así como la independencia estadística de eventos.	Determinar la probabilidad condicional.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		Interpretar la probabilidad condicional e independencia de eventos.	
Introducción a las distribuciones de probabilidad	Distinguir entre distribuciones de probabilidad continua y discreta. Enlistar las distribuciones de probabilidad más utilizadas en el área económico-administrativa de acuerdo al tipo: - Continuas: Distribución uniforme, Distribución normal, Distribución ji-cuadrado, Distribución t de Student, Distribución F, Distribución Normal. - Discretas: Distribución binomial, Distribución Poisson.		

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Investigación Ejercicios prácticos Estudio de caso	Consulta de libros y de páginas en internet Cañón Pizarrón, Ejercicios impresos Computadora	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes seleccionan la aplicación del modelo adecuado de distribución de probabilidad a través de casos prácticos relacionados con los negocios y mercadotecnia, identificando los conceptos básicos de probabilidad y resolviendo problemas de permutaciones y combinaciones.	A partir de un caso práctico relacionado con los negocios y mercadotecnia seleccionar el modelo adecuado de distribución de probabilidad en un reporte que incluya el tipo de evento que se estudia, la probabilidad de que suceda el evento, resolución de problemas de permutaciones y combinaciones de eventos y la identificación del tipo de distribución de probabilidad	Ejercicios prácticos Proyectos grupales y/o individuales

Unidad de Aprendizaje	III. Estadística Descriptiva					
Propósito esperado	El estudiante aplicará la estadística descriptiva para desarrollar estrategias efectivas de marketing que satisfagan las necesidades del mercado y generen valor para las empresas.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	16	Horas del Saber Hacer	24	Horas Totales	40

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
-------	-------------------------------	--------------------------------------	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

<p>Ordenamiento de datos, Organización y descripción gráfica de datos.</p>	<p>Explicar la distribución de frecuencias.</p> <p>Explicar los métodos de recopilación de datos: Diagrama de Tallo Hojas</p> <p>Describir los conceptos, tipos de gráficos y usos de: Histograma Polígonos de frecuencia. Ojiva Araña (Radial) Diagrama de dispersión</p> <p>Identificar las ventajas y desventajas de las gráficas de frecuencias</p>	<p>Recopilar datos conforme al método establecido.</p> <p>Construir tablas de distribución de frecuencias.</p> <p>Aplicar herramientas de investigación cualitativa y cuantitativa.</p> <p>Elaborar y diseñar de instrumentos de recolección de datos</p> <p>Establecer escalas de medición.</p>	<p>Organizado: Mantener la estructura y el orden para facilitar la resolución de problemas y coordinar eficientemente actividades en equipo. Sistemático: Seguir un enfoque ordenado y metódico para analizar situaciones y coordinar actividades de manera eficaz. Analítico: Identificar y descomponer elementos clave para comprender mejor la situación y tomar decisiones fundamentadas.</p>
<p>Descripción numérica de datos.</p>	<p>Describir los conceptos y características de las medidas de tendencia central: - Media y media ponderada, - Mediana, - Moda, - Mitad de rango.</p> <p>Explicar las fórmulas para el cálculo de las medidas de tendencia central.</p> <p>Describir los conceptos y características de las medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados: - Rango, - Desviación estándar, - Varianza,</p>	<p>Estimar las medidas de tendencia central aplicables de acuerdo al tipo de variables de estudio. Estimar las medidas de dispersión aplicables de acuerdo al tipo de variables de estudio.</p>	<p>Tolerante: Aceptar y respetar las diferencias de opinión y puntos de vista, promoviendo un ambiente de trabajo colaborativo. Respetuoso: Mostrar consideración y cortesía hacia los demás, fomentando relaciones positivas y constructivas. Creativo: Pensar de manera innovadora y encontrar soluciones originales para enriquecer situaciones y adaptarse a nuevos desafíos.</p>

<p>ELABORÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>REVISÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>F-DA-01-PA-LIC-33.3</p>
<p>APROBÓ:</p>	<p>DGUTYP</p>	<p>VIGENTE A PARTIR DE:</p>	<p>SEPTIEMBRE DE 2024</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Coeficiente de variación - Cuartil - Rango intercuartil <p>Explicar las fórmulas para el cálculo de las medidas de dispersión.</p>		<p>Responsable: Cumplir con las tareas asignadas de manera diligente y ética, tanto de forma individual como en equipo.</p> <p>Ético: Actuar con integridad y comportamiento moralmente correcto en todas las acciones realizadas.</p> <p>Observador: Prestar atención a los detalles y patrones para identificar problemas importantes y tendencias relevantes.</p> <p>Empático: Comprender y compartir los sentimientos y perspectivas de los demás, promoviendo la colaboración y la resolución de conflictos.</p> <p>Asertivo: Comunicar claramente expectativas y tomar decisiones firmes pero respetuosas para mantener un ambiente de trabajo productivo.</p> <p>Flexibilidad y adaptabilidad: Ajustarse a diferentes situaciones y condiciones para abordar problemas y alcanzar objetivos de manera efectiva.</p>
Aplicaciones con software	<p>Elaborar tablas y gráficos mediante software estadístico.</p> <p>Explicar los procedimientos para el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión mediante software estadístico.</p>	<p>Realizar el análisis de datos (Big Data)</p> <p>Construir tablas de distribución de frecuencias y gráficos mediante software estadístico.</p>	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Estudios de casos Ejercicios prácticos Prácticas en laboratorio (Software de estadística)	Equipo de cómputo Video proyector Internet Medios Impresos Hojas de cálculo Software de estadística.	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden herramientas cuantitativas y cualitativas para recolectar datos relevantes en el ámbito de los negocios y la mercadotecnia. Utilizarán estos datos para desarrollar tablas de distribución de frecuencias y gráficos que les permitan comprender y explicar las características demográficas, preferencias del consumidor, comportamientos de compra y tendencias del mercado. Además, identifican patrones significativos y extraer conclusiones pertinentes para apoyar la toma de decisiones estratégicas en el contexto empresarial y de marketing.	A partir de un caso práctico en una microempresa, elaborar un reporte que incluya: Recopilación de Datos: Recolección, ordenamiento y agrupación de datos usando métodos adecuados. Análisis de Tendencias de Ventas: Uso de estadística descriptiva para analizar tendencias de ventas y evaluar consistencia en diferentes períodos. Segmentación de Clientes: Empleo de estadística descriptiva para segmentar clientes según grupos demográficos y comprender sus preferencias. Análisis de Precios: Comparación de precios con competidores utilizando estadística descriptiva para	Análisis de casos de aplicación Ejercicios prácticos

