



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: ESTADÍSTICA APLICADO A LOS NEGOCIOS

DOCENTE: Dra. MIRTHA SUSSAN TREJO DE RÍOS



SÍLABO DE ESTADÍSTICA APLICADO A LOS NEGOCIOS

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	CIENCIAS BÁSICAS
CURSO	ESTADÍSTICA APLICADO A LOS NEGOCIOS
CÓDIGO	45040
HORAS	64

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La estadística en los negocios es importante para establecer un buen proyecto a corto, mediano y largo plazo, y así plantear los avances logrados en los tiempos propuestos, sean estos diario, semanal, mensual o anual. En la actualidad se ha demostrado la necesidad de las aplicaciones científicas y estadísticas prácticamente a todos los campos como pronóstico, capacidad de compra, satisfacción del cliente, control de calidad del producto, capacidad económica, lanzamiento al mercado de un nuevo producto, evaluar la temporada de ventas, estudio de mercado, etc.

El pronóstico es la probabilidad de que ocurra un suceso favorable: utilidades; o desfavorable: pérdidas y cada variable está identificada por su distribución de probabilidad, así se tiene: el nivel de aceptación de un producto por parte de los consumidores puede considerarse aproximadamente normal por depender de un gran número de causas (atención, precios, calidad); cada una influyendo aditivamente en el valor de las mismas.

El curso de Estadística Aplicada a los Negocios tiene su propósito de manera tal que al finalizar su desarrollo, el participante haya logrado competencias que le permitan: **Aplicar** inferencia estadística **analizando** los datos de la muestra para **tomar** eficiente decisiones.

El curso es de carácter teórico práctico programado para dieciséis semanas en el semestre académico 2018-I del IV Ciclo que se desarrollarán en cuatro unidades didácticas.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	En un mercado financiero aplica modelos probabilísticos tomando como base los conceptos y teoremas de probabilidad enfocándose en los entornos empresariales.	Introducción a la distribución de probabilidades de variables continuas y distribuciones muestrales	4
UNIDAD II	En un mercado globalizado evalúa la importancia del muestreo fomentando el crecimiento de una ordenada planeación y control mediante los métodos estadísticos inferenciales.	Técnicas de muestreo y estimación de parámetros poblacionales	4
UNIDAD III	Frente a un problema en los negocios emplea la estadística paramétrica y no paramétrica en la investigación de mercados, investigación científica, en producción y control de calidad usando la contrastación de hipótesis	Pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas	4
UNIDAD IV	Frente a un contexto usa los procedimientos adecuados para la contrastación de las diversas hipótesis estadísticas desarrollando la ecuación de regresión múltiple.	Análisis de varianza de medias y regresión múltiple	4



IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Describe el procedimiento de una prueba de hipótesis.
2	Explica la ecuación de los pronósticos en base al método de mínimos cuadrados.
3	Calcula estimaciones puntuales e interválicas de parámetros.
4	Organiza los datos en una tabla de análisis de varianza.
5	Define las características de la distribución F en base a las propiedades fundamentales.
6	Describe los métodos para seleccionar una muestra.
7	Emplea fórmulas adecuadas para estimar los parámetros de la población.
8	Usa las propiedades de las distribuciones de probabilidad de variables continuas
9	Transforma una distribución normal en una distribución normal estándar
10	Analiza el factor de corrección en las poblaciones finitas.
11	Diferencia entre las pruebas de hipótesis unilateral y bilateral.
12	Identifica los datos en las distribuciones muestrales
13	Discute los resultados en las pruebas estadísticas
14	Identifica los casos de estimación de parámetros.
15	Reconoce las pruebas paramétricas y no paramétricas.
16	Reconoce los parámetros en las distribuciones de probabilidad de variables continuas.



V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: En un mercado financiero **aplica** modelos probabilísticos tomando como base los conceptos, y teoremas de probabilidad enfocándose en los entornos empresariales.

UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción a la distribución de probabilidades de variables continuas y distribuciones muestrales	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	1. Distribución normal. Distribución normal estándar.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las propiedades de la distribución normal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume la realización de trabajos en los equipos de grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con roles de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa las propiedades de las distribuciones de probabilidad de variables continuas.
	2	2. Tabla estadística de la distribución normal estándar. Ejercicios y problemas aplicativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja las tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propicia interés de los estudiantes en la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de mapas conceptuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Transforma una distribución normal en una distribución normal estándar.
	3	3. Resumen de las áreas de la distribución normal estándar.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza las áreas en los gráficos estadísticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios con las tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de casos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los parámetros en las distribuciones de probabilidad de variables continuas.
	4	4. Distribución t student.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla los problemas aplicativos a la normal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate sobre los resultados de las tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica buscando la motivación 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula las probabilidades de distribuciones.
		5. Gráfica de la función de densidad y distribución t student.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza interpolaciones usando las tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. 		
		6. Tabla estadística de la distribución t student. Ejercicios prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza interpolaciones usando las tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume un espíritu crítico y constructivo. 		
		7. Distribución muestral. Introducción. Casos.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla problemas de la distribución muestral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en clase. 		
		8. Distribución de la media muestral. Problemas prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la distribución de probabilidad para la media muestral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a clases. 		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		Prueba escrita de la unidad didáctica: Introducción a la distribución de probabilidades de variables continuas y distribuciones muestrales.	Entrega de un trabajo grupal de Introducción a la distribución de probabilidades de variables continuas y distribuciones muestrales.	Maneja métodos y procedimientos para la inferencia estadística orientada a la investigación científica y toma de decisiones usando las probabilidades de variables continuas y distribuciones muestrales.		



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: En un mercado globalizado **evalúa** la importancia del muestreo fomentando el crecimiento de una ordenada planeación y control mediante los métodos

UNIDAD DIDÁCTICA II: TÉCNICAS DE MUESTREO Y ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS POBACIONALES	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	1. Muestreo. Introducción. Clases de muestreo. Tipos de muestreo. Ventajas y desventajas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica los diferentes casos de muestreo. • Construye la información muestral en tablas aleatorias. • Identifica la estimación puntual e intervalica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra capacidad de análisis, orden y claridad al solucionar los problemas. • Reconoce la importancia y aplicación del teorema del límite central. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con roles de preguntas • Uso de mapas conceptuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula estimaciones puntuales e intervalicas de parámetros. • Emplea fórmulas adecuadas para estimar los parámetros de la población.
	6	2. Muestreo Probabilístico. Selección del tamaño de una muestra. Ejemplos y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el teorema del límite central. • Construye intervalos de confianza para los diferentes parámetros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en clase. • Asiste puntualmente a clases. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de casos • Exposición académica buscando la motivación 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza correctamente el factor de corrección en las poblaciones finitas.
	7	3. Muestreo No probabilístico.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las partes de un intervalo de confianza 	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los casos de estimación de parámetros.
	8	4. Estimación de parámetros. Introducción. Nociones Preliminares	<ul style="list-style-type: none"> • Usa correctamente las tablas estadísticas. • Interpreta adecuadamente los intervalos de confianza. • Selecciona adecuadamente los parámetros poblacionales y estadísticos muestrales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra solidaridad y colaboración con los compañeros que evidencian dificultad en la estadística. 		
		5. Tipos de estimación.				
		6. Clases de estimación.				
		7. Estimación confidencial de la media poblacional. Problemas prácticos.				
		8. Estimación confidencial de la diferencia entre dos medias poblacionales. Problemas prácticos.				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		Prueba escrita de la unidad didáctica: Técnicas de muestreo y estimación de parámetros poblacionales.	Entrega de un trabajo grupal de técnicas de muestreo y estimación de parámetros poblacionales.	Maneja el procedimiento de muestreo obteniendo el tamaño de muestra representativa y las diversas clases de estimación en el campo de los negocios.		



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Frente a un problema en los negocios **emplea** la estadística paramétrica y no paramétrica en la investigación de mercados, investigación científica, en producción y control de calidad usando la contrastación de hipótesis.

