



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS (FCSH)
SYLLABUS DEL CURSO
MÉTODOS ESTADÍSTICOS I

1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:

CÓDIGO	ICHE04796	
NÚMERO DE CRÉDITOS	Teóricos: 4	Prácticos: 0

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Esta materia otorga a los estudiantes los conocimientos básicos de estadística a través del análisis descriptivo de conjuntos de datos, presentación y organización de datos, teoría de probabilidades y distribuciones de probabilidad discreta, con la finalidad de que los estudiantes tengan una perspectiva más amplia para la toma de soluciones en base a procesos estadísticos.

3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS.:

PRERREQUISITOS	(ICHE02246) MÉTODOS CUANTITATIVOS II (IC)
CORREQUISITO	Ninguno

4. TEXTO GUÍA Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO:

TEXTO GUÍA	1. LIND, MARCHAL y WATHEN, Estadística aplicada a los negocios y a la economía, Decimoquinta edición, 2012, McGraw Hill.
REFERENCIAS	1. FREUND, MILLER y MILLER, Estadística matemática con aplicaciones, Sexta edición, 2000, Pearson. 2. ANDERSON, SWEENEY y WILLIAMS, Estadística para economía y administración, Décima edición, 2008, Editora Cengage Learning. 3. WALPOLE R. y MYERS R., Probabilidad y estadística, Sexta edición, 2009, Pearson.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

El estudiante al finalizar el curso estará en capacidad de:

- Identificar herramientas básicas de la estadística que le permitan realizar análisis descriptivos de cualquier conjunto de datos y tener los fundamentos teóricos necesarios para posteriores cursos de inferencia estadística.
- Identificar las diferentes formas de representación de un conjunto de datos.
- Definir los conceptos básicos de la teoría de probabilidades.
- Reconocer las distribuciones de probabilidad discreta.

6. PROGRAMA DEL CURSO:

1. ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DATOS. (8 HORAS)

- Tipos de variables.
- Niveles de medición de variables.
- Definir clases y marcas de clase.
- Construcción de tablas, histogramas y polígonos de frecuencias: "menor que" y "mayor que".
- Cálculo de percentiles, deciles, cuartiles y diagramas de caja.

2. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL. (8 HORAS)

- Media aritmética simple y ponderada.
- Media geométrica.
- Mediana y moda.

3. MEDIDAS DE DISPERSIÓN, ASIMETRÍA Y CURTOSIS. (8 HORAS)

- Rango y desviación media.
- Varianza y desviación estándar.
- Coeficiente de variación.
- Asimetría y curtosis.

4. PROBABILIDAD. (16 HORAS)

- Definiciones de probabilidad.
 - Experimentos.



- 4.1.2. Espacios muestrales.
- 4.1.3. Eventos.
- 4.2. Teoría combinatoria: permutaciones y combinaciones.
 - 4.2.1. Principio básico de conteo.
 - 4.2.2. Definición de permutaciones.
 - 4.2.3. Teorema sobre permutaciones.
 - 4.2.4. Definición de combinaciones.
 - 4.2.5. Teorema sobre combinaciones.
- 4.3. Probabilidad de un evento.
- 4.4. Reglas de probabilidad.
- 4.5. Probabilidad condicional.
- 4.6. Eventos independientes.
- 4.7. Teorema de Bayes: enunciado, demostración y aplicación.

5. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DISCRETAS. (16 HORAS)

- 5.1. Definición de variable aleatoria y tipos de variables.
- 5.2. Funciones de masa y densidad de probabilidad.
- 5.3. Función de distribución.
- 5.4. Distribución de probabilidad conjunta.
- 5.5. Distribución marginal.
- 5.6. Distribución condicional.
- 5.7. Independencia estadística.
- 5.8. Esperanza matemática.
- 5.9. Varianza y covarianza.
- 5.10. Coeficiente de correlación.
- 5.11. Esperanzas y varianzas condicionales.
- 5.12. Funciones de distribución discretas específicas (Bernoulli, binomial, Poisson, geométrica, hipergeométrica): esperanza, varianza y funciones generatrices de momentos para cada una de ellas.
- 5.13. Teorema de Chebyshev y reglas empíricas para un conjunto de datos.

