

## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS EXACTAS		<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> ESTADISTICA	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> ESTADISTICA I (4.0)		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> PREGRADO S-II OCT18-FEB19	
<b>CÓDIGO:</b> 11074		<b>No. CREDITOS:</b> 4	<b>NIVEL:</b> PREGRADO
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 30/10/2017	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
		<b>TEÓRICAS:</b> 4	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> Estadística I es una materia que introduce al estudiante en el ámbito de la organización y análisis de datos, mediante el conocimiento progresivo de teoremas, reglas, principios y técnicas para resolver o proyectar en aplicaciones reales sobre una muestra, a fin de que haga suyo el lenguaje de las Ciencias, que es matemática, alrededor de la cual se articula la formación del ingeniero, con ayuda de paquetes computacionales.			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, por lo que proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios del análisis estadístico. En tal sentido puede realizar informes estadísticos básicos con todo el proceso que ellos implican, es decir la aplicación de herramientas estadísticas básicas y con el apoyo de software estadístico.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> Puede realizar estudios e informes estadísticos descriptivos e inferenciales con los datos que proporciona una muestra con ayuda de paquetes computacionales.			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> Utilizar las herramientas informáticas específicas para el análisis estadístico, con criticidad y creatividad de forma sistemática, como soporte para la toma de decisiones lo que permite su desarrollo profesional en forma eficiente.			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> Puede realizar estudios e informes estadísticos descriptivos e inferenciales con los datos que proporciona una muestra con ayuda de paquetes computacionales.			

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b>  ESTADISTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDADES	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b>  Informe estadístico con herramientas de la estadística descriptiva. Resuelve problemas reales donde se requiera el cálculo de las probabilidades.
<b>Estadística Descriptiva</b> Definiciones básicas: Población, muestra, parámetros, variables, niveles de medida Distribución de frecuencias y gráficos estadísticos Medidas Descriptivas: Tendencia central, Dispersión, Posición y Forma  <b>Introducción a la teoría de las probabilidades</b> Reglas de probabilidad: adición, complemento Regla de Probabilidad: condicional y probabilidad conjunta Regla de probabilidad total (marginal) Tablas de contingencia. Diagramas de árbol Teorema de Bayes  <b>Técnicas de conteo</b> Permutaciones, combinaciones  <b>Aplicaciones</b> Con software estadístico	

# PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 2</b>  DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b>  Resuelve problemas que requieren la aplicación de modelos de distribución discretos y continuos.
<p><b>Variables aleatorias discretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funciones de densidad y distribuciones de probabilidad</li> <li>Esperanza matemática, propiedades</li> <li>Distribución Binomial</li> <li>Distribución Hipergeométrica</li> <li>Distribución Poisson</li> <li>Distribución Multinomial</li> <li>Aplicaciones con software estadístico</li> </ul> <p><b>Variables aleatorias continuas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funciones de densidad y distribuciones de probabilidad</li> <li>Esperanza matemática, propiedades</li> <li>Distribución Uniforme</li> <li>Distribuciones Normal</li> <li>Distribución Exponencial</li> <li>Distribución T-student</li> <li>Aplicaciones con software estadístico</li> </ul>	
<b>Unidad 3</b>  ESTIMACION DE PARÁMETROS Y MODELOS DE REGRESION SIMPLE	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3</b>  Realizar inferencias sobre la media y la proporción. Halla el mejor modelo de regresión para predecir la dependiente, a través las variables independientes.
<p><b>Estadística Inferencial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución muestral de la media</li> <li>Teorema del límite central</li> <li>Intervalo de confianza para la media y proporción</li> </ul> <p><b>Tamaño de muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño de muestra para estimar la media y proporción</li> <li>Generación de números aleatorios</li> </ul> <p><b>Pruebas de hipótesis sobre una muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de hipótesis sobre la media</li> <li>Prueba de hipótesis sobre la proporción</li> </ul> <p><b>Regresión y correlación simple</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de regresión lineal simple</li> <li>Otros modelos de regresión simple: potencial, exponencial y logarítmica</li> <li>Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis para los coeficientes</li> </ul> <p><b>Aplicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>con software estadístico</li> </ul>	

### 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

#### (PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Talleres
- 3 Grupos de Discusión
- 4 Resolución de Problemas

# PROGRAMA ANALÍTICO

## PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Aula Virtual
- 3 Redes Sociales
- 4 Software de Simulación

## 4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

## 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Probabilidad y Estadísticas para Ingenieros	Walpole, Ronald E.	-	1999		México : Prentice Hall-Hispanoamericana
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA APLICADAS A LA INGENIERIA	MONTGOMERY, DOUGLAS *	-	2009	ESPAÑOL	LIMUSA
Probabilidad y estadística : con aplicaciones para ingeniería y ciencias computacionales	Milton, J. Susan	-	2004	spa	McGraw Hill Interamericana
Estadística para ingenieros y científicos	Navidi, William	-	2006	spa	McGraw-Hill

## 6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

---

NANCY DEL ROCIO VELASCO ERAZO  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

---

DIRECTOR DE CARRERA

---

ELSA JACQUELINE POZO JARA  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO