



Universidad del Magdalena
Vicerrectoría de Docencia
Microdiseño ESTADÍSTICA I

1 Ficha de Identificación			
1.1 Código y Nombre del Curso			
03012603 - ESTADÍSTICA I			
1.2 Unidad Académica Responsable del Curso			
Programa de Ingeniería Industrial			
1.3 Ubicación curricular			
Componente Curricular	Pre-Requisitos	Co-Requisitos	
Estadística	N.A.	N.A.	
1.4 Créditos Académicos			
Créditos	HAD	HTI	Proporción HAD:HTI
3	48	96	50% - 1:2
1.5 Descripción resumida del curso			
<p>El curso de Estadística I permite a los estudiantes adquirir habilidades para representar situaciones basadas en la vida real a través de modelos matemáticos, para a partir de dichos modelos conocer el comportamiento de distintas variables que les rodean, esta información es importante para la toma de decisiones ya que permite realizar predicciones con respecto al comportamiento de dichas variables.</p>			
1.6 Elaboración, Revisión y Aprobación			
Elaboró	Revisó	Aprobó	
Ing. Luis Gómez Rueda	Carlos Alberto Labarces Ballestas Director Académico del Programa de Negocios Internacionales	Consejo de Programa No. 014 de Diciembre de 2011	

2 Justificación

Los ingenieros industriales, dedicados principalmente a tener la empresa como objeto de investigación en todos los niveles (Macro, meso y micro) deben poseer competencias en capturar la realidad de los fenómenos que les incumben para la determinación de posiciones y estrategias, para la toma de decisiones como también la predicción de la evolución futura de los mismos.

Desde esta la asignatura se presentan los aspectos teóricos básicos para describir, caracterizar y analizar fenómenos y acontecimientos ocurridos, así como realizar proyecciones sobre el comportamiento futuro de los mismos, de manera que el futuro ingeniero industrial tenga la competencia de diseñar, evaluar, validar e implementar modelos matemático-estadísticos en su práctica profesional.

3 Competencias a Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Conocer, interpretar y analizar las fuentes de información estadística de mayor interés para describir las principales variables de una empresa, el sector empresarial como un todo, el crecimiento económico de un país o una región en particular que permitan diseñar planes y estrategias para responder a las diversas demandas del entorno

3.2 Competencias Específicas

- Capacidad de expresarse correctamente en español en el área disciplinar
- Capacidad de abordar la toma de decisiones a través de herramientas técnicas.
- Capacidad de leer artículos científicos en lengua Inglesa.
- Capacidad de trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Capacidad investigativa y pensamiento crítico.

4 Contenido y Estimación de Créditos Académicos

Unidades Temáticas		Temas		Tiempo				Total
N	Nombre	N	Nombre	HAD		HTI		
				T	P	T	P	
1	INTRODUCCION A LA ESTADISTICA	1.1	Repaso	0,25	0,5	0,5	1	2,25
		1.2	El papel de la probabilidad	0,5	0,5	1	1	3,00
		1.3	Medidas de posición	0,25	0,75	0,5	1,5	3,00
		1.4	Medidas de variabilidad	0,25	0,5	0,5	1	2,25
		1.5	Datos discretos y continuos	0,25	0,75	0,5	1,5	3,00
		1.6	Representación grafica de datos	0,25	2,5	0,5	5	8,25
2	PROBABILIDAD	2.1	Espacio muestral	0,2	0,5	0,5	1	2,20
		2.2	Eventos	0,25	0,75	0,5	1,5	3,00
		2.3	Conteo de puntos de la muestra	1	1,5	2	3	7,50
		2.4	Probabilidad de un evento	0,5	1,5	1	3	6,00
		2.5	Reglas aditivas	0,5	1	1	2	4,50
		2.6	Probabilidad condicional	0,5	1	1	2	4,50
		2.7	Reglas multiplicativas	0,5	1	1	2	4,50
		2.8	Regla de Bayes	0,3	0,5	0,5	1	2,30
3	VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	3.1	Concepto de variable aleatoria	0,50	0,75	1,00	1,50	3,75
		3.2	Media y Varianza de una variable aleatoria	0,50	1,50	0,50	3,00	5,50
		3.3	Distribuciones discretas de probabilidad	0,50	1,00	1,00	2,50	5,00
		3.4	Distribución uniforme discreta	0,5	1	1	2	4,50
		3.5	Distribución binomial	0,5	1	1	2	4,50
		3.6	Distribución multinomial	0,5	1	1	2	4,50
		3.7	Distribución hipergeométrica	0,5	1	1	2	4,50
		3.8	Distribución binomial negativa	0,5	1	1	2	4,50
		3.9	Distribución geométrica	0,5	0,75	1	1,5	3,75
		3.10	Distribución de Poisson	0,5	0,75	1	1,5	3,75
		3.11	Distribución normal	0,50	1,50	0,50	3,50	6,00
4	RELACION DE VARIABLES	4.1	Correlación de variables	0,50	1,50	1,00	3,00	6,00
		4.2	Regresión lineal simple	0,50	1,00	1,00	2,00	4,50
		4.3	Mínimos cuadrados	0,50	1,00	1,00	2,00	4,50
		4.4	Predicción	0,50	2,00	1,00	4,00	7,50
		4.5	Elección de un modelo de regresión	1,00	1,00	2,00	2,00	6,00
		4.6	Linealidad de la regresión	0,50	2,50	1,00	5,00	9,00
Total				14,50	33,50	28,00	68,00	144,00
Créditos Académicos				3				

5 Propuesta Metodológica

Fase de planteamiento: Se hace un recorrido histórico acerca origen histórico y primeras aplicaciones de los temas previstos, seguidamente se presentan las definiciones más aceptadas con sus respectivas aplicaciones en la vida real.

Fase de orientación: Se presentan fuertes cuestionamientos a las definiciones previamente expuestas para generar una crisis teórica en los estudiantes, que los obligue a formar y exponer sus propias opiniones frente a los temas, por último, entre todos los asistentes se construye un marco conceptual compartido.

Fase de afianzamiento: Se le plantea a los estudiantes problemas de la vida real los cuales son resuelto por el docente de dos formas: por modelos teórico-analíticos estadísticos y por simulación por computador, se discute la precisión de cada uno de los métodos. Seguidamente los estudiantes deben resolver los problemas sugeridos por el docente y formular las dudas que surjan durante su realización.

6 Estrategias y Criterios de Evaluación

Primer corte		Segundo corte		Tercer Corte	
Quices talleres	50	Quices y talleres	50	Quices y Talleres	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

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

8.4 Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales