



I. Datos de la institución

Plantel		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia		Grado o Licenciatura	Licenciatura en Administración
---------	---	--	---	----------------------	--------------------------------

II. Datos del asesor

Nombre	OJEDA VILLAGOMEZ FERNANDO	Correo	fovillag@unam.mx
--------	---------------------------	--------	------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	ESTADISTICA INFERENCIAL	Clave	1242	Grupo	8252
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	29 de enero de 2019
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 16:00 - 18:00 hrs Jueves: 16:00 - 18:00 hrs	Fecha de término del semestre	06 de junio de 2019

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Introducción al muestreo	4	4	0
II. Distribuciones muestrales	8	8	0
III. Estimación de parámetros	10	10	0
IV. Pruebas de hipótesis	10	10	0

V. Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	8	8	0
VI. Análisis de regresión lineal simple.	10	10	0
VII. Análisis de series de tiempo	8	8	0
VIII. Pruebas estadísticas no paramétricas	6	6	0

V. Presentación general del programa

En específico, el estudiante trabajará con una guía didáctica elaborada por docentes de la Facultad, con bibliografía adicional que le permitirá ir a las fuentes de información originales. Esta ayuda comprende referencias esenciales sobre los temas y subtemas de cada unidad de la asignatura, y propicia que el estudiante se introduzca en el aprendizaje de los mismos, asimilándolos de lo concreto a lo abstracto y de lo sencillo a lo complejo, por medio de ejemplos, ejercicios y casos, u otras actividades que le permitan aplicarlos y vincularlos con la realidad laboral. Es decir, lo induce al "saber teórico" y al "saber hacer" de la asignatura, y lo conduce a encontrar respuestas a preguntas reflexivas que se formule acerca de los contenidos, su relación con otras asignaturas, utilidad y aplicación en el trabajo. Finalmente, pretende dotar al estudiante de la información suficiente para que pueda autoevaluarse sobre el conocimiento básico de una asignatura, motivarse a profundizarlo y ampliarlo con otras fuentes bibliográficas, y prepare adecuadamente su examen, el cual tiene un alto grado de dificultad.

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

El alumno tiene la obligación de analizar todo el material de la plataforma, esto le permitirá un mejor desempeño en el examen final. Es deber del alumno tener sentido ético, y no copiar de internet las solución a los problemas, ya que va en detrimento del estudiante y no permite que el asesor le indique cuales son los puntos de oportunidad que pudiera tener el alumno, en consecuencia el examen tendría un grado de dificultad muy grande para aquellos alumnos que no se esfuercen por realizar cada uno de las actividades que se tienen que entregar al inicio de cada semana, durante todo el semestre. Planear las actividades con base al plan de trabajo de la asignatura, con la finalidad de que el alumno autorregule su aprendizaje mediante las siguientes acciones:

- Establecer un horario de trabajo escolar.
- Desarrollar hábitos de estudio.
- Asignar espacios adecuados para el estudio.
- Realizar búsqueda de información alterna que propicie análisis y reflexión.
- Seleccionar las estrategias de aprendizaje que le faciliten la adquisición, comprensión y utilización de información (apropiarse del conocimiento).
- Realizar autoevaluaciones.
- Formular dudas concretas para promover el diálogo y la discusión con su asesor y tomar decisiones.
- Reflexionar cómo y con qué herramientas aprender.

Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, deberá buscar fuentes oficiales, como libros, revistas, artículos, etcétera, en dos fuentes mesográficas diferentes a los apuntes electrónicos y hacer la cita de los mismos en formato APA. Ya que si no lo hace incurre en plagio.

Examen Final. Al finalizar el semestre (del 2 al 8 de diciembre), presentarás un examen que contempla todos los temas de la asignatura (programa de la asignatura Plan 2012). Debes tener presente que sólo tienes un intento y 110 minutos para contestarlo y que al terminar ese tiempo se cerrará automáticamente, enviando la calificación obtenida

