

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas.

2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Economía

3. **Plan de Estudios:** 2018-1

4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Estadística Inferencial

5. **Clave:** 29825

6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06

7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica

8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria

9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** 29819 Estadística Descriptiva

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FAC. DE CIENCIAS
SOCIALES
Y POLÍTICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ECONOMÍA
Y RELACIONES
INTERNACIONALES

Equipo de diseño de PUA

Jocelyne Rabelo Ramírez
Marco Tulio Ocegueda Hernández
Ana María Ornelas
Jorge Quiroz Félix, Erika García Meneses

Fecha: 08 de febrero de 2017

Firma

Vo.Bo. de Subdirectores de las Unidades Académicas

José Gabriel Aguilar Barceló
Julio César López Gaeta

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA
REGISTRADO
13 FEB 2018
REGISTRADO
COORDINACIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN BÁSICA

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito del curso es aplicar las herramientas estadísticas que, a partir de muestras, permitan inferir el comportamiento de una población. El alumno estará en condiciones de interpretar, analizar y explicar las variables socioeconómicas involucradas en el contexto micro y macro, para apoyar la toma de decisiones, aplicando los conceptos y técnicas de las distribuciones de probabilidad, muestreo, estimación, prueba de hipótesis y análisis de regresión.

Esta unidad de aprendizaje es de carácter obligatorio y se imparte en la etapa básica de la Licenciatura en Economía, debido a que busca la comprensión de herramientas de la estadística inferencial, se requiere que el alumno comprenda y aplique los conceptos y técnicas de la estadística descriptiva.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar la inferencia estadística mediante el uso de métodos y técnicas como las distribuciones de probabilidad y muestreo, la estimación y la prueba de hipótesis, para apoyar la toma de decisiones en torno a fenómenos socioeconómicos, de manera crítica y propositiva.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un reporte técnico en el que se presenten las técnicas de la estadística inferencial, aplicadas a una muestra para extrapolar resultados sobre una población, tomando como referencia una problemática social o económica regional.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Variables Aleatorias y Distribuciones de Probabilidad

Competencia:

Aplicar los conceptos, principios y herramientas de las distribuciones de probabilidad, para apoyar la toma de decisiones al analizar información económica, mediante el uso de las distribuciones de probabilidad discretas y continuas, de manera propositiva.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 1.1. Variables Aleatorias Discretas y Continuas
- 1.2. Distribuciones de probabilidad y Tipos
 - 1.2.1. Distribuciones Discretas de probabilidad
 - 1.2.2. Distribución Binomial
 - 1.2.3. Distribución de Poisson.
- 1.3. Distribuciones Continuas de probabilidad
 - 1.3.1. Distribución Uniforme
 - 1.3.2. Distribución Exponencial
 - 1.3.3. Distribución Normal

UNIDAD II. Muestreo y Distribuciones

Competencia:

Determinar una muestra relacionada con fenómenos socioeconómicos mediante la aplicación de la teoría de distribuciones muestrales, para utilizar los conceptos sobre muestreo de manera rigurosa y sistemática.

Contenido:

Duración: 11 horas

- 2.1. Muestreo y tipos de Muestreo
 - 2.1.1. Muestreo no Aleatorio
 - 2.1.2. Muestreo Aleatorio
 - 2.1.2.1. Simple
 - 2.1.2.2. Estratificado
 - 2.1.2.3. Sistemático
 - 2.1.2.4. Racimo
- 2.2. Distribución Muestral
 - 2.2.1. Distribución normal
 - 2.2.2. Teorema del Límite Central.
 - 2.2.3. Distribución t-Student.
 - 2.2.4. Distribución Chi-cuadrada
 - 2.2.5. Distribución F.

UNIDAD III. Estimación

Competencia:

Explicar en forma ordenada y sistemática el concepto de estimación para aplicarlo a problemáticas y situaciones reales, mediante las técnicas de estimación puntual y por intervalo.

