

	<b>CÓDIGO:</b> FOR-DO-020
	<b>VERSION:</b> 01
	<b>FECHA:</b> 06/09/2016
<b>FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO</b>	

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

<b>Facultad</b>	CIENCIAS BÁSICAS			<b>Fecha de Actualización</b>	20/04/18	
<b>Programa</b>	FÍSICA			<b>Semestre</b>	II	
<b>Nombre</b>	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA			<b>Código</b>	22340	
<b>Requisitos</b>	NINGUNO			<b>Créditos</b>	2	
<b>Nivel de Formación</b>	Técnico		Profesional	X	Maestría	
	Tecnológico		Especialización		Doctorado	
<b>Área de Formación</b>	Básica	X		Investigación		
	Específica			Complementaria		
<b>Tipo de Curso</b>	Teórico	X	Práctico		Teórico-práctico	
<b>Modalidad</b>	Presencial	X	Virtual		Mixta	
<b>Horas de Acompañamiento Directo</b>	Presencial	32	Virtual		<b>Horas de Trabajo Independiente</b>	64

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso de estadística comprende las técnicas descriptivas utilizadas en la extracción y resumen de la información obtenida de las mediciones de las características de un fenómeno dado. Se estudian, entre otros métodos de agrupación, métodos gráficos y métodos numéricos que son utilizados para sintetizar los datos de una muestra.

En el primer capítulo, luego de definir conceptos básicos se presentan los métodos de agrupación de datos; en el segundo se ilustran las variaciones de las frecuencias con respecto a los datos mediante gráficos y en el tercero y último capítulo se presentan los coeficientes numéricos más usados en la representación de la muestra.

## 3. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

El análisis de datos comprende el uso de métodos de estadística para resumir datos, estimar parámetros 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 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, como por ejemplo las ciencias.

El profesional en física 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. PRÓPOSITO GENERAL DEL CURSO

Proporcionar a los estudiantes del programa de Física 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

- Habilidad para ligar la estadística con situaciones del mundo real.
- Conocer los conceptos básicos de la estadística.
- Habilidad para sintetizar los componentes de un estudio estadístico.



**FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

- Comunicar los resultados de la aplicación de métodos estadísticos de una manera clara.

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

UNIDAD 1.	GENERALIDADES DE LA ESTADÍSTICA		COMPETENCIA		
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	
<p>Tema 1 Introducción a la estadística. Tema 2 Definición e historia de la estadística Tema 3 Conceptos generales Tema 4 Escalas de medición usadas en estadística</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las clases estarán orientadas fundamentalmente a la solución de problemas, es decir con marcado énfasis al empirismo; se enseñará primero conceptos y luego métodos.</li> <li>También se pretende seguir algunas de las siguientes sugerencias de tipo general: conocer el auditorio, proporcionar enseñanza de manera amigable, incentivar el aprendizaje interactivo, proveer ejemplos relevantes, mostrar energía y entusiasmo en la clase, salpicar de humor las clases, ajustar las clases en longitud y tiempo de acuerdo a las restricciones existentes, minimizar la toma de notas entregando a los estudiantes el material apropiado, recibir retroalimentación, ser accesible a los estudiantes, proveer una ambiente agradable de aprendizaje.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cognitivas, para entender los conceptos básicos e historia de la estadística.</li> <li>Interpretativa, para identificar la información presentada en tablas y gráficas.</li> <li>Argumentativa, para explicar los procedimientos para determinar las principales medidas utilizadas en estadística.</li> </ul> <p>1. Al inicio de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoviendo el diálogo para obtener información sobre lo que conocen acerca del tema a desarrollar durante la misma.</li> </ul> <p>2. En el proceso de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolviendo en el tablero ejemplos ilustrativos para que obtengan conclusiones luego del diálogo y la observación.</li> <li>Comunicándoles sus dificultades en forma individual</li> <li>Estimulando el trabajo en grupo para que demuestren su capacidad creativa y participativa</li> <li>Estimulando el uso de su imaginación</li> </ul> <p>3. Al final de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motivar su participación en la evaluación.</li> </ul>		

**FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

<b>UNIDAD 2.</b>	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIDIMENSIONAL	<b>COMPETENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaborar análisis descriptivos unidimensionales a partir del conocimiento de un conjunto de datos.</li> <li>* Seleccionar los métodos más apropiados para ser usados en un análisis estadístico descriptivo.</li> <li>* Elaborar análisis descriptivos bidimensionales a partir del conocimiento de un conjunto de datos.</li> <li>* Seleccionar los métodos más apropiados para ser usados en un análisis estadístico para determinación la estructura de dependencia.</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>SEMANA</b>
Tema 1 Tabulación de datos Tema 2 Tablas de frecuencia para datos no agrupados Tema 3 Tablas de frecuencia para datos agrupados Tema 4 Representaciones graficas: histogramas, diagrama de barras, ojivas, diagrama circular. Tema 5 Medidas de tendencia central Tema 6 Medidas de posición y forma Tema 7 Medidas de dispersión	IDEM UNIDAD I		IDEM UNIDAD I	

<b>UNIDAD 3.</b>	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIDIMENSIONAL	<b>COMPETENCIA</b>	ÍDEM UNIDAD II	
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ESTRATEGIA DIDÁCTICA</b>	<b>INDICADORES DE LOGROS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>SEMANA</b>
Tema 1. Tabulación de datos. Distribuciones marginales y condicionadas. Tema 2. Independencia de variables Tema 3 Representaciones graficas Tema 4. Covarianza, Regresión y Correlación. Tema 5. Coeficiente de determinación. Regresión y correlación lineal Tema 6. Coeficiente de correlación lineal de Pearson	IDEM UNIDAD I		IDEM UNIDAD I	



**FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**

**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO**

- [1] GEORGE C CANAVOS. Probabilidad y Estadística. McGraw-Hill
- [2] SPIEGEL, M.R. 1991. Estadística. R. Hernández (trad.). Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.
- [3] PERUCHA, ISAÍAS UN~ A JUAREZ. Lecciones de estadística descriptiva : curso teórico-práctico / Venancio Tomeo – Ed. Thomson, Madrid, 2003

**8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO**

- 1. JOSE M MONTERO LORENZO. Estadística Descriptiva. Ed. Paraninfo. Madrid, 2007
- 2. MILTON, J.S. 1994. Estadística para biología y ciencias de la salud. P.C. Puig (trad.), Editorial Interamericana-McGraw-Hill. 2da Ed. Madrid.
- 3. 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.