

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 Ciencias Marinas y Facultad de Ciencias
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Biología, Licenciatura en Biotecnología en Acuicultura, Licenciatura en Ciencias Ambientales, y Licenciatura en Oceanología
- 3. Plan de Estudios:**
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Estadística
- 5. Clave:**
- 6. HC: 02 HL: 00 HT: 03 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 07**
- 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:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA

Firma

**Vo.Bo. de Subdirectores de
Académicas**

Unidades Firma

Rafael Solana Sansores

Víctor Antonio Zavala Hamz

Alberto Leopoldo Morán y Solares

Fecha: 24 de enero de 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje proporcionará al estudiante las herramientas de estadística fundamentales para su aplicación en los distintos programas de estudio de la Facultad de Ciencias Marinas y de la Facultad de Ciencias. De esta forma el egresado estará capacitado para tabular, graficar y describir datos estadísticamente. Adicionalmente, recibirá una introducción a la prueba de hipótesis estadísticas. Esta asignatura es obligatoria de la etapa básica.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Interpretar datos obtenidos en la experimentación y observación de fenómenos aleatorios en campo y laboratorio, mediante los elementos básicos teórico-prácticos del análisis exploratorio de datos y modelos de probabilidad para organizar, representar y tomar decisiones del manejo de recursos o experimentales; con orden, disciplina y una actitud crítica.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Reportes de ejercicios y de cada taller con respuestas y figuras sobre los análisis de datos, así como la resolución satisfactoria de los problemas y su interpretación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD I. Introducción y Análisis Exploratorio de Datos

Competencia:

Aplicar los métodos estadísticos en el trabajo científico y profesional empleando los diversos sistemas de organización y clasificación de variables para representar y describir series de datos e interpretar indicadores de tendencia central, de dispersión, posición y forma, con una actitud crítica.

Contenido:**Duración:** 8 horas

- 1.1. Breve reseña histórica de la estadística
- 1.2. Estadística y el Método Científico
- 1.3. Observaciones y medidas
- 1.4. Escalas de medición
- 1.5. Tipos de variables
- 1.6. Tablas de distribución de frecuencias
- 1.7. Representaciones gráficas
- 1.8. Medidas de tendencia central
- 1.9. Medidas de dispersión
- 1.10. Cuartiles
- 1.11. Sesgo
- 1.12. Curtosis
- 1.13. Datos atípicos y medidas remediabiles

UNIDAD II. Conceptos básicos de probabilidad

Competencia:

Aplicar los conceptos básicos de probabilidad a través de la teoría de probabilidad, para analizar procesos en modelos probabilísticos simples en la toma de decisiones con una actitud crítica y responsable.

Contenido:

- 2.1. Probabilidad
- 2.2. Axiomas de probabilidad
- 2.3. Probabilidad condicional
- 2.4. Principio de multiplicación
- 2.5. Principio del teorema de Bayes

Duración: 6 horas

UNIDAD III. Distribución de variables aleatorias

Competencia:

Modelar variables aleatorias discretas dicotómicas y continuas, con base a sus propiedades teóricas, el análisis y la selección, para encontrar una representación de la información obtenida, con una actitud crítica.

Contenido:

- 3.1. Ensayos de Bernoulli
- 3.2. Binomial
- 3.3. Poisson
- 3.4 . Normal

Duración: 8 horas

UNIDAD IV. Estimación y contraste de hipótesis para una muestra

Competencia:

Modelar variables aleatorias utilizando Funciones de Densidad de Probabilidad, para la toma de decisiones respecto a las poblaciones muestreadas, y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 10 horas

- 4.1. Distribución muestral de la media
- 4.2. Intervalo de confianza para la media
- 4.3. Ensayo de hipótesis para la media
- 4.4. Distribución muestral de la proporción
- 4.5. Intervalo de confianza para la proporción
- 4.6. Ensayo de hipótesis para la proporción
- 4.7. Distribución muestral de la varianza
- 4.8. Intervalo de confianza para la varianza
- 4.9. Ensayo de hipótesis para la varianza