Contenido:**Duración: 7 horas**

- 3.1. Concepto de estimación
- 3.2. Propiedades de un Estimador
- 3.3. Técnicas de Estimación
 - 3.3.1. Estimación Puntual
 - 3.3.2. Estimación por Intervalo
 - 3.3.2.1. Intervalo de la media.
 - 3.3.2.2. Intervalo para la Varianza
 - 3.3.2.3. Intervalo para una Proporción

UNIDAD IV. Pruebas de Hipótesis

Competencia:

Analizar características socioeconómicas de una población mediante la evidencia proporcionada por una muestra y el uso de estadísticos, para probar hipótesis con una actitud crítica y objetiva.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 4.1. Concepto
- 4.2. Diseño de prueba de hipótesis
 - 4.2.1. Formulación de la hipótesis nula e hipótesis alternativa
 - 4.2.2. Selección del nivel de significancia
 - 4.2.3. Determinación de los tipos de error
 - 4.2.4. Decisión estadística
- 4.3. Pruebas de Hipótesis para
 - 4.3.1. La media.
 - 4.3.2. Diferencias de Medias
 - 4.3.3. La Varianza
 - 4.3.4. Diferencia de Varianzas
 - 4.3.5. La Proporción
 - 4.3.6. Diferencia en Proporciones

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar las definiciones básicas y propiedades de las variables aleatorias continuas y discretas a través de las distribuciones de probabilidad para realizar estimaciones de los valores esperados en forma objetiva y sistemática.	Mediante taller grupal se plantean situaciones para estimar los valores esperados de las distribuciones de probabilidad de variables aleatorias continuas y discretas. En el pizarrón se anotan las reflexiones y comentarios del grupo surgidos durante el taller.	Notas de clase Bibliografía Salón de clases Pizarrón Plumones	4 horas
2	Diferenciar las distribuciones de probabilidad, mediante la formulación de problemáticas reales cuyas características sean aplicables a cada uno de los tipos de distribución para identificar cada una de ellas, de manera crítica y propositiva.	Trabajo por equipos para el diseño de una situación real en donde se apliquen las herramientas de distribuciones de probabilidad y se encuentren soluciones de ejercicios de cada una de las distribuciones de probabilidad. Los equipos presentan sus conclusiones para construir el conocimiento grupal.	Notas de clase Bibliografía Salón de clases Proyector Pizarrón Plumones	4 horas
3	Conocer las distribuciones multivariantes a través de ejemplos prácticos, con el fin de reflexionar sobre los conceptos de variables aleatorias independientes.	En mesa redonda se reflexiona sobre los conceptos de variables aleatorias independientes, a la par de la realización de ejercicios prácticos relacionados con esta temática. En el pizarrón se anotan las conclusiones del grupo.	Notas de clase Bibliografía Salón de clases Pizarrón Plumones	8 horas
4	Evaluar en forma objetiva y sistemática las variables aleatorias independientes, mediante su asociación con la distribución normal para aplicarlo en la solución de problemas.	En trabajo grupal se resuelven ejercicios que impliquen la asociación de variables aleatorias independientes con la distribución normal. Los alumnos pasan al frente a explicar sus resultados y se reflexiona en forma grupal sobre los mismos.	Notas de clase Salón de clases Pizarrón Plumones	8 horas
5	Analizar parámetros poblacionales de situaciones reales, mediante la prueba de hipótesis, para concluir valores poblacionales y resolver ejercicios con aplicación a la realidad socioeconómica, de manera responsable, comprometida y propositiva.	En trabajo por equipos se diseña una situación real en donde se apliquen las herramientas de pruebas de hipótesis y se realice la solución de ejercicios para probar hipótesis. Los equipos pasan a exponer sus resultados y en el pizarrón se anotan las conclusiones del conocimiento grupal.	Bases de datos electrónicas Softwares estadísticos Laboratorio de cómputo Bibliografía	8 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de aprendizaje (alumno): Se busca que el alumno participe desarrollando sus capacidades de análisis, reflexión y crítica, y que colabore en la construcción del conocimiento grupal. Por tanto, trabajará en forma individual y por equipo en la solución de los problemas estadísticos planteados en cada una de las sesiones y a lo largo de todo el curso. Asimismo, realizará las tareas, ejercicios, prácticas en el salón de clases y de laboratorio, así como la presentación del proyecto final que se indican en la unidad de aprendizaje de Estadística Inferencial.

