



Información general

Asignatura	ESTADISTICA				
Código	73210011				
Tipo de asignatura	Obligatoria X	Electiva			
Tipo de saber	Obligatoria básica o de fundamentación X	Obligatoria profesional	Obligatoria complementaria		
Número de créditos	4				
Tipo de crédito					
Horas de trabajo con acompañamiento directo del profesor	64	Horas de trabajo independiente del estudiante	256	Total de horas	320
Prerrequisitos	Probabilidad				
Correquisitos					

Horario		
Salón		
-	Nombre	
	Correo electrónico	
	Lugar y horario de atención	
	Página web	
Profesor auxiliar o monitor	Nombre	
	Correo electrónico	
	Lugar y horario de atención	
	Página web	



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Resumen y propósitos de formación del curso

RESUMEN

En este curso se desarrollan los temas de aplicación necesarios para dar conclusiones sobre parámetros desconocidos de una o dos poblaciones.

PROPOSITOS DE FORMACION

La asignatura Estadística es indispensable como herramienta para el manejo de la incertidumbre que se presenta en todos los procesos financieros. Ningún mercado de valores o lugar donde se manejen las tasas de interés presentan resultados determinísticos. La aproximación a estos fenómenos desde el punto de vista aleatorio es necesaria para hacer predicciones o establecer escenarios del comportamiento de dichas variables. La asignatura Estadística brinda una primera aproximación a esta disciplina al introducir los fundamentos del muestreo probabilístico, el análisis descriptivo de los datos, así como una introducción a los procedimientos y resultados principales de la inferencia estadística.

ASISTENCIA AL CURSO

Con el propósito de afianzar el modelo pedagógico contemplado en el Proyecto Educativo Institucional y promover un rendimiento académico óptimo, es necesario asegurar un espacio de interacción entre estudiantes y profesores que facilite la reflexión y el debate académico en torno al conocimiento. En este sentido, se valora la participación en las actividades académicas y esta se considera como un deber y un derecho del estudiante. (Artículo 48 Reglamento Académico).

PROCESOS DISCIPLINARIOS-FRAUDE EN EVALUACIONES

Teniendo en cuenta el reglamento formativo-preventivo y disciplinario de la Universidad del Rosario, y la certeza de que las acciones fraudulentas van en contra de los procesos de enseñanza y aprendizaje, cualquier acto corrupto vinculado a esta asignatura será notificado a la secretaría académica correspondiente de manera que se inicie el debido proceso disciplinario. Se recomienda a los estudiantes leer dicho reglamento para conocer las razones, procedimientos y consecuencias que este tipo de acciones pueden ocasionar, así como sus derechos y deberes asociados a este tipo de procedimientos.

Si el estudiante se presenta 20 minutos luego de dar inicio a alguna evaluación parcial o final, no podrá presentarla y deberá solicitar supletorio siguiendo la reglamentación institucional.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Temas

Tema 0. Recapitulación de aspectos de probabilidades
Tema 1: Introducción al análisis de datos: La descripción de los datos
Tema 2: Distribuciones muestrales y el teorema central del límite
Tema 3: Estimación
Tema 4: Estimación por intervalos de confianza
Tema 5: Pruebas de hipótesis
Tema 6: Análisis de datos categóricos y muestreo

Resultados de aprendizaje esperados (RAE)

OBJETIVO GENERAL

Conocer y manejar la teoría y procedimiento para la construcción de estimadores de los parámetros. Manejar la teoría y práctica de las pruebas de hipótesis.

Específicos:

- Entender la importancia de la estadística y sus aplicaciones en Economía y Finanzas.
- Identificar y diferenciar los conceptos de datos agrupados y no agrupados para el cálculo de las medidas de estadística descriptiva, sus propiedades y sus demostraciones
- Reconocer y diferenciar las medidas de tendencia central, dispersión, forma y asociación lineal.
- Generar la participación del estudiante mediante la aplicación práctica de los conceptos, es decir, mediante el adiestramiento continuo en el cálculo de indicadores.
- Desarrollar la capacidad analítica de los estudiantes para la interpretación de resultados y la aplicación a casos concretos de las ciencias económicas y la teoría financiera.
- Manejar las funciones estadísticas del programa Excel y cualquier software estadístico para su aplicación en el desarrollo de ejercicios prácticos.



Actividades de aprendizaje

- Talleres
- Lecturas
- Actividad Computacional
- Monitorías
- Resúmenes
- El curso incluye un proyecto final con el que se pretende integrar distintas competencias académicas orientadas al planteamiento, análisis y solución de una situación problemática *real*. El proyecto incluye entregas parciales, trabajo final escrito, y sustentación que puede ser: Presentación en PowerPoint o Poster divulgativo de 70 cm x 100 cm en archivo digital. El trabajo será grupal y la evaluación es individual.

Actividades de evaluación

Tema	Actividad de evaluación	Fecha realización	Porcentaje
Temas 0 y 1	Primer Parcial		20
Temas 2 y 3	Segundo Parcial		20
Resumen de los temas	Trabajo de aplicación a la Economía		20
Sistemático	Labor de Curso		10
Monitoría	Asistencia mínimo 85% y efectivo aprovechamiento		5
Acumulativo	Examen final		25



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Programación de actividades por sesión

Fecha		Tema	Descripción de la actividad (Contenidos)	EJERCICIOS RECOMENDADOS	TRABAJO INDEPENDIENTE ESTUDIANTES	RECURSOS QUE APOYAN LA ACTIVIDAD
Semana	Actividad					
1	1	0	Recapitulación Probabilidades			Libro de texto Calculador http://members.home.nl/sytse.knypstra/PQRS/
	2		Recapitulación Probabilidades			Libro de texto Calculador http://members.home.nl/sytse.knypstra/PQRS/
2	3	1	Los datos, su descripción y las inferencias como componentes del análisis estadístico de los datos. Mediciones, variables y datos. Clasificación de las variables según su escala de medición. Descripción numérica de los datos. Las medidas de tendencia central: media, mediana y moda.	Cálculo e interpretación	Trabajo descripción de datos	Libro de texto
	4		Las medidas de variabilidad: recorrido, recorrido intercuartílico, media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación. La descripción gráfica de los datos: diagramas de barras y de pastel, de cajas e histogramas.	Cálculo e interpretación		Libro de texto
3	5		Ejercicios Tema 1		Talleres Nash y Preparcial	
	6		Ejercicios Tema 1		Talleres Nash y Preparcial	
4	7		El uso de excel en la descripción de los datos			
	8		PRIMER PARCIAL			
5	9	2	El problema de estimación puntual. Estimador. Sesgo y error cuadrático medio. Estimadores insesgados, ejemplos. Estimación de la bondad de un estimador puntual: el error de estimación.	8.1/8.3/8.6/8.8/8.9/8.10/8.14/8.19/8.21/8.338.36		Libro de texto
	10		Ejercicios			Libro de texto
6	11		Algunas propiedades de los estimadores puntuales: eficiencia, consistencia y suficiencia	9.1/9.3/9.5/9.7/9.15/9.17/9.21/9.35/9.37/9.38/9.39/9.43/9.46/9.56/9.57/9.58/9.63		Libro de texto
	12		Ejercicios			Libro de texto
7	13		Métodos para la construcción de estimadores puntuales: métodos de los momentos y de máxima verosimilitud.	9.69/9.70/9.71/9.73/9.74/9.78/9.80/9.81/9.82/9.83/9.85/9.86/9.88	Tarea Estimación Puntual	Libro de texto



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

	14		Ejercicios			Libro de texto
8	15		Ejercitación resumen			Libro de texto
	16		Ejercitación resumen		Talleres Nash y Preparcial	
9	17	3	Intervalos de confianza: los límites de confianza y el coeficiente de confianza. Intervalos de confianza para medias y proporciones cuando las muestras son grandes y para medias y varianzas cuando las muestras son pequeñas.	Problemas de aplicación donde se calcula el intervalo y se utiliza en inferencias		Libro de texto
	18		Ejercitación		Talleres Nash y Preparcial	
10	19		SEGUNDO PARCIAL			
	20		Las pruebas de hipótesis, sus funciones. Elementos de una prueba de hipótesis: región crítica, función de potencia, tasas de error y valores p	10.2/10.3/10.4/10.5	Algunos de los casos deben ser estudiados independientemente y pueden ser evaluados en una tarea	Libro de texto
11	21	4	Ejercitación. El uso de Excel y PQRS en la construcción de las pruebas			
	22		Relación entre los procedimientos de pruebas de hipótesis e intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis para las medias y varianzas de una y dos poblaciones. Relación entre los procedimientos de pruebas de hipótesis e intervalos de confianza	10.17/10.21/10.27/10.50/10.52/10.56/10.66/10.69/10.71/10.77/10.78/10.82		Libro de texto
12	23		Ejercitación			Libro de texto
	24		Ejercitación resumen del tema			Libro de texto
13	25	5	Los datos categóricos. La prueba ji-cuadrado. Las Pruebas de bondad de ajuste, de independencia y homogeneidad.	14.1/14.3/14.6/14.13/14.14/14.16/14.22/14.27/14.28		Libro de texto
	26		Ejercitación			Libro de texto
14	27	6	El método de Monte Carlo. La generación de variables aleatorias utilizado el método de la transformación inversa, su implementación en EXCEL. Las aplicaciones de la simulación de la distribuciones de probabilidad de las variables aleatorias: obtención de errores de estimación, cálculo de áreas y de probabilidades. La			Texto recomendado No 4



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

		integración de Monte Carlo.			
	28	Ejercicios			Texto recomendado No 4
15	29	Breve introducción al muestreo			Texto recomendado No 5
	30	Ejercicios			Talleres Nash y Preparcial
16	31	Ejercitación resumen. Temas 4, 5, 6			
	32				

Bibliografía

Wackerly, Mendenhal, Scheaffer. Estadística matemática con aplicaciones. Cengage

Bibliografía complementaria

1. Newbold, P. Statistics for Business and Economics. Prentice Hall. 1995
2. Freund, Miller and Miller. Estadística Matemática con aplicaciones. Pearson/Prentice Hall. 2000
3. Webster Allen L. Estadística aplicada a los negocios y a la economía. McGraw Hill, 2000
4. Ramachandran, K.M and Tsokos, P. Mathematical Statistics with Applications. Academic Press, 2009 (ESPECIALMENTE PARA EL TEMA 6)
5. Estadística para administración y economía. Newbold, P.; Carlson, W.; Thorne, B. Pearson, 2008.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Acuerdos de funcionamiento (Reglas de juego)

Debe consultar:

<http://www.urosario.edu.co/La-Universidad/Documentos-Institucionales/ur/Reglamentos/Reglamento-Academico-de-Pregrado/>

El Departamento de Matemáticas no exime del examen final a ningún estudiante por lo que todas las personas matriculadas en sus asignaturas deben presentarlo obligatoriamente.

En el curso no se manejará ningún tipo de Bono