



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA Y DISEÑO II

Código: CTE0099

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: SIDDONS DAVID CHRISTOPHER

Correo electrónico dsiddons@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0098 Materia: ESTADÍSTICA Y DISEÑO I

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

2. Descripción y objetivos de la materia

La estadística es una herramienta indispensable como apoyo a la investigación básica. La formulación de preguntas e hipótesis, el diseño de experimentos y la correcta medición de variables son la base de las ciencias.

Esta materia se enfoca en el diseño de investigaciones experimentales y/ de observación. Proporciona herramientas para la selección del diseño experimental más adecuado a la pregunta de investigación, análisis de datos, e interpretación de resultados. Pondremos mucho énfasis en el diseño experimental, lo que es la base para cualquier investigación. También trataremos sobre la inferencia estadística, especialmente con análisis de dos variables.

A partir de los conocimientos básicos de estadística y metodología de la investigación se comprende a cabalidad el ciclo de indagación y se decide conscientemente sobre los análisis estadísticos a realizar, su significado y su trascendencia. Durante el desarrollo de la materia, se aplica la estadística a las diferentes disciplinas de la carrera.

3. Contenidos

1.	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO Y ESTADÍSTICA
1.1.	Importancia de la estadística en las ciencias (1 horas)
1.2.	Recordatorio del ciclo de indagación (9 horas)
2.	DISEÑO EXPERIMENTAL
2.1.	Tipos de diseño experimental (3 horas)
2.2.	Sobre las mediciones, escalas de medidas y variables (2 horas)
3.	MANEJO DE SOFTWARE
3.1.	Bases de datos y manipulación en Excel (3 horas)
3.2.	Introducción a R (5 horas)
4.	INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS
4.1.	Inferencia estadística (5 horas)
4.2.	Estadística descriptiva, medidas de tendencia