



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA I
Código: BIO0406
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2023 a Julio-2023
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

Esta materia está enfocada 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 básico de R
2.01.	Datos no agrupados y agrupados
2.02.	Distribución de Frecuencias

2.03.	Representaciones Gráficas
2.04.	Taller de Resolución 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 Resolución 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 Resolución 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

-Resolución de ejercicios, casos y otros

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

-Resolución de ejercicios, casos y otros

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

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

-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	Sumatorio de trabajos autónomos y pruebas	Conceptos Fundamentales de estadística, Métodos Gráficos de representación de datos	APORTE	10	Semana: 6 (17-ABR-23 al 22-ABR-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Sumatorio de trabajos autónomos y de pruebas, trabajo en clase etc.	Estadísticos y parámetros descriptivos de posición y dispersión para datos agrupados y no, Medidas de Forma	APORTE	10	Semana: 10 (15-MAY-23 al 20-MAY-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Sumatorio de trabajos, ejercicios y pruebas	Distribución de Probabilidad, Estadística inferencial y experimentos	APORTE	10	Semana: 16 (26-JUN-23 al 01-JUL-23)
	Combinacion de examen teorico y trabajo de ciclo	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 (16-07-2023 al 22-07-2023)
	Examen teorico de conocimientos	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
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.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará la capacidad de los alumnos para completar tareas siguiendo instrucciones y su capacidad para aplicar estas metodologías a datos no vistos. Además, habrá un componente de aprendizaje autónomo en el que se evaluará la capacidad de los <u>estudiantes para asimilar y aplicar nuevos conocimientos a situaciones nuevas.</u>	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
Se evaluará la capacidad de los alumnos de utilizar los conocimientos adquiridos para competir en tareas en el aula y en situaciones de examen. Se evaluará la comprensión fundamental de la asignatura. NO se evaluará la capacidad de los alumnos para recordar fórmulas, sino su capacidad para utilizarlas de la manera y en la situación adecuadas.	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: **08/03/2023**

Estado: **Aprobado**