	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
UNIDAD DIDÁCTICA III: PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARAMÉTRICAS Y NO PARAMÉTRICAS	9	1. Nociones preliminares.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las ventajas y desventajas de las pruebas paramétricas y no paramétricas. • Usa las fórmulas adecuadas en las pruebas de hipótesis. • Plantea las hipótesis adecuadamente. • Aplica los pasos para realizar una prueba de hipótesis. • Identifica las regiones de aceptación y de rechazo. • Analiza la toma de decisiones de las hipótesis contrastadas. • Explica la importancia de una prueba de hipótesis en la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra capacidad de análisis para desarrollar una prueba de hipótesis paramétrica. • Asume una actitud crítica y reflexiva en la toma de decisiones a través de las pruebas no paramétricas. • Asume la importancia de las pruebas de hipótesis de investigación científica para la toma de decisiones. • Participa activamente en clase. • Asiste puntualmente a clases. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con roles de preguntas • Uso de mapas conceptuales • Presentación de casos • Exposición académica buscando la motivación 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el procedimiento de una prueba de hipótesis. • Diferencia entre las pruebas de hipótesis unilateral y bilateral. • Discute los resultados en las pruebas de hipótesis. • Reconoce las pruebas paramétricas y no paramétricas.
	10	2. Procedimiento para la prueba de hipótesis.				
	11	3. Pruebas paramétricas.				
	12	4. Prueba de hipótesis para una media poblacional. Problemas prácticos.				
		5. Prueba de hipótesis para la diferencia entre dos medias poblacionales. Problemas prácticos.				
		6. Pruebas no paramétricas.				
		7. Prueba Chi cuadrado de Pearson.				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		Prueba escrita de la unidad didáctica: Prueba de hipótesis paramétricas y no paramétricas.	Entrega de un trabajo grupal de prueba de hipótesis paramétricas y no paramétricas.	Maneja la contrastación y validación de las hipótesis planteadas que permitan una eficiente toma de decisiones en el ámbito de los negocios, demostrando eficiencia y proactividad.		



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Frente a un contexto empresarial **usa** los procedimientos adecuados para la contrastación de las diversas hipótesis estadísticas.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: ANÁLISIS DE VARIANZAS DE MEDIAS Y REGRESIÓN MÚLTIPLE	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	1. Análisis de varianza de medias. Experimento. Tratamiento. Unidad experimental. Tabla de valores muestrales. Tabla de análisis de varianza. Procedimiento para realizar la prueba de hipótesis. Problemas prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrasta si existe diferencias entre tres o más medias de tratamientos. • Enumera las características de la distribución F. • Reconoce los componentes de una tabla de análisis de varianza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra capacidad de análisis para el desarrollo de las pruebas estadísticas. • Domina las etapas a seguir para el desarrollo de las pruebas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con roles de preguntas • Uso de mapas conceptuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza los datos en una tabla de análisis de varianza. • Define las características de la distribución F de Fisher en base a las propiedades fundamentales.
	14	2. Prueba DVS de Tukey. Procedimiento para realizar la prueba de Tukey.	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la relación entre dos o más variables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra la importancia de trabajar con modelos lineales en el ámbito empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de casos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las pruebas paramétricas y no paramétricas.
	15	3. Regresión múltiple. Introducción. Modelos de regresión múltiple.	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja correctamente la tabla estadística F de Fisher 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia del contraste de una hipótesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica buscando la motivación 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la ecuación de los pronósticos en base al método de mínimos cuadrados.
	16	4. Coeficiente de regresión múltiple. 5. Estimación de parámetros. 6. Interpretaciones. 7. Problemas prácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la prueba de Tukey. • Determina la ecuación de regresión múltiple. • Interpreta el modelo del pronóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en clase. • Asiste puntualmente a clases. 		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
		Prueba escrita de la unidad didáctica: Análisis de varianzas de medias y regresión múltiple.	Entrega de un trabajo grupal de análisis de varianzas de medias y regresión múltiple.	Evalúa las técnicas estadísticas en estudios experimentales que permitan conclusiones concretas prediciendo a situaciones futuras en el campo empresarial.		



VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

1. MEDIOS ESCRITOS

Anuarios estadísticos, compendio, libros de consulta, revistas y carpetas de trabajo

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS

Bloques, juegos geométricos, internet, correo electrónico, proyector de diapositivas, calculadora, paquetes integrados, software estadístico y computadora

3. MEDIOS INFORMÁTICOS

Plataformas informáticas con fines educativos.