Estrategia de enseñanza (docente): Por su parte, el profesor buscará la participación activa de sus alumnos propiciando situaciones de aprendizaje significativo relacionados con los contenidos programáticos del presente curso, mediante preguntas generadoras que inviten al análisis, la reflexión y la crítica sobre los temas objeto de estudio. También, atenderá y aclarará las dudas que surjan en los alumnos en cada una de las etapas del desarrollo de la unidad de aprendizaje, fomentará actividades que generen la participación colectiva e individual y revisará los trabajos desarrollados por los alumnos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- 80 % de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

Exámenes Parciales (3).....	60%
Tareas y prácticas de laboratorio.....	20%
Reporte técnico.....	20%
Total.....	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Anderson, David; Camm, Jeffrey, Cochran, James, SWEENEY, Dennis y Williams, Thomas. (2016). Estadística para negocios y economía. México, Cengage Learning, ed. 12.</p> <p>Aragón, Luz G. (2016). Estadística en el área de las Ciencias Sociales y Administrativas, Alfaomega, ed.1.</p> <p>Berenson, Mark; Levine, David y SZABAT, Kathryn. (2014). Basic Business Statistics: concepts and applications. United States, Pearson Prentice Hall, ed. 13, p.840.</p> <p>Domínguez, Jorge. (2015). Estadística para administración y economía. México, Alfaomega, ed.1, pp. 636</p> <p>Healey, Joseph (2012). Statistics: A Tool for Social Research. 9th edition.</p> <p>Kazmier, Leonard y Díaz, Alfredo. (2006) Estadística: aplicada a administración y economía. México, McGraw Hill, ed. 4, pp. 406. [Clásico].</p> <p>Levin, Richard y Rubin, David. (2011). Estadística para administración y economía. México, Pearson, ed. 1, pp. 952. [Clásico].</p> <p>Mendenhall, William; BEAVER, Robert y BEAVER, Barbara. (2015). Introducción a la probabilidad y estadística. México, Cengage Learning, pp. 744</p> <p>Triola, Mario (2012). Estadística. México, Pearson-Educación, ed.11, pp. 888. [Clásico].</p>	<p>Agulló, José; Carratalá, Vicente y Gimeno, Joaquín. (2000). Inferencia estadística para economía y empresa: teoría y ejercicios resueltos. Universidad de Alicante. Versión electrónica en Libros electrónicos de la Biblioteca UABC (Ebsco Host). [Clásico].</p> <p>Rodríguez, Jesús, Pierdant Alberto I., Rodríguez Elva C. (2016). Estadística para administración, Patria, ed.2.</p> <p>Shao, Stephen. (1988). Estadística para economistas y administradores de empresas, México, Herrero Hnos., ed. 2, pp. 786. [Clásico].</p> <p>Stevenson, William. (2006). Estadística para administración y economía: conceptos y aplicaciones. Mexico, Alfaomega Grupo Editor-Oxford Press, ed. 1, pp. 585. [Clásico].</p> <p>Wackerly, Dennis; Mendenhall William y Scheaffer Richard. (2010). Estadística matemática, con aplicaciones. México, Cengage Learning, ed. 7, pp. 853. [Clásico].</p> <p>Webster, Allen y Lesmes, Carlos. (2000). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Colombia, McGraw Hill, ed. 3, pp. 651. [Clásico].</p> <p>Yamane, Taro. (1992). Estadística. México, HARLA, ed. 3, pp. 770. [Clásico].</p> <p>Herramientas de apoyo para estudiantes:</p> <p>Microsoft Mathematics 4.0 http://www.microsoft.com/es-mx/download/details.aspx?id=15702</p> <p>Estadística Descriptiva. En http://www.khanacademy.org/math/probability/descriptive-statistics</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe contar con Licenciatura en Matemáticas, Ingeniería Industrial, áreas afines o con estudios en estadística inferencial para las ciencias sociales. Debe ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.