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>informar decisiones sobre fijación de precios.</p> <p>Estudio de Mercado: Análisis del entorno competitivo y comportamiento del mercado para identificar oportunidades y amenazas.</p> <p>Diseño de Plan Estratégico: Propuesta de acciones estratégicas basadas en análisis de datos y estudio de mercado para mejorar competitividad.</p> <p>Conclusiones: Resumen de hallazgos clave y recomendaciones para la toma de decisiones estratégicas.</p> <p>Realizar ejercicios prácticos que permitan a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en situaciones reales. Estos ejercicios no solo demostrarán la comprensión de los conceptos, sino también la capacidad de aplicarlos de manera efectiva para resolver problemas y tomar decisiones basadas en datos.</p>	
--	---	--

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Sólida formación académica en estadística o área a fin.	Capacitación pedagógica adecuada que le permitirá enseñar de manera efectiva a los estudiantes.	Experiencia profesional en el campo de la estadística que contribuya a preparar a los estudiantes para aplicar los conceptos estadísticos en una variedad de contextos profesionales.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Levine, David M., Krehbiel, Timothy, & Berenson, Mark	2023	Estadística para Administración	Distrito Federal, México	Pearson Educación	9786073222570
Triola, Mario F.	2022	Estadística	Distrito Federal, México	Pearson Educación	9786073217682
Spiegel, Murray R.	2022	Probabilidad y estadística	Distrito Federal, México	McGraw-Hill Interamericana	9786071511881
Anderson, David R., Sweeney, Dennis J., & Williams, Thomas A	2023	Estadística para negocios y Economía	Distrito Federal, México	Cengage Learning	9786075225159
Lind, Marchal, & Watmen	2023	Estadística aplicada a los negocios y Economía	Distrito Federal, México	McGraw-Hill	9786071513038
García Ordaz, F; García del Hoyo, J. J.; González Galán, M. D.	2021	Estadística y Métodos cuantitativos I.	España	Publicaciones Universidad de Huelvas	E-ISBN 978-84-18628-23-8
Salazar Guerrero, L.; Bahena Román, H.; Martínez Sánchez, R.	2020	Probabilidad y Estadística.	México	Grupo Editorial Patria	E-ISBN 978-607-550-683-8.
Grisales Aguirre, A. M.	2019	Estadística Descriptiva y Probabilidad	México	ECOE Ediciones	EISBN: 9789587718263

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Freund, J. E., & Miller, L.	2023	Probabilidad y Estadística Para Ingenieros	México	Pearson Educación	9786073236381
Infante, G. S., & Zárate De Lara, G. P.	2022	Métodos Estadísticos (Un Enfoque Interdisciplinario)	México	Trillas	9786071744308
Kazmier, L.	2021	Estadística aplicada a administración y economía	México	McGraw Hill	9781456268919
Levin, R. I.	2024	Estadística para administradores	México	Pearson Educación	9786073236961
Lind, D. A.	2023	Estadística para administración y economía	México	Cengage Learning	9786074816605
Spiegel, M. R.	2020	Estadística	México	McGraw Hill	9781456268919

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Paul Newbold, William L. Carlson y Betty Thorne	Abril 17, 2024	Estadística para Administración y Economía	https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Estadistica-para-administracion-y-la-economia.-6Ed.-Newbold-2008.pdf
Levine, David M., Krehbiel, Timothy, & Berenson, Mark	19 de abril de 2024	Estadística para Administración	https://0.academia-photos.com/attachment_thumbnails/59079869/mini_magick20190429-13178-6ujiqr.png?1556587439

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Triola, Mario F.	19 de abril de 2024	Estadística	https://www.academia.edu/attachments/80564430/download_file?st=MTcxMzU4OTU4MSwxNzcuMjI3LjQ3LjY0&s=swp-splash-paper-cover
Freund, J. E., & Miller, L.	19 de abril de 2024	Probabilidad y Estadística Para Ingenieros	https://books.google.co.ve/books?id=eQTjFzD00QMC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
Infante, G. S., & Zárate De Lara, G. P.	19 de abril de 2024	Métodos Estadísticos (Un Enfoque Interdisciplinario)	https://m.media-amazon.com/images/I/81OEZcrBuzL._AC_UY218_.jpg
Kazmier, L.	19 de abril de 2024	Estadística aplicada a administración y economía	https://books.google.com/books?id=SlyFOwAACAAJ&dq=inauthor:%22Leonard+Kazmier%22&hl=es&newbks=1&newbks_r edir=1&sa=X&ved=2ahUKEwiWr56R_c-FAXVo4skDHUQFAcEQ6AF6BAgKEAE

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-33.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	