VII.- EVALUACIÓN

La evaluación será por unidad didáctica y debe responder a la evidencia de conocimiento, evidencia de producto y evidencia de desempeño.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: En un mercado financiero **aplica** modelos probabilísticos tomando como base los conceptos, y teoremas de probabilidad enfocándose en los entornos empresariales.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1.Evaluación con 6 preguntas abiertas	12%	0,12	Cuestionario
2.Evaluación con 4 preguntas de opciones múltiples	8%	0,08	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20%	0,20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1.Presentación del trabajo	5%	0.05	Trabajo de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	20%	0,20	
3. Aportes realizados al trabajo	10%	0,10	
4. Presentación oportuna del trabajo	5%	0,05	
Total Evidencia de Producto	40%	0,40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1.Planteamiento del problema en estudio	10%	0,10	Presentación del trabajo
2. Desarrollo y solución del problema	15%	0,15	
3.Conclusiones	15%	0,15	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0,40	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: En un mercado globalizado **evalúa** la importancia del muestreo fomentando el crecimiento de una ordenada planeación y control mediante los métodos



EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Evaluación con 6 preguntas abiertas	12%	0,12	Cuestionario
2. Evaluación con 4 preguntas de opciones múltiples	8%	0,08	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20%	0,20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Presentación del trabajo	5%	0,05	Trabajo de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	20%	0,20	
3. Aportes realizados al trabajo	10%	0,10	
4. Presentación oportuna del trabajo	5%	0,05	
Total Evidencia de Producto	40%	0,40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Planteamiento del problema en estudio	10%	0,10	Presentación del trabajo
2. Desarrollo y solución del problema	15%	0,15	
3. Conclusiones	15%	0,15	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0,40	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Frente a un problema en los negocios **emplea** la estadística paramétrica y no paramétrica en la investigación de mercados, investigación científica, en producción y control de calidad usando la contrastación de hipótesis.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Evaluación con 6 preguntas abiertas	12%	0,12	Cuestionario
2. Evaluación con 4 preguntas de opciones múltiples	8%	0,08	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20%	0,20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Presentación del trabajo	5%	0,05	Trabajo de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	20%	0,20	
3. Aportes realizados al trabajo	10%	0,10	
4. Presentación oportuna del trabajo	5%	0,05	
Total Evidencia de Producto	40%	0,40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Planteamiento del problema en estudio	10%	0,10	Presentación del trabajo
2. Desarrollo y solución del problema	15%	0,15	
3. Conclusiones	15%	0,15	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0,40	



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Frente a un contexto empresarial usa los procedimientos adecuados para la contrastación de las diversas hipótesis estadísticas.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Evaluación con 6 preguntas abiertas	12%	0,12	Cuestionario
2. Evaluación con 4 preguntas de opciones múltiples	8%	0,08	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20%	0,20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Presentación del trabajo	5%	0,05	Trabajo de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	20%	0,20	
3. Aportes realizados al trabajo	10%	0,10	
4. Presentación oportuna del trabajo	5%	0,05	
Total Evidencia de Producto	40%	0,40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumento
1. Planteamiento del problema en estudio	10%	0,10	Presentación del trabajo
2. Desarrollo y solución del problema	15%	0,15	
3. Conclusiones	15%	0,15	
Total Evidencia de Desempeño	40%	0,40	

Siendo el promedio (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1+PM2+PM3+PM4}{4}$$

VIII.- BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción a la distribución de probabilidades de variables continuas y distribuciones muestrales.

1. Córdova, M. (2008). Estadística Descriptiva e Inferencial. Aplicaciones. Lima, Perú: Moshera. 5º Edición.
2. La Fonte (2007). Estadística y Probabilidades. Kano Gráficos.
3. Lind, D.; Marchal, W. y Wathen, S. (2014). Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Prialé. 15ª Edición.
4. Lind, W. (2015). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. Décimo sexta edición.



5. Mendenhall, W.; Beaver, R. y Beaver, B. (2006). Introducción a la probabilidad y estadística. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México D.F.
6. Moya, R. y Saravia, G. (2010). Probabilidades e Inferencia Estadística. Lima Perú: San Marcos. 3ª Edición.
7. Otiniano, L. (2007). Guía metodológica de la estadística descriptiva e inferencial. Lima: San Marcos.
8. Pérez, L. (2007). Estadística Básica. San Marcos. Lima Perú. Primera Edición.
9. Webster, A. (2001). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. México. Tercera edición.
10. Weimer, R. (1998). Estadística. México: Continental, S.A.
11. www.uoc.edu/in3/emath/docs/Distrib_Normal.pdf
12. www.fidterra.com/mbr/investiga/distr_normal/distr_normal2.pdf
13. www.fic.umich.mx/~lcastro/5normal.pdf
14. delta.cs.cinvesta.v.mx/~francisco/prope/Normal.pdf
15. www.librerianacional.com/pagina=productos&libro=331453&...
16. books.google.es/books/about/Estadistica_aplicada_a_los...
17. estadisticaunicaes.wordpress.com/about
18. www.academia.edu/4452114/Estadistica_para_negocios
19. www.youtube.com/watch?v=woEjc5fvZx4
20. www.youtube.com/watch?v=MPHcamAc5Zs
21. www.youtube.com/watch?v=h4nr4k9Lxoo
22. www.youtube.com/watch?v=Sb3J3Eu7Jmo
23. www.youtube.com/watch?v=pVAEK6HdXPS

UNIDAD DIDÁCTICA II: Técnicas de muestreo y estimación de parámetros poblacionales.

1. Córdova, M. (2008). Estadística Inferencial Aplicaciones.
2. Hernández, V. y Ramos, E. (2011). Modelos Probabilísticos y Optimización.



3. Lind, D.; Marchal, W. y Wathen, S. (2014). Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Priale. 15ª Edición.
4. Lind, W. (2015). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. Décimo sexta edición.
5. Mendenhall, W.; Beaver, R. y Beaver, B. (2006). Introducción a la probabilidad y estadística. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México D.F.
6. Moya, R. y Saravia, G. (2010). Probabilidades e Inferencia Estadística. Lima Perú: San Marcos. 3ª Edición.
7. Pérez, L. (2007). Estadística Básica. San Marcos. Lima Perú. Primera Edición.
8. Santalo, L. Probabilidad e Inferencia Estadística. Buenos Aires Argentina.
9. Webster, A. (2001). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. México. Tercera edición.
10. estadisticalidia.com/tema-8-estimacion
11. www2.ulpgc.es/hege/almacen/down/oad/4/4762/Tema_4pdf
12. es.slideshare.net/everfavi0/tema-3-estimacion
13. eii.unex.es/profesores/fquintana/ESTADISTICA/13TEMAS5.pdf
14. www.uv.es/webgid/Inferencial/tema_8_estimacin.html
15. www.librerianacional.com/pagina=productos&libro=331453&...
16. books.google.es/books/about/Estadistica_aplicada_a_los...
17. www.academia.edu/4452114/Estadistica_para_negocios
18. estadisticaunicaes.wordpress.com/about
19. www.youtube.com/watch?v=Pvaek6HdXPS
20. www.youtube.com/watch?v=6UjBanm2958
21. www.youtube.com/watch?v=qEKyCq6Val8
22. www.youtube.com/watch?v=CxiYlu1lpes



23. www.youtube.com/watch?v=r93PgKE6LvA

24. www.youtube.com/watch?v=DPpSrndLJQ

UNIDAD DIDÁCTICA III: Pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas.

1. Hernández, V. y Ramos, E. (2011). Modelos Probabilísticos y Optimización.
2. Lind, D.; Marchal, W. y Wathen, S. (2014). Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Priale. 15ª Edición.
3. Lind, W. (2015). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. Décimo sexta edición.
4. Mendenhall, W.; Beaver, R. y Beaver, B. (2006). Introducción a la probabilidad y estadística. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México D.F.
5. Siegel, J. (2009). Estadística No Paramétrica. Trillas. 4ª Edición.
6. Webster, A. (2001). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. México. Tercera edición.
7. www.librerianacional.com/pagina=productos&libro=331453&...
8. books.google.es/books/about/Estadistica_aplicada_a_los...
9. estadisticaunicaes.wordpress.com/about
10. www.youtube.com/watch?v=K2LMY3a8GfM
11. www.youtube.com/watch?v=P9Si2FD_mJA
12. www.youtube.com/watch?v=AgpWO1LiHQU
13. www.youtube.com/watch?v=MuleBzpecmE
14. www.youtube.com/watch?v=rliAUIKw8Jw

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Análisis de varianza de medias y regresión múltiple.

