



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA I
Código: BIO0406
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: SIDDONS DAVID CHRISTOPHER
Correo electrónico: dsiddons@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 80		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	16	0	80	160

Prerrequisitos:

Código: CYT0006 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II

2. Descripción y objetivos de la materia

Este materia esta enfocado en la estadística descriptiva y programación estadística. Primordialmente, esta materia se enfoca en las bases de la estadística y probabilidades, orientado al uso de técnicas estadísticas para la interpretación de datos experimentales. Los estudiantes adquirirán conocimientos y destrezas en el análisis de datos e interpretación de resultados. En este curso se revisarán las herramientas de estadística descriptiva y manejo de datos. Se pondrá énfasis en el componente gráfico y calculatorio, se instruye al estudiante sobre el uso de software libre (R) para todos los elementos de estadística descriptiva.

La asignatura sirve como el base de Estadística II donde se introduce estadística inferencial – modelos para entender y predecir patrones en la naturaleza a partir de datos experimentales.

La Estadística es un método científico de análisis ampliamente aplicado en todas las ciencias naturales y sociales. La estadística es una herramienta indispensable como apoyo a la ciencia aplicada y a la investigación básica para el análisis de los datos de campo o de laboratorio.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.01.	Estadística y sus partes
1.02.	Población y muestra
1.03.	Datos e información
1.04.	Variable y Variable Aleatoria, Clases de Variables
1.05.	Taller de Manejo basico de R
2.01.	Datos no agrupados y agrupados
2.02.	Distribución de Frecuencias
2.03.	Representaciones Gráficas
2.04.	Taller de Resolucion de Ejercicios
3.01.	Media Aritmética y sus propiedades

3.02.	Media Ponderada, Geométrica, Armónica
3.03.	Mediana, Moda
3.04.	Cuartiles, deciles, Percentiles
3.05.	Rango, Rango Intercuartil y Desviación Media
3.06.	Varianza (Poblacion y muestra)
3.07.	Desviación estándar (Poblacion y Muestra)
3.08.	Graficas de Dispersión, Gráficas de Cajón
3.09.	Taller de graficos y paremetros descriptivas
4.01.	Simetría y Sesgo, Coeficiente de asimetría
4.02.	Curtosis
4.03.	Coeficientes de Variación
4.04.	Taller de Resolucion de Ejercicios
5.01.	Probabilidad marginal y conjunta, Valor Esperado
5.02.	Distribución Binomial
5.03.	Distribución Poisson
5.04.	Distribución Normal
5.05.	Pruebas de Distribuciones
5.05.	Taller de Resolucion de Ejercicios
8.01.	Diseño de experimentos
8.02.	Introduccion estadistica inferencial Datos parametricos: Correlation, Regression, ANOVA, t-test
8.02.	Pruebas de Hipotesis
8.03.	Introduccion estadistica inferencial Datos no parametricos: sign-test, Kruskal- Wallis, Mann-Whitney, Spearman Rank correlation
8.04.	Taller de analisis de estadistica

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional

-Conocer el método científico y las técnicas adecuadas para la síntesis y análisis de datos

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Demostrar comprensión de conocimientos para análisis e interpretación de resultados.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

r08. Diseña investigaciones científicamente sólidas, tanto a nivel metodológico como estadístico

-Diseñar investigaciones científicamente sólidas, tanto a nivel metodológico como estadístico.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Sumatorio de pruebas escritas	Conceptos Fundamentales de estadística, Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Métodos Gráficos de representación de datos	APORTE	5	Semana: 6 (25-ABR-22 al 30-ABR-22)
Trabajos prácticos - productos	Sumatorio de talleres	Conceptos Fundamentales de estadística, Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Métodos Gráficos de representación de datos	APORTE	5	Semana: 6 (25-ABR-22 al 30-ABR-22)
Evaluación escrita	Pruebas teoricas	Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Medidas de Forma	APORTE	5	Semana: 12 (06-JUN-22 al 11-JUN-22)
Trabajos prácticos - productos	Talleres	Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Medidas de Forma	APORTE	5	Semana: 12 (06-JUN-22 al 11-JUN-22)
Evaluación escrita	Pruebas teoricas	Distribución de Probabilidad, Estadística inferencial y experimentos	APORTE	5	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Trabajos prácticos - productos	Talleres	Distribución de Probabilidad, Estadística inferencial y experimentos	APORTE	5	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	Sumatorio de trabajo de ciclo (10) y examen final escrito (10)	Conceptos Fundamentales de estadística, Distribución de Probabilidad, Estadística inferencial y experimentos, Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Medidas de Forma, Métodos Gráficos de representación de datos	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (24-07-2022 al 30-07-2022)
Evaluación escrita	Sumatorio de trabajo de ciclo (10) y examen final escrito (10)	Conceptos Fundamentales de estadística, Distribución de Probabilidad, Estadística inferencial y experimentos, Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Medidas de Forma, Métodos Gráficos de representación de datos	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se espera que los estudiantes lean el material proporcionado antes de las clases para facilitar el aprendizaje. Habrá una serie de talleres orientados a la enseñanza de la programación estadística en R y a facilitar la comprensión de los diferentes modelos que se presentan en este curso.	Autónomo
Materia y enseñanza de este materia será en ingles. Este proporcionará la oportunidad de acostumbrarse a aprendizaje en el idioma franca de las ciencias. Clases estará en dos modalidades: Teórica, donde los conceptos y teorías serán presentados, y Practicas, donde están introducidos y las estudiantes pueden profundizar y entender las conceptos además del manejo del programa estadístico.	Horas Docente
El profesor tratará de aportar claridad durante las sesiones presenciales con respecto al material que se ha pedido a los alumnos que revisen. El objetivo es concretar ideas y métodos para que los alumnos sean capaces de realizar las estadísticas de forma autónoma.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Los alumnos serán evaluados por su capacidad para seguir instrucciones, aprender métodos y adaptarlos a diferentes situaciones.	Autónomo
Los estudiantes deberían saber las fundamentales y conceptos de estadística descriptiva y de probabilidades. Pruebas escritas de estos fundamentales medirán estos conocimientos. Laboratorios y trabajos autónomas medirán las habilidades de manejar el software y presentar e interpretar los resultados.	Horas Autónomo
Dentro del aula y de las evaluaciones escritas, el profesor se fijará en el grado de comprensión por parte de los alumnos de las teorías y aplicaciones de las diferentes pruebas en diferentes situaciones	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Mangiafico, S.S.		Summary and Analysis of Extension Program Evaluation in R, version 1.18.1.	2016	
Lind, Douglas A., William G. Marchal, and Samuel Adam Wathen.	McGraw-Hill	Statistical techniques in business & economics.	2018	
Kearns; J	Joungstown State University	IPSUR: Introduction to Probability and Statistics Using R,	2018	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **17/03/2022**

Estado: **Aprobado**