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
21 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Introducción al muestreo	Actividad 1	<p>La siguiente tabla muestra el número de horas que 200 estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración dedican a estudiar al día después de clases. Ver en la plataforma cuaderno de actividades http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf</p> <p>1. Se desea conocer el promedio de horas que estos estudiantes dedican a estudiar sus materias después de clases, por lo que se solicita lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar un tamaño de muestra que permita estimar el promedio de horas dedicadas a estudiar al día después de clase, y que garantice un error máximo de estimación de 0.8 h, con un nivel de confianza del 95%. 2. Obtener la muestra a través de un muestreo aleatorio simple. 3. Calcular el promedio con la muestra obtenida y compararla con el promedio real. 4. Interpretar el resultado. <p>1. Se desea conocer la proporción de estudiantes que dedican tres o más horas de estudio después de clases, por lo que se solicita lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar un tamaño de muestra que permita estimar la proporción de estudiantes que estudian tres horas o más, con un nivel de confianza del 90% y un error de cinco puntos porcentuales. 2. Obtener la muestra a través de un muestreo sistemático. 3. Calcular la proporción de estudiantes con tres horas o más de estudio después de clase con la muestra obtenida, y compararla con la proporción real. 4. Interpretar el resultado. <p>1. Uno de los responsables del estudio considera que no es necesario realizar un muestreo aleatorio, por lo que se solicita lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer un tamaño de una muestra aplicando un tipo de muestreo de juicio. 2. Seleccionar una muestra aplicando dicho muestreo de juicio. 3. Calcular alguna de las siguientes medidas: el promedio de horas de estudio dedicadas después de clases o la proporción de estudiantes con tres o más horas de estudio después de clase con la muestra obtenida, y comparar con los resultados reales y con los obtenidos de la muestra aleatoria simple o sistemática. 4. Interpretar los resultados. <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), el nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad , de actividad y el nombre del alumno p.e. U2 significa Unidad 2 y A1 significa Actividad 1, etc.</p>	5 %

28 de febrero de
2019

UNIDAD 2:
Distribuciones
muestrales

Actividad 1

A continuación se muestra el rendimiento de los préstamos realizados por una casa de empeño durante el último ejercicio fiscal.

Ver en la plataforma cuaderno de actividades tabla Unidad 2 Actividad 1

http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf

Con la información anterior, realiza lo siguiente:

1. Calcula el promedio, la varianza, la desviación estándar y la proporción de rendimientos menores o iguales a 1.
2. Calcula el tamaño de una muestra que garantice un nivel de confianza del 95% y un error de estimación de 0.55 para identificar el rendimiento promedio.
3. Con el tamaño de muestra calculado, calcula la probabilidad de que el promedio muestral sea mayor a 5.5.
4. Con el mismo tamaño de muestra, calcula la probabilidad de que la proporción muestral de rendimientos menores o iguales a uno sea inferior a 0.3.
5. Calcula la probabilidad de que la variabilidad muestral supere a la poblacional. Apóyate en el mismo tamaño de muestra.
6. Selecciona de forma aleatoria los elementos de la muestra.
7. Con los valores de la muestra, calcula el promedio, varianza, desviación estándar y proporción de rendimientos menores o iguales a 1.
8. Compara los resultados muestrales con los poblacionales, y con base en esto califica la calidad de sus resultados.

5 %

Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), el nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U2 significa Unidad 2 y A1 significa Actividad 1, etc.

07 de marzo de 2019	UNIDAD 2: Distribuciones muestrales	Actividad 2	<p>A continuación se muestra el número de docentes de posgrado en 96 municipios del país durante el ciclo escolar 2013-2014. Ver en la plataforma tabla Unidad 2 Actividad 2 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf</p> <p>Con la intención de realizar un estudio sobre las condiciones laborales de los docentes de posgrado en estos municipios, se elegirá una muestra aleatoria de ellos, y en los municipios elegidos se les entrevistará a todos. Con base en lo anterior, realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calcula el promedio, la varianza, la desviación estándar y la proporción de municipios con 300 o más docentes de posgrado. 2. Calcula el tamaño de una muestra que garantice un nivel de confianza del 95% y un error de estimación de 0.55 para estimar el promedio de docentes de posgrado. 3. Con el tamaño de muestra calculado en el punto anterior, calcula la probabilidad de que el promedio muestral sea mayor a 500. 4. Con el mismo tamaño de muestra, calcula la probabilidad de que la proporción muestral de municipios con 300 o más docentes de posgrado sea mayor a 0.2. 5. Calcula la probabilidad de que la variabilidad muestral supere a la poblacional (básate en el mismo tamaño de muestra). 6. Selecciona de forma aleatoria los elementos de la muestra. 7. Con los valores de la muestra, calcula el promedio, varianza, desviación estándar y proporción de municipios con 300 o más docentes de posgrado. 8. Compara los resultados muestrales con los poblacionales, y con base en ello califica la calidad de los resultados. <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U2 significa Unidad 2 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %
---------------------	--	-------------	---	-----

14 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Actividad 1	<p>Una empresa embotelladora de agua desea realizar una estimación del número de litros que consumen al mes las personas que compran agua embotellada. Checar en la plataforma tabla Unidad 3 Actividad 1 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf Dicha tabla muestra las respuestas de una encuesta aplicada por la empresa a 80 clientes. ¿Cuál es la cantidad de litros que consumen al día? La empresa multiplicó la respuesta del cliente por 30 días para determinar el número de litros al mes. Con la información anterior:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estima un intervalo de confianza para el promedio mensual de litros de agua consumidos por los clientes. Utiliza un nivel de confianza del 99%. 2. Estima un intervalo de confianza para la proporción de clientes que consumen menos de 85 litros al mes. Emplea un nivel de confianza del 95%. 3. Selecciona una muestra de 25 clientes y estima un intervalo de confianza para el promedio mensual de litros de agua consumidos por los clientes. Aplica un nivel de confianza del 90%. 4. Con la misma muestra, calcula un intervalo de confianza para la proporción de clientes que consumen menos de 85 litros al mes. Utiliza un nivel de confianza del 95%. 5. Si se considera la información de los 80 clientes como la población y como la muestra la seleccionada en el inciso c, calcula el error de muestreo para los incisos b y d. 6. Con el mismo supuesto del inciso anterior, calcula un intervalo de confianza para la desviación de la población. <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %
21 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Estimación de parámetros	Actividad 2	<p>A continuación se muestra el importe trimestral en millones de pesos de las operaciones realizadas en cajeros automáticos del mismo banco durante 50 trimestres Ver en la plataforma tabla Unidad 3 Actividad 2 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf Si se considera esta información una muestra del importe de las operaciones trimestrales realizadas en cajeros automáticos del mismo banco:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza una estimación por intervalo de la desviación estándar con un nivel de confianza de 95%. 2. Asumiendo que la desviación estándar poblacional es el punto medio del intervalo obtenido en el inciso anterior, realiza una estimación por intervalo de la media con un nivel de confianza de 95%. 3. Si la media poblacional es el punto medio del intervalo calculado en el inciso b y la desviación estándar es el punto medio del intervalo calculado en el inciso a, calcula la probabilidad de que en una muestra de 32 observaciones el importe promedio de transacciones en cajeros automáticos del mismo banco exceda los 450 mil millones de pesos. 4. Obtén una muestra aleatoria de 32 elementos y calcula el promedio muestral. ¿El resultado es consistente con el del inciso anterior? <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %

28 de marzo de 2019	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Actividad 1	<p>En cierta región se sabe que una familia con hijos entre 6 y 15 años destina en promedio \$4,000 al mes en actividades deportivas, culturales o académicas después del horario escolar. También se sabe que solamente el 15% de estas familias con hijos entre estas edades, realizan este tipo de actividades. Una escuela que ofrece sus servicios en los niveles de primaria y secundaria desea brindar actividades extracurriculares. Para determinar el costo de las actividades, elige una muestra aleatoria de 40 familias de cada nivel educativo con la intención de conocer el gasto mensual que destinan a estas actividades fuera de la escuela. La información se muestra en la plataforma tabla Unidad 4 Actividad 1 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf</p> <p>Con un nivel de significancia del 5% responde lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Las familias de la escuela están en posibilidad de destinar mayor gasto en actividades extracurriculares respecto al promedio de la región? 2. ¿La proporción de familias que gasta al mes una cantidad superior al promedio de la región supera el 60%? 3. ¿El gasto promedio mensual en este tipo de actividades de las familias de nivel primaria es mayor al de las familias de secundaria? 4. ¿La proporción de familias que gasta al mes más de \$4,000 es mayor en la primaria que en la secundaria? 5. ¿Existe diferencia en la variación del monto mensual pagado en las actividades extracurriculares entre los niveles educativos? <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %
04 de abril de 2019	UNIDAD 4: Pruebas de hipótesis	Actividad 2	<p>La empresa A&B es resultado de la fusión de las empresas A y B. Recientemente, se percibe un clima laboral que no ayuda a los logros de las metas. Para detectar los aspectos que no favorecen al buen clima laboral, se aplicó una encuesta a 120 empleados elegidos aleatoriamente provenientes de la empresa A, y a 150 de la empresa B. Los principales resultados se muestran en la plataforma tabla Unidad 4 Actividad 2 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf</p> <p>De acuerdo con los resultados anteriores y considerando un nivel de significancia de 5%, responde lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Existe diferencia en la variación salarial entre los empleados provenientes de A respecto a los de B? 2. Con la información de la tabla anterior, ¿se apoya que los empleados de mayores ingresos no están de acuerdo con las nuevas políticas? Justifica tu respuesta <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %
11 de abril de 2019	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Actividad 1	<p>Una empresa dedicada a la repartición de valores tiene como política que sus unidades no hagan esperar a sus clientes más de 10 minutos. El gerente de operación supone que existe una desviación estándar de cinco minutos. Para confirmarlo, elige una muestra de 15 camiones y obtiene una desviación de seis minutos. ¿Se puede afirmar con un nivel de confianza del 90% que el gerente está en lo correcto?</p> <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %

25 de abril de 2019	UNIDAD 5: Pruebas de hipótesis con la distribución ji cuadrada	Actividad 2	<p>A los comensales de un restaurante se les aplica al final de su visita una encuesta sobre la calidad de los alimentos :70% los considera buenos; 20%, regular; y el resto, malo. Recientemente, se realizaron mejoras al menú y se tomó la opinión de 250 clientes; los conteos se muestran a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Malo</th> <th>Regular</th> <th>Bueno</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>60</td> <td>160</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo con la información anterior, ¿se apoya, con un nivel de confianza del 95%, que los cambios realizados por el restaurante modificaron la opinión del cliente hacia la calidad de los alimentos?</p>	Malo	Regular	Bueno	Total	30	60	160	250	5 %
Malo	Regular	Bueno	Total									
30	60	160	250									
02 de mayo de 2019	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple.	Actividad 1	<p>Una empresa turística desea saber el monto que dedican las familias en actividades recreativas de acuerdo con su nivel de ingreso; para investigarlo, encuestó a 20 familias. A continuación ver plataforma tabla Unidad 6 Actividad 1 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf Se muestra el ingreso y monto que destinan estas familias a las actividades recreativas. Con la información anterior:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determina la relación que existe entre las variables al aplicar el método de regresión simple. Determina si el modelo de regresión es significativo, y constrúyelo. Interpreta los resultados. <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %								
09 de mayo de 2019	UNIDAD 6: Análisis de regresión lineal simple.	Actividad 2	<p>Una universidad explicó el número de errores ortográficos de sus estudiantes en función del número de libros que leen al año, para lo que solicitó a 20 estudiantes un ensayo en donde se contabilizó el número de errores ortográficos cometidos, y se les preguntó acerca del número de libros que leen al año. A continuación, se muestra el número de errores ortográficos y el número de libros leídos al año de cada estudiante que participó en el estudio. Ver en la plataforma Tabla Unidad 6 Actividad 2 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %								
16 de mayo de 2019	UNIDAD 7: Análisis de series de tiempo	Actividad 1	<p>A continuación se muestra la evolución del precio de la gasolina en México, de 1938 a 2015. Ver en la plataforma tabla Unidad 7 Actividad 1 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf Con la información anterior, realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Grafica la serie. Realiza un pronóstico utilizando el método de regresión. Realiza un pronóstico utilizando el método de promedio móvil. Interpreta los resultados. <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %								

23 de mayo de 2019	UNIDAD 8: Pruebas estadísticas no paramétricas	Actividad 1	<p>En una organización, se cuenta con servicio de comedor. Para asignar un contrato de un año, se ponen a prueba a dos proveedores a partir de una muestra de 10 empleados que contestan un cuestionario donde califican del 1 al 10 la calidad del servicio, donde 1 significa muy malo y 10 excelente. Checar en la plataforma tabla Unidad 8 Actividad 1 http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/administracion/2/LA_1242_280818_C_estadistica_inferencial_Plan2016.pdf</p> <p>Se muestran las calificaciones que los empleados pusieron a cada proveedor. Con un nivel de significancia de 0.05, se apoya que no existe diferencia entre los proveedores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza la prueba de signos. 2. Utiliza la prueba de rangos de Wilcoxon. Compara los resultados. 3. Realiza una prueba de diferencia de medias y compara los resultados. <p>Subir este archivo para guardarlo en la plataforma (Excel y Word), nombre del archivo deberá tener incluido prefijo de unidad, de actividad y el nombre del alumno p.e. U3 significa Unidad 3 y A2 significa Actividad 2, etc.</p>	5 %
--------------------	---	-------------	--	-----

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN						
Requisitos	Requisitos para la evaluación, se tiene la presentación de actividades, que es correspondiente a las mismas, es decir, en algunas se pide llenado de cuadros, en otras desarrollo de las mismas, etc. cada actividad menciona de forma específica sus requerimientos, es importante agregar el procedimiento y resultados para cada actividad así como su interpretación, en donde corresponda los deberán acompañar de un archivo que será cargado a la plataforma.						
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>65 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>35 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	65 %	Examen Final	35 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	65 %						
Examen Final	35 %						
TOTAL	100 %						
<p>La calificación final de la asignatura está en función de la ponderación del asesor, no de la que se visualiza en la plataforma. Es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.</p>							

VIII. Recursos y estrategias didácticas

Trabajos de Investigación	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Correo Electrónico	(X)