7. CARGA HORARIA: TEORÍA/PRÁCTICA:

Número de sesiones por semana: 2 sesiones
Duración de cada sesión: 2 horas teóricas
Número de semanas: 14

8. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Este curso sirve como base para obtener conocimientos estadísticos, otorgando al estudiante un punto de vista crítico y objetivo con respecto al análisis de bases y organización de datos, a través de medidas de tendencia central y de dispersión.

FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN HUMANA
	X	

9. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA	CONTRIBUCIÓN (Alta, Media, Baja)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO	EL ESTUDIANTE DEBE:
a) Tener la habilidad para trabajar como parte de un equipo multidisciplinario;	BAJA		
b) Comprender la responsabilidad ética y profesional;	BAJA		
c) Tener la habilidad para comunicarse efectivamente de forma oral y escrita en	BAJA		



español;			
d) Tener la habilidad para comunicarse en inglés;	BAJA		
e) Tener una educación amplia para comprender el impacto de las soluciones de su carrera profesional en el contexto global, económico, ambiental y social;	MEDIA	1,2,3,4	Desde una perspectiva teórico-práctica, la materia permitirá que los estudiantes desarrollen habilidades para comprender el uso de las técnicas cubiertas en clase en el contexto las diversas problemáticas que se presentan en la vida profesional tanto en el sector público como en sector privado.
f) Reconocer la necesidad de continuar aprendiendo a lo largo de la vida y tener la capacidad y actitud para hacerlo;	BAJA		
g) Conocer temas contemporáneos;	BAJA		
h) Tener la capacidad para liderar y emprender;	BAJA		
i) Aplicar métodos analíticos e interpretar sus resultados para una eficaz toma de decisiones;	ALTA	1,2,3,4	Al aportarle al estudiante conocimientos teóricos y prácticos respecto a organización y presentación de datos, medidas de tendencia central, teoría de probabilidad y distribuciones de probabilidad discreta, este contará con bases teóricas y prácticas suficientes para aplicar correctamente y analizar los resultados obtenidos mediante la aplicación de estas técnicas en diversos aspectos de la toma de decisiones en el ámbito profesional.
j) Analizar y evaluar el funcionamiento de los mercados con distintas estructuras económicas y administrativas;	BAJA		
k) Analizar e interpretar la información financiera-contable de una empresa para una eficaz toma de decisiones.	BAJA		

(* Esta columna debe incluir también los resultados curriculares comunes (resultados transversales) que la Institución aprobó el 16 de febrero del 2012 mediante resolución CP 12-02-078 del 23 de febrero del 2012 (CAC-2012-034))

(** Se debe escribir sólo el NUMERAL correspondiente a la sección 5 de este documento.)

10. EVALUACIÓN DEL CURSO:

Actividades de Evaluación	
Exámenes	X
Lecciones	X
Tareas	X
Proyectos	
Laboratorio/Experimental	
Participación en Clase	
Visitas	
Otras	X

11. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SYLLABUS Y FECHA DE ELABORACIÓN:

Elaborado por	GONZALO VILLA COX
Fecha	11/11/2012

**12. VISADO:**

SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA	DIRECTOR DE LA SECRETARÍA TÉCNICA ACADÉMICA
NOMBRE: Lcda. Ingrid León Vasconez	NOMBRE: MSc. Marcos Mendoza Vélez.
FIRMA:	FIRMA:
Resolución y Fecha de aprobación en el Consejo Directivo: R-CD-FEN- 004-2013 14 de Enero de 2013	

13. VIGENCIA DEL SYLLABUS:

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITÉCNICO:	13-10-269
FECHA:	17 de Octubre de 2013