



Casos de estadística inferencial con software

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial Programa de Estudios de la asignatura			
Casos de estadística inferencial con software					
Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento:		
	7° - 8°	8	Matemáticas		
			Eje de formación:		
			Profesionalización		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab ()		Tipo	T (X) P () T/P ()	
	Seminario () Otros (especificar)				
Carácter	Obligatorio ()	Optativo (X)	Horas		
	Obligatorio E ()	Optativo E ()			
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre	
			Teóricas:	4	Teóricas: 64
			Prácticas:	0	Prácticas: 0
			Total	4	Total 64
Seriación					
Ninguna ()					
Obligatoria ()					
Asignatura antecedente					
Asignatura subsecuente					
Indicativa (X)					
Asignatura antecedente	Estadística descriptiva				
Asignatura subsecuente	Ninguna				
Objetivo general:					
Al finalizar el curso, el alumnado resolverá problemas de estadística inferencial vinculados a la práctica profesional mediante la utilización de software.					
Objetivos particulares:					
Al finalizar la unidad, el alumnado:					
1. Solucionará casos de muestreo utilizando software.					

2. Solucionará casos de distribuciones muestrales utilizando software.
3. Solucionará casos de estimación de parámetros e intervalos de confianza con software.
4. Solucionará casos de pruebas de hipótesis utilizando software.
5. Solucionará casos de estadística no paramétrica utilizando software.
6. Solucionará casos de análisis de regresión lineal y correlación con software.
7. Solucionará casos de series de tiempo utilizando software.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Muestreo con software	8	0
2	Distribuciones muestrales y el teorema central de límite con software	10	0
3	Estimación de parámetros e intervalos de confianza con software	10	0
4	Pruebas de hipótesis con software	14	0
5	Estadística no paramétrica con software	10	0
6	Análisis de regresión y correlación lineal con software	8	0
7	Series de tiempo con software	4	0
Total		64	

Contenidos temáticos	
Subtemas	
Temas	1. Muestreo con software
1	1.1. Parámetros, estadísticos y estimadores. 1.2. Estimación de parámetros y pruebas de hipótesis. 1.3. Muestreo aleatorio y muestreo de juicio. 1.4. Muestras independientes y muestras relacionadas. 1.5. Tipos de muestreo aleatorio.
	2. Distribuciones muestrales y el teorema central de límite con software
2	2.1. La distribución muestral de la media 2.2. El teorema central del límite. 2.3. La distribución muestral de la proporción 2.4. La distribución muestral de la varianza.
	3. Estimación de parámetros e intervalos de confianza con software

3	<p>3.1. Estimaciones por punto y estimaciones por intervalo. 3.2. Error de muestreo y errores que no son de muestreo. 3.3. Propiedades de los estimadores. 3.4. Estimación de una media con muestras grandes 3.5. Estimación de una media con muestras pequeñas 3.6. Estimación de una proporción. 3.7. Otros intervalos de confianza.</p>
	4. Pruebas de hipótesis con software
4	<p>4.1. Planteamiento de las hipótesis. 4.2. Errores tipo I y tipo II. 4.3. Pruebas de uno y de dos extremos, y regiones de aceptación y de rechazo. 4.4. Pruebas de hipótesis para una media poblacional. 4.5. Tres métodos para realizar pruebas de hipótesis. 4.6. Prueba de hipótesis sobre una proporción poblacional. 4.7. Pruebas de hipótesis sobre la diferencia entre dos medias. 4.8. Pruebas de hipótesis sobre la diferencia entre dos proporciones. 4.9. Prueba para la diferencia entre dos varianzas.</p>
	5. Estadística no paramétrica con software
5	<p>5.1. Diferencias entre los métodos estadísticos paramétricos y no paramétricos 5.2. La prueba de rachas para aleatoriedad. 5.3. La prueba del signo. 5.4. La prueba de signos y rangos de Wilcoxon.</p>
	6. Análisis de regresión y correlación lineal con software
	<p>6.1. Ecuación y recta de regresión. 6.2. El método de mínimos cuadrados. 6.3. Determinación de la ecuación de regresión. 6.4. El modelo de regresión y sus supuestos. 6.5. Inferencias estadísticas sobre la pendiente de la recta de regresión. 6.6. Análisis de correlación.</p>
	7. Series de tiempo con software
	<p>7.1. Los cuatro componentes de una serie de tiempo . 7.2. Análisis gráfico de la tendencia. 7.3. Tendencia secular. 7.4. Variaciones estacionales. 7.5. Variaciones cíclicas. 7.6. Fluctuaciones irregulares. 7.7. Modelos autorregresivos de promedios móviles.</p>

Estrategias didácticas	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exposición ◦ Trabajo en equipo ◦ Lecturas ◦ Aprendizaje basado en problemas ◦ Casos de enseñanza ◦ Uso de bases de datos (INEGI, Banco Mundial, Comtrade, Capital IQ, etc.) 	

<ul style="list-style-type: none"> ◦ Uso de software estadístico

Evaluación del aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exámenes parciales ◦ Trabajos y tareas ◦ Participación en clase ◦ Portafolios ◦ Proyecto final 	
Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Ingeniería, Actuaría, Matemáticas o áreas afines. Es deseable con estudios de posgrado en Administración o áreas afines.
Experiencia docente	Mínima de dos años en nivel medio superior y/o superior.
Otras características	<p>Experiencia profesional mínima de tres años en el área de conocimiento. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Para profesores(as) de nuevo ingreso: Haber aprobado el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesores(as) que ya imparten clases en la Facultad: Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p>

Bibliografía básica
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Anderson, D. R. (2019). <i>Estadística para negocios y economía</i>. (13ª ed.) México: Cengage Learning. ◦ Brase, C. H. (2019). <i>Estadística básica</i>. México: Cengage Learning. ◦ Charte, O. F. (2013). <i>Manual avanzado de Excel 2013</i>. Madrid: Anaya Multimedia. ◦ Grisales, A. M. (2019). <i>Estadística descriptiva y probabilidad con aplicaciones en Excel y SPSS</i>. Bogotá: ECOE Ediciones. ◦ Irizarry, R. (2020). <i>Introduction to data science: data analysis and prediction algorithms with R</i>. Boca Ratón: CRC Press. ◦ Levine, D. M. (2014). <i>Estadística para administración</i>. (6 ed.) México: Pearson. ◦ Lind, A. D. (2019). <i>Estadística aplicada a los negocios y a la economía</i>. (17ª ed.) México: McGraw Hill. ◦ Martínez, S. R. (2020). <i>Excel para contadores y administradores</i>. Colombia: ECOE Ediciones ◦ Matloff, N. (2020). <i>Probability and statistics for data science: math + R + data</i>. Boca Ratón: CRC Press. ◦ Mendenhall, W. (2018). <i>Probabilidad y estadística</i>. México: Cengage Learning. ◦ Sarabia, J. M. (2018). <i>Prácticas de estadística con R</i>. Madrid: Ediciones Pirámide. ◦ Winston, W. (2013). <i>Microsoft Excel 2013: análisis de datos y modelos de negocios</i>. Remond Wash: Microsoft.

Bibliografía complementaria

- Almaraz, I. (2016). *Estadística aplicada en investigaciones de las ciencias económico-administrativas*. México: Editorial Fontamara.
- Alvarado, V.V. (2014). *Probabilidad y estadística*. México: Grupo Editorial Patria.
- Devore, J. (2018). *Fundamentos de probabilidad y estadística*. México: Cengage Learning.
- Díaz, A. (2014). *Estadística aplicada a la administración y la economía*. México: McGraw Hill.
- Domínguez, D.J. (2015). *Estadística para administración y economía*. México: Alfaomega.
- Frontana, D. B. (2014). *Probabilidad y estadística*. México: UNAM Facultad de Ingeniería.
- Fuenlabrada, S. (2014). *Probabilidad y estadística*. (4ª ed.) México: McGraw Hill.
- Garza, O. B. (2014). *Estadística y probabilidad*. México: Pearson Educación.
- Mendenhall, W. (2015). *Introducción a la probabilidad y estadística*. (14ª ed.) México: Cengage Learning.
- Newbold, P. (2013). *Estadística para administración y economía*. (8ª ed.) Madrid: Pearson.
- Oteyza, E. (2015). *Probabilidad y estadística*. México: Pearson Educación.
- Rodríguez, F. J. (2016). *Estadística para administración*. (2ª ed.) México: Grupo Editorial Patria.
- Spiegel, M. R. (2020). *Estadística. Serie Schaum*. (6ª ed.) México: McGraw Hill.
- Triola, M. F. (2018). *Estadística*. (12ª ed.) México: Pearson.