



Universidad del Magdalena
Vicerrectoría de Docencia
Microdiseño

1 IDENTIFICACION			
1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
011609	Estadística I	CALCULO DIFERENCIAL	N/A
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
3	51	102	1:2
Obligatorio <input checked="" type="checkbox"/>	Optativo <input type="checkbox"/>	Libre <input type="checkbox"/>	
Teórico <input type="checkbox"/>	Practico <input type="checkbox"/>	Teórico/Practico <input checked="" type="checkbox"/>	
1.5 Unidad Académica Responsable del Curso			
Ingeniería Industrial			
1.6 Área de Formación			
CIENCIAS BÁSICAS DE INGENIERÍA			
1.7 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
ESTADÍSTICA			
1.8 Objetivos General			
Proporcionar al estudiante el conocimiento de las técnicas estadísticas básicas, que le permitan plantear, resolver y finalmente interpretar problemas estadísticos, además familiarizarlos con el análisis estadístico computacional a través del uso de software.			
1.9 Objetivos Específico			
<ol style="list-style-type: none">1. Definir claramente el concepto de estadística.2. Definir y diferenciar con claridad los conceptos de población y muestra.3. Definir e interpretar adecuadamente las medidas de tendencia central y las medidas de variabilidad.4. Analizar la necesidad que tiene el profesional de organizar y presentar datos a través de cuadros, gráficos y tablas de frecuencias.5. Definir claramente el concepto de probabilidad.6. Conocer los diferentes sucesos probabilísticos y aplicar las reglas asociadas.7. Identificar los diferentes tipos de variables aleatorias, además de las distribuciones de probabilidad que las rigen.			

2 Justificación

La estadística es una disciplina aplicada en todos los campos de la actividad humana, de ahí que se tenga como una asignatura indispensable en todas las áreas y carreras del conocimiento de nivel intermedio y profesional.

Las personas en cualquier clase de actividad a que se dediquen en su diario vivir, experimentan sensaciones y en una u otra medida ponderan y le dan mucho significado a sus experiencias, con lo cual han llevado al hombre a cuantificar, medir, cualificar, estos acontecimientos que lo rodea.

Hoy en día, se considera la Estadística como área de importancia debido a que suministra los mejores instrumentos de investigación, no sólo para observar y recopilar toda una gama de información incubada dentro de un mismo entorno o fuera de ello, sino también en el control de ciertas actividades desarrolladas como son: producción, ventas, organización, proyecciones o estimaciones a corto plazo, mediano y largo plazo, procesos encaminados a facilitar la conceptualización y toma de decisiones que finalmente se convierte en una herramienta de vital importancia dentro de una organización.

3 Competencias a Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad para aplicar técnicas estadísticas para la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de la información en la solución de diversos problemas aplicados que pueden representarse mediante modelos matemáticos.

3.2 Competencias Específicas

- **Nivel Interpretativo**

Capacidad de realizar interpretación de datos presentados en diferentes esquemas, tablas, gráficos, cuadros y valores.

Capacidad de resumir información utilizando diferentes formas de presentación de la información.

Capacidad de interpretar resultados obtenidos al usar una herramienta computacional.

- **Nivel Argumentativo:**

Capacidad de explicar y sustentar los métodos y procedimientos utilizados en la obtención de resultados estadísticos.

- **Nivel Propositivo:**

Capacidad de plantear alternativas de solución de problemas.

Capacidad de inferir conclusiones basándose en los resultados obtenidos en su planteamiento.

4 Contenido y Estimación de Créditos Académicos

N	Unidades /Capítulos	N	Nombre	Tiempos				Total
				HAD		HTI		
				T	P	T	P	
1	ESTADISTICA DESCRIPTIVA	1.1	Generalidades	0.5	0	1	0	1.5
		1.2	Definición de muestra y población.	0.5	0	1	0	1.5
		1.3	Recopilación y clasificación de datos.	1	1	2	2	6
		1.4	Descripción tabular y grafica de datos.	2	1	4	2	9
		1.5	Medidas de tendencia Central	2	1	4	2	9
		1.6	Medidas de dispersión	2	1	4	2	9
PARCIAL 1								
2	PROBABILIDAD	2.1	Experimentos aleatorios, espacio muestral, diagrama de árbol.	1	0	2	0	3
		2.2	Elementos de conteo: combinaciones, permutaciones	1	0.5	2	1	4.5
		2.3	Conceptos de probabilidad, teorías y enfoques.	1	0	2	0	3
		2.4	Axiomas y teoremas básicos de probabilidad	2	0.5	4	1	7.5
		2.5	Eventos Independientes,	1	1	2	2	6
		2.6	Probabilidad condicional	2	2	4	4	12
		2.7	Teorema de Bayes,	2	1	4	2	9
PARCIAL 2								
3	VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	3.1	Concepto de variable aleatoria	1	0	2	0	3
		3.2	Media y Varianza de una variable aleatoria	1	0.5	2	1	4.5
		3.3	Distribuciones discretas de probabilidad	0.5	2.5	1	5	9
		3.4	Distribución uniforme discreta	0.5	0	1	0	1.5
		3.5	Distribución binomial	1	0	2	0	3
		3.6	Distribución multinomial	0.5	0	1	0	1.5
		3.7	Distribución hipergeométrica	0.5	0	1	0	1.5
		3.8	Distribución binomial negativa	0.75	0	1.5	0	2.25
		3.9	Distribución geométrica	0.75	0	1.5	0	2.25
		3.10	Distribución de Poisson	1	0	2	0	3
		3.11	Distribución normal	2.5	2	5	4	13.5
FINAL								
Total				28	14	56	28	126
Créditos Académicos								3

5 Propuesta Metodológica

- El desarrollo del curso es teórico-práctico. La teoría comprenderá de sesiones en el aula, en el que se brindaran conocimientos relacionados con la estadística y la probabilidad.

Clases magistrales que tendrán una duración de dos horas. Durante el desarrollo del curso el docente preguntara a los alumnos sobre los puntos relacionados al tema de exposición y temas anteriores desarrollados.

- Las prácticas consistirán en el afianzamiento de la teoría mediante ejercicios y ejemplos prácticos utilizando paquetes estadísticos computacionales.

Los alumnos participaran en el desarrollo del curso mediante prácticas dirigidas, discusiones en grupo e intervenciones orales. Las prácticas dirigidas tendrán una duración de una hora semanal donde se afianzaran los temas trabajados en las clases teóricas y su aplicación en el campo a través del análisis de datos utilizando paquetes computacionales como statgraphics.

6 Estrategias y Criterios de Evaluación

Primer corte		Segundo corte		Tercer Corte	
Quices talleres	50	Quices y talleres	50	Trabajo final	80
Examen	100	Examen	100	Examen	120
Total	150	Total	150	Total	200

7 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación
1	Microsoft Excel, Statgraphics	Software especializado que facilita la explicación de los temas
2	Video Beam	Necesario para proyectar la utilización de software, y presentaciones que hacen más dinámica la explicación de los temas

8 Referencias Bibliográficas

8.1 Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

- [1] Montgomery, Douglas C. and Runger, George C. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería
- [2] Walpole, Ronald E. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
- [3] Devore, Jay L. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
- [4] Mendenhall, William. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
- [5] Velasco, Gabriel. Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias
- [6] Lopes, Paulo Afonso. Probabilidad y estadística: conceptos, modelos, aplicaciones en Excel

8.2 Libros y materiales digitales disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad

[7]

8.3 Documentos y Sitios Web de acceso abierto a través de Internet

[8]

8.4 Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales

[9]

Elaboro:

Ing. Manuel Campuzano M.Sc

Director de Programa

Decano Facultad