



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Estadística para Economistas
CÓDIGO	:	MA175
CICLO	:	201501
CUERPO ACADÉMICO	:	Jaramillo Vega, Segundo Santiago Zavaleta Sanchez, Marco Antonio
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	15
HORAS	:	2 H (Práctica) Semanal /3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ciencias

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El curso de Estadística para Economistas comprende el estudio de los métodos básicos más utilizados de la estadística inferencial, que constituyen herramientas muy útiles para la toma de decisiones y como base para otras disciplinas para el mismo fin, que se estudiarán a lo largo de la carrera.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno aplicará los conceptos y fundamentos de la estadística inferencial de manera ordenada y con rigor matemático, analizando distintos problemas de incertidumbre en el ámbito de su profesión, que conducen a una toma de decisiones correcta.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Introducción. Medidas de Asimetría, Curtosis y Concentración

LOGRO

El alumno al término de la unidad 1, utiliza las medidas de resumen de datos para el análisis del comportamiento de los datos.

TEMARIO

- Definición de simetría de una distribución de datos. Distribuciones asimétricas. Coeficiente de asimetría. Cálculo e interpretación.
- Definición de curtosis. Coeficiente de curtosis. Clasificación de las distribuciones de datos según el valor del coeficiente de curtosis.
- Formación de nuevas distribuciones de datos sumando, restando, multiplicando o dividiendo por una constante.
- Curva de Lorenz. Índice de Gini.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1

UNIDAD N°: 2 Distribuciones Multivariadas**LOGRO**

El alumno al término de la unidad 2, utiliza las herramientas estadísticas que le permite entender el comportamiento conjunto de varias variables.

TEMARIO

Función de probabilidad conjunta de dos variables aleatorias.

Distribuciones marginales. Distribuciones condicionales.

Distribuciones n-dimensionales. Distribuciones marginales. Distribuciones condicionales. Independencia estocástica.

Esperanza matemática para una función de n variables aleatorias. Covariancia. Coeficiente de correlación. Momentos.

Asimetría y Curtosis. Distribución Normal bivariada.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1 y 2

UNIDAD N°: 3 Estimaciones Puntuales e Intervalos de Confianza. Pruebas de Hipótesis**LOGRO**

El alumno al término de la unidad 3, modela casos sencillos que conducen a estimar parámetros y verificar hipótesis de información relacionada con su especialidad, reconociendo la importancia de ésta herramienta en la toma de decisiones.

TEMARIO

- Estimación puntual: Muestra aleatoria, propiedades de los estimadores, estimadores puntuales de la media, de la proporción, de la varianza, del cociente de varianzas, de la diferencia de promedios y de la diferencia de proporciones.

- Estimación por intervalos: Intervalos de confianza para la media, la varianza y proporción poblacional; para la diferencia de medias, el cociente de varianzas y la diferencia de proporciones.

- Prueba de hipótesis: Conceptos generales. Tipos de errores. Pruebas de hipótesis de la media, la varianza y la proporción poblacional. Uso del valor p, potencia de prueba. Prueba de hipótesis para dos varianzas, dos medias poblacionales (muestras independientes y muestras relacionadas) y para dos proporciones poblacionales.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 3 a 7

UNIDAD N°: 4 Estadística no Paramétrica**LOGRO**

El alumno al término de la unidad 4, comprende y utiliza la distribución Ji cuadrado para probar la independencia de dos variables, así como, para verificar hipótesis referentes a la distribución de probabilidad que dio origen a un conjunto de datos.

TEMARIO

Definición de estadística no paramétrica. Diferencias entre la Estadística Paramétrica y la Estadística No Paramétrica.

Pruebas de hipótesis sobre frecuencias de k categorías. Pruebas de bondad de ajuste, Prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Pruebas de independencia para tablas de contingencia. Pruebas de homogeneidad de subpoblaciones respecto a las k categorías de una variable cualitativa. Prueba de Kruskal-Wallis Prueba de homogeneidad Prueba de independencia.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 7 a 9

UNIDAD N°: 5 Diseños Experimentales**LOGRO**

El alumno al término de la unidad 5, modela experimentos factoriales y realiza los análisis de comprobación respectivos aplicando la técnica de análisis de varianza con el apoyo de algún software estadístico.

TEMARIO

- Experimentos de un factor: Conceptos básicos. La estrategia del diseño experimental. Análisis de varianza: Diseño completamente aleatorizado. Comparaciones múltiples. Prueba de rango múltiple de Duncan. Diseño de bloques completamente aleatorizados.
- Experimentos de dos factores: Diseño 2x2

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 10

UNIDAD N°: 6 Análisis de Regresión y Correlación**LOGRO**

El alumno al término de la unidad 6, modela regresiones lineales y no lineales con información propia y con el apoyo de algún software estadístico, reconociendo la importancia del uso de esta herramienta en su campo de trabajo.

TEMARIO

- Regresión simple: Diagrama de dispersión. Estimación de los parámetros. Descomposición de la varianza total. Coeficiente de determinación. Error estándar de la estimación. Coeficiente de correlación. Intervalos de predicción para un valor medio y para un valor individual. Prueba de hipótesis de los coeficientes de regresión.
- Análisis de regresión no lineal. Ajuste de una curva exponencial a una nube de puntos.
- Análisis de regresión múltiple. Objetivos del análisis de regresión múltiple. Modelo de regresión múltiple. Interpretación de la matriz de correlaciones. Estimación de los coeficientes de regresión. Hipótesis relacionadas. El coeficiente de determinación múltiple y el coeficiente de correlación múltiple. Intervalos de predicción para un valor medio y para un valor individual. Prueba de hipótesis de los coeficientes de regresión. Análisis de los supuestos.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 11 a 13

UNIDAD N°: 7 Series de Tiempo**LOGRO**

El alumno al término de la unidad 7, modela problemas sobre el comportamiento de las series de tiempo y pronostica de manera óptima.

TEMARIO

- Series de tiempo. Componentes. Métodos de suavización: Promedios móviles. Proyecciones de la tendencia.
- Series de tiempo. Empleo de componentes de tendencia y estacionales en los pronósticos.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 15

VI. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en una sesión semanal de teoría de tres horas y una sesión semanal de práctica de dos horas. En cada caso son sesiones expositivas por parte del profesor con la participación constante de los alumnos. Se analizan casos propios de su carrera. Se aplicarán cuatro prácticas calificadas, las cuales se realizarán dentro de la clase, un examen final, presentación y exposición de un Trabajo de Aplicación que busca promover el trabajo en equipo. Además, se cuenta con una miscelanea de consultas realizadas en evaluaciones pasadas, las cuales permiten consolidar y fortalecer lo trabajado en clase.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$12\% (PC1) + 14\% (PC2) + 14\% (PC3) + 20\% (TF1) + 15\% (PC4) + 25\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	12
PC - PRÁCTICAS PC	14
PC - PRÁCTICAS PC	14
TF - TRABAJO FINAL	20
PC - PRÁCTICAS PC	15
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 3		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 6		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	Semana 11		SÍ
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 14	Exposición de TF	NO
PC	PRÁCTICAS PC	4	Semana 14		SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

WACKERLY, Dennis D. (2008) Mathematical statistics with applications. Belmont, California : Thomson Brooks/Cole.

(519.5 WACK)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

DEVORE, Jay L. (2005). PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS.

México, D.F. : Thomson. <http://upc.libri.mx/libro.php?libroId=1470>. [Recurso electrónico].

DEVORE, Jay L. (2005) Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México, D.F. : Thomson.

(519.5 DEVO 2005)

EVANS, Michael y ROSENTHAL, Jeffrey (2005) Probabilidad y Estadística: La Ciencia de la Incertidumbre.

FREUND, Jhon, MILLER, Irwin y MILLER, Marylees (2000) Estadística Matemática con Aplicaciones.

GREEN H. Williams (1998) Análisis Econométrico.

MENDENHALL, William (1994) Estadística matemática con aplicaciones. México, D.F : Iberoamérica.
(519.5 MEND)

NOVALES, Alfonso (1996) Estadística y Econometría.

NOVALES CINCA, Alfonso (1993) Econometría. Madrid : McGraw-Hill.
(330.015195 NOVA)

RAMSEY, James Bernard. (2002) The elements of statistics : with applications to economics and the social sciences. Belmont, CA : Duxbury/Thomson Learning.
(519.5 RAMS)