1. Cochran, W. (2008). Diseños Experimentales. Trillas. 2ª Edición.
2. Instituto Tecnológico de Ensenada. Estadística e Inferencial II.



3. Lind, D.; Marchal, W. y Wathen, S. (2014). Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Priale. 15ª Edición.
4. Lind, W. (2015). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. Décimo sexta edición.
5. Mendenhall, W.; Beaver, R. y Beaver, B. (2006). Introducción a la probabilidad y estadística. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México D.F.
6. Montgomery, D. Diseños y Análisis de Experimentos. Limusa S.A. de C.V. México. Segunda Edición.
7. Muruzubal, J. (2014). Teorías de muestras e Inferencia Estadística. Garceta. 4º Edición.
8. Webster, A. (2001). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill. México. Tercera edición.
9. www.librerianacional.com/pagina=productos&libro=331453&...
10. books.google.es/books/about/Estadistica_aplicada_a_los...
11. estadisticaunicaes.wordpress.com/about
12. www.youtube.com/watch?v=wial_nWgiLw
13. www.youtube.com/watch?v=zUXraaMQ7TY
14. www.youtube.com/watch?v=xk4TCmn9d4S
15. www.youtube.com/watch?v=yzHxnyuuQ1K
16. www.youtube.com/watch?v=PMkQKJYOjXI
17. www.youtube.com/watch?v=Swa8lo5WB_U
18. www.youtube.com/watch?v=9d4MMPua2HE
19. www.youtube.com/watch?v=n8zqii9YvMO



IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO

MAGNITUD CAUSAL DEL PROBLEMA	ACCIÓN METRICA DE VINCULACION	CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
Dificultades en las distribuciones de probabilidades de variables continuas y distriibuciones muestrales.	Discalculia Dislexia Dificultades del procesamiento visual TDAH (y habilidades deficientes de la función ejecutiva)	Animar al estudiante a decir en voz alta los ejercicios mientras los resuelve y a anotar los pasos mientras lo hace. Razonar en voz alta de qué trata el problema y escribir la operación correcta y los pasos a seguir para resolverlo. Describir verbalmente las imágenes visuales. Practicar ejercicios en forma frecuente.
Dificultades en las técnicas de muestreo y estimación de parámetros poblacionales	Discalculia Dislexia Dificultades del procesamiento visual TDAH (y habilidades deficientes de la función ejecutiva)	Animar al estudiante a decir en voz alta los ejercicios mientras los resuelve y a anotar los pasos mientras lo hace. Ayudar a conectar lo que necesita aprender con lo que ya sabe. Razonar en voz alta de qué trata el problema y escribir la operación correcta y los pasos a seguir para resolverlo Practicar ejercicios en forma frecuente
Dificultades en las pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas.	Discalculia Dislexia Dificultades del procesamiento visual TDAH (y habilidades deficientes de la función ejecutiva)	Animar al estudiante a decir en voz alta los ejercicios mientras los resuelve y a anotar los pasos mientras lo hace. Ayudar a conectar lo que necesita aprender con lo que ya sabe. Razonar en voz alta de qué trata el problema y escribir la operación correcta y los pasos a seguir para resolverlo. Describir verbalmente las imágenes visuales. Practicar ejercicios en forma frecuente.
Dificultades para el análisis de varianza de medias y regresión múltiple.	Discalculia Dislexia Dificultades del procesamiento visual TDAH (y habilidades deficientes de la función ejecutiva)	Animar al estudiante a decir en voz alta los ejercicios mientras los resuelve y a anotar los pasos mientras los dice. Ayudar a conectar lo que necesita aprender con lo que ya sabe. Hacer que diga la ecuación y que después la escriba. Describir verbalmente las imágenes visuales. Practicar ejercicios en forma frecuente.