



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

**1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS:**

<b>CÓDIGO</b>	<b>ICHE04804</b>	
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	<b>Teóricos: 4</b>	<b>Prácticos: 0</b>

**2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

El alumno obtendrá un conocimiento profundo acerca de las distribuciones de probabilidad conjunta y de métodos de muestreo, y de las distintas distribuciones que sirven como herramienta para ser inferencia estadística, la misma que otorga análisis válidos para pruebas de hipótesis con la finalidad de obtener un análisis crítico sobre las características de la población y obtener resultados respaldados en métodos analíticos.

**3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:**

<b>PRERREQUISITOS</b>	(ICHE02345) MÉTODOS CUANTITATIVOS III (IC) (ICHE04796) MÉTODOS ESTADÍSTICOS I
<b>CORREQUISITO</b>	Ninguno

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

<b>TEXTO GUÍA</b>	1. LIND, MARCHAL y WATHEN, Estadística aplicada a los negocios y a la economía, Decimoquinta edición, 2012, McGraw Hill.
<b>REFERENCIAS</b>	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:

1. Reconocer las distribuciones que siguen los estadísticos de más frecuente uso.
2. Calcular estimadores y a partir de estos hacer inferencias sobre las características de la población que los generó.
3. Interpretar el teorema de Límite Central.
4. Interpretar las pruebas de hipótesis sobre la media, la proporción y la varianza de una muestra.

**6. PROGRAMA DEL CURSO:**

- 1. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD CONTINUAS. (14 HORAS)**
  - 1.1. Funciones de densidad de probabilidad.
  - 1.2. Función de distribución acumulada.
  - 1.3. Distribución de probabilidad conjunta.
  - 1.4. Distribución marginal.
  - 1.5. Distribución condicional.
  - 1.6. Independencia estadística.
  - 1.7. Esperanza matemática.
  - 1.8. Varianza y covarianza.
  - 1.9. Coeficiente de correlación.
  - 1.10. Esperanzas y varianzas condicionales.
  - 1.11. Funciones de distribución continua específicas (uniforme, exponencial, gamma y beta): esperanza, varianza y funciones generatrices de momentos para cada una de ellas.
- 2. MÉTODOS DE MUESTREO Y TEOREMA DEL LÍMITE CENTRAL. (10 HORAS)**
  - 2.1. Muestreo Aleatorio Simple.
  - 2.2. Muestreo Aleatorio Sistemático.
  - 2.3. Muestreo Aleatorio Estratificado.
  - 2.4. Muestreo por Conglomerado.
  - 2.5. Teorema Central del Límite.



**3. DISTRIBUCIONES DE MUESTREO. (8 HORAS)**

- 3.1. La distribución normal.
- 3.2. Distribuciones muestrales de medias.
- 3.3. Distribución muestral de la varianza.
- 3.4. Distribución t.
- 3.5. Distribución F.

**4. ESTIMACIÓN. (12 HORAS)**

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Propiedades de los estimadores.
  - 4.2.1. Insensibilidad.
  - 4.2.2. Eficiencia.
  - 4.2.3. Consistencia
- 4.3. Definición del error cuadrático medio
- 4.4. Métodos de estimación.
  - 4.4.1. El método de momentos.
  - 4.4.2 El método de máxima verosimilitud.
- 4.5 Estimación por intervalos
  - 4.5.1. Estimación de medias.
  - 4.5.2. Estimación de diferencias entre medias.
  - 4.5.3. Estimación de proporciones.
  - 4.5.4. Estimación de diferencias entre proporciones.
  - 4.5.5. Estimación de varianzas.
  - 4.5.6. Estimación de cociente de dos varianzas.

**5. PRUEBAS DE HIPÓTESIS DE UNA MUESTRA. (12 HORAS)**

- 5.1. Qué es una hipótesis.
- 5.2. Qué es la prueba de hipótesis.
- 5.3. Error tipo I y error tipo II.
- 5.4. Pruebas para la media de una población.
  - 5.4.1. Varianza conocida.
  - 5.4.2. Varianza desconocida.
- 5.5. Valor-p de una prueba de hipótesis.
- 5.6. Pruebas relacionadas con proporciones.
- 5.7. Pruebas relacionadas con varianzas.

**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:**

Esta materia otorga al estudiante conocimientos teóricos básicos sobre procesos estadísticos, que sirvan como base para analizar las características de una población y realizar las pruebas de inferencia necesarias para la toma de decisiones.

FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN HUMANA
	<b>X</b>	

**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;	<b>BAJA</b>		
b) Comprender la	<b>BAJA</b>		



responsabilidad ética y profesional;			
c) Tener la habilidad para comunicarse efectivamente de forma oral y escrita en español;	<b>BAJA</b>		
d) Tener la habilidad para comunicarse en inglés;	<b>BAJA</b>		
e) Tener una educación amplia para comprender el impacto de las soluciones de su carrera profesional en el contexto global, económico, ambiental y social;	<b>MEDIA</b>	<b>1,2,3,4</b>	Desde una perspectiva teórico- práctica, los estudiantes desarrollaran habilidades de estadística inferencial para resolver problemas en el entorno económico y social basadas en procesos analíticos con el objetivo de la búsqueda de soluciones.
f) Reconocer la necesidad de continuar aprendiendo a lo largo de la vida y tener la capacidad y actitud para hacerlo;	<b>BAJA</b>		
g) Conocer temas contemporáneos;	<b>BAJA</b>		
h) Tener la capacidad para liderar y emprender;	<b>BAJA</b>		
i) Aplicar métodos analíticos e interpretar sus resultados para una eficaz toma de decisiones;	<b>ALTA</b>	<b>1,2,3,4</b>	Al aportarle al estudiante conocimientos teóricos respecto a distribuciones de probabilidad continua, muestreo y teorema del límite central, métodos de estimación y pruebas de hipótesis de una población, este contará con bases teóricas suficientes para aplicar correctamente y analizar los resultados obtenidos mediante la aplicación de estas técnicas basadas en estadística inferencial.
j) Analizar y evaluar el funcionamiento de los mercados con distintas estructuras económicas y administrativas;	<b>BAJA</b>		
k) Analizar e interpretar la información financiera-contable de una empresa para una eficaz toma de decisiones.	<b>BAJA</b>		

(\* 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	<b>X</b>
Lecciones	<b>X</b>
Tareas	<b>X</b>
Proyectos	
Laboratorio/Experimental	
Participación en Clase	
Visitas	
Otras	<b>X</b>

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

<b>Elaborado por</b>	GONZALO VILLA COX
<b>Fecha</b>	11/11/2012



**12. VISADO:**

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

**13. VIGENCIA DEL SYLLABUS:**

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITÉCNICO:	<b>13-10-269</b>
FECHA:	17 de Octubre de 2013