

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

Facultad	Ciencias de la Educación			Fecha de Actualización	Septiembre de 2016	
Programa	Licenciatura en Matemáticas			Semestre	Séptimo	
Nombre	Estadística Inferencial y de Contraste de Hipótesis			Código	22470	
Prerrequisitos	Estadística descriptiva			Créditos	3	
Nivel de Formación	Técnico		Profesional	X	Maestría	
	Tecnológico		Especialización		Doctorado	
Área de Formación	Básica		Profesional o Disciplinar	X	Electiva	
Tipo de Curso	Teórico	X	Práctico		Teórico-práctico	
Modalidad	Presencial	X	Virtual		Mixta	
Horas de Acompañamiento Directo	Presencial	3	Virtual		Horas de Trabajo Independiente	6

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

2. DESCRIPCIÓN:

En este curso, se presentan los métodos corrientes de construcción de estimadores y los criterios para examinar las estadísticas en su calidad de estimadores; se aborda también el método de la variable pivote para construir intervalos confidenciales y se hace algún énfasis en los intervalos bajo normalidad. En los primeros capítulos se analizan conceptos básicos de variables aleatorias: convergencia y función generadora de momentos.

3. JUSTIFICACIÓN

El análisis de datos comprende el uso de métodos de estadística inferencial para estimar parámetros desconocidos de los modelos y comprobar hipótesis sobre la estructura de los datos y de procedimientos para la toma de decisiones y formular ciertas conclusiones que pueden aplicarse a la solución de distintos problemas. Los procedimientos de la estadística inferencial son de especial uso en la propuesta y participación en proyectos de investigación con enfoque multidisciplinario que coadyuven a solucionar problemas de distintos campos del saber. El Licenciado en Matemáticas debe estar en capacidad de resolver problemas que requieran acierto en la toma de decisiones y un manejo adecuado de la información obtenida a través de la exploración estadística y el análisis computacional de datos. De aquí la importancia de los temas que trata este curso.

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

- Conocer los principales métodos de la estadística inferencial e identificar sus aplicaciones a diversas áreas del conocimiento y de la cotidianidad.
- Estudiar métodos de estadística inferencial y aplicar los principios básicos en ellos establecidos a la solución de problemas de aplicación en diferentes áreas del conocimiento.

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

- Habilidad para ligar la estadística con situaciones del mundo real.
- Conocer los conceptos básicos de la estadística Inferencial.
- Habilidad para sintetizar los componentes de un estudio estadístico inferencial.
- Comunicar los resultados de la aplicación de métodos estadísticos de una manera clara.

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

- Clases magistrales.
- Talleres asistidos.
- Presentación y análisis del tema.
- Discusiones grupales sobre el tema.
- Exposiciones sobre temas asignados.
- Asignación de tareas.

UNIDAD 1.	Probabilidad	COMPETENCIA	Manejar con criterio los conceptos básicos de probabilidad y sus propiedades.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos Básicos de probabilidad 2. Propiedades de la probabilidad 3. Regla de la suma y de la multiplicación 4. Probabilidad Condicional 5. Teorema de Bayes 	<p>Se propone la siguiente metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajos en grupos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja con criterio los conceptos básicos de probabilidad y sus propiedades 	<p>Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulta bibliográfica individual. • Participación en el grupo de trabajo. • Participación y sustentación en plenaria. • Evaluaciones escritas. 	<p>1 a la 3</p>

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 2.	Distribuciones de probabilidad	COMPETENCIA	Reconocer y diferenciar las distribuciones de probabilidad discreta y normal.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Variables aleatorias 2. Distribuciones de probabilidad discreta 3. Distribuciones de probabilidad normal	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajos en grupos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y diferencia las distribuciones de probabilidad discreta y normal 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • Consulta bibliográfica individual. • Participación en el grupo de trabajo. • Participación y sustentación en plenaria. • Evaluaciones escritas. 	4 a la 6

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 3.	Estimaciones, tamaños de la muestra	COMPETENCIA	Determinar la estimación de la proporción de una población, de la media poblacional y de la varianza poblacional.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Estimación de la proporción de una población 2. Estimación de la media poblacional: σ conocida 3. Estimación de la media poblacional : σ desconocida 4. Estimación de la varianza poblacional	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajos en grupos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina correctamente la estimación de la proporción de una población, de la media poblacional y de la varianza poblacional 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • Consulta bibliográfica individual. • Participación en el grupo de trabajo. • Participación y sustentación en plenaria. • Evaluaciones escritas. 	7 a la 9

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 4.	Prueba de hipótesis	COMPETENCIA	Realizar pruebas de hipótesis de una afirmación respecto de una proporción, media y varianza.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Fundamentos de la prueba de hipótesis 2. Prueba de una afirmación respecto de una proporción 3. Prueba de una afirmación respecto a la media: σ conocida 4. Prueba de afirmación respecto a la media: σ desconocida 5. Prueba de una	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajos en grupos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza pruebas de hipótesis de una afirmación respecto de una proporción, media y varianza. 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • Consulta bibliográfica individual. • Participación en el grupo de trabajo. • Participación y sustentación en plenaria. • Evaluaciones escritas. 	10 a la 13

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

afirmación respecto de una desviación estándar o varianza				
---	--	--	--	--

UNIDAD 5.	Análisis de regresión	COMPETENCIA	Diferenciar los modelos de regresión simple y lineal y utilizarlos para predecir.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Correlación 2. Regresión lineal simple. 3. Regresión lineal múltiple. 4. Elaboración de modelos	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajos en grupos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los modelos de regresión simple y lineal y los utiliza para predecir. 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • Consulta bibliográfica individual. • Participación en el grupo de trabajo. • Participación y sustentación en plenaria. • Evaluaciones 	14 a la 16



Universidad
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-
020

VERSION: 01

FECHA: 06/09/2016

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

	extraclases en el SICVI		escritas.	
--	----------------------------	--	-----------	--

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO

Leithold, Louis, El cálculo. Séptima edición. Oxford, México, 1994.

Roland E. Larson, Robert P, Hostetler and Bruce H. Cálculo y geometría analítica. Volumen 1- 6a Edición. Mc Graw-Hill.

Apóstol M. Tom, Calculus. Volumen 1 y 2. Reverte 1971.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

Stewart, James, Calculo diferencial e integral. Thomson, 1999.

Thomas, George B, Calculo de una variable. Addison-Wesley Iberoamericana.