

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

Facultad	Ciencias de la Educación			Fecha de Actualización	Septiembre de 2016	
Programa	Licenciatura en Matemáticas			Semestre	Sexto	
Nombre	Estadística descriptiva			Código	22468	
Prerrequisitos	Ninguno			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 la primera unidad, se analizan los conceptos básicos y la terminología propia de la estadística, en el capítulo dos se estudia todo el proceso de tabulación, representación gráfica y las principales medidas de posición, dispersión y forma cuando se analiza variables unidimensionales. En la unidad tres se sigue en mismo análisis considerado en la unidad dos, pero ahora considerando variables bidimensionales; se considera además la regresión como una poderosa herramienta para la realización de predicciones.

3. JUSTIFICACIÓN

En la vida diaria, los diversos fenómenos de orden económico, social, educativo, biológico, entre otros, aparecen, se transforman y finalmente desaparecen. Para tan abundante y complejo material es preciso tener un registro ordenado y continuo, a fin de conseguir en un momento dado los datos necesarios para un estudio de lo que ha sucedido, sucede o puede suceder. Para ello se requiere contar con un método, con un conjunto de reglas o principios, que nos permita la observación, el ordenamiento, la cuantificación y el análisis de dichos fenómenos. La estadística es una disciplina que diseña los procedimientos para la obtención de los datos, como así mismo proporciona las herramientas que permiten extraer la información. Se pretende lograr un aprendizaje significativo con la construcción de objetos de aprendizaje en cada uno de las unidades del curso, además, del apoyo de herramientas de software estadístico existentes en el mercado.

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

Proporcionar a los estudiantes del programa de Matemáticas las herramientas estadísticas necesarias para la descripción y análisis de información proveniente de diferentes medios, en procesos de investigación y, en general, en la toma de decisiones.

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

El Matemático en formación es capaz de:

- Describir la información cualitativa y cuantitativa, así como, de comprender los fenómenos observables con el fin de que los pueda aplicar en la solución de problemas y en la asimilación de nuevos conocimientos.
- Saber utilizar los conceptos, procedimientos y razonamientos propios de las matemáticas para interpretar y evaluar las informaciones que circulan en los medios de comunicación.
- Saber distinguir y utilizar los distintos conceptos y lenguajes de las matemáticas para interpretar y modelizar aspectos cualitativos y cuantitativos de la realidad estableciendo interrelaciones entre ellas, utilizando conocimiento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algebraico, del cálculo, combinatorio, probabilístico).

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.

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 1.	Generalidades de la estadística	COMPETENCIA	Comprender el concepto de estadística y su aparición en diferentes contextos.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Introducción a la estadística. 2. Definición e historia de la estadística. 3. Conceptos generales. 4. Escalas de medición usadas en estadística	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajo en grupo de 5 estudiantes para socializar los conceptos y escoger 3 de ellos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto de estadística y su aparición en diferentes contextos. • Indica algunas de las prácticas que deben observarse para la recolección de datos. • Interpreta las diferentes escalas de medición utilizadas en estadística. • Presenta una visión amplia de estudio de la 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • La participación en el desarrollo de la clase. • Informes de lecturas. • Sustentación de trabajos. • Pruebas escritas. 	1 a la 4

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

	actividades extraclases en el SICVI	estadística y sus aplicaciones.		
--	-------------------------------------	---------------------------------	--	--

UNIDAD 2.	Estadística descriptiva unidimensional	COMPETENCIA	Redactar el análisis estadístico descriptivo unidimensional, mostrando e interpretando la organización de los datos, el cálculo las diferentes medidas y describiendo las distintas técnicas para realizar un análisis exploratorio de datos.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Tabulación de datos. 2. Tablas de frecuencia para datos no agrupados. 3. Tablas de frecuencia para datos agrupados. 4. Representaciones	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> Trabajo individual previo de consulta. Trabajo en grupo de 5 estudiantes para socializar los conceptos y escoger 3 de ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> Redacta el análisis estadístico descriptivo unidimensional, mostrando e interpretando la organización de los datos, el cálculo las diferentes medidas y describiendo las distintas técnicas para realizar un 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> La participación en el desarrollo de la clase. Informes de lecturas. Sustentación de 	5 a la 10

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

<p>gráficas: histogramas, diagrama de barras, ojivas, diagrama circular.</p> <p>5. Medidas de tendencia central.</p> <p>6. Medidas de posición y forma.</p> <p>7. Medidas de dispersión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<p>análisis exploratorio de datos.</p>	<p>trabajos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas. 	
---	---	--	--	--

<p>UNIDAD 3.</p>	<p>Estadística descriptiva bidimensional</p>	<p>COMPETENCIA</p>	<p>Redactar el análisis estadístico descriptivo bidimensional, mostrando e interpretando la organización de los datos, el cálculo las diferentes medidas y describiendo las distintas técnicas para realizar un análisis exploratorio de datos.</p>	
<p>CONTENIDOS</p>	<p>ESTRATEGIA DIDÁCTICA</p>	<p>INDICADORES DE LOGROS</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>SEMANA</p>
<p>1. Tabulación de datos.</p>	<p>Se propone la siguiente metodología:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Redacta el análisis estadístico 	<p>Para la evaluación de la unidad se tendrá en</p>	<p>11 a la 16</p>

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

<p>Distribuciones marginales y condicionadas.</p> <p>2. Independencia de variables</p> <p>3. Representaciones gráficas</p> <p>4. Covarianza, Regresión y correlación.</p> <p>5. Coeficiente de determinación. Regresión y correlación lineal</p> <p>6. Coeficiente de correlación lineal de Pearson</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajo en grupo de 5 estudiantes para socializar los conceptos y escoger 3 de ellos. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<p>descriptivo bidimensional, mostrando e interpretando la organización de los datos, el cálculo las diferentes medidas y describiendo las distintas técnicas para realizar un análisis exploratorio de datos.</p>	<p>cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La participación en el desarrollo de la clase. • Informes de lecturas. • Sustentación de trabajos. • Pruebas escritas. 	
---	--	--	--	--

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO

GEORGE CANAVOS. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill.

SPIEGEL, MR. 1991. ESTADÍSTICA. R. HERNÁNDEZ (trad.). Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.

RODRIGUEZ, I., SÁNCHEZ, L., PINZÓN, J.A. & Y. O. DE BRAVO. 1991. Las matemáticas en la química: proyecto de investigación docente. Universidad nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, D.C.

HUMBERTO LLINAS SOLANO, CARLOS ROJAS ÁLVAREZ. 2009. Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad.

WACKERLY, MENDENHALL, SCHEAFFER. 2010. Estadística Matemática con Aplicaciones.

BLANCO, LILIANA. (2004). Probabilidad. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá.

SHELDON ROSS, First course in probability, Eighth edition.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

TRIOLA, MARIO F. Estadística. Editorial Pearson Educación.

NEWBOLD, PAUL. Estadística para administración y economía. Editorial Pearson Educación.

LEVINE, DAVID M. Estadística para administración. Editorial Pearson Educación.

JOHNSON, RICHARD ARNOLD. Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freud. Editorial Pearson Educación.

PEÑA, DANIEL. R. A. FISHER: la estadística en la investigación científica.

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

CHORRO GASCÓ, JUAN LUIS. Estadística aplicada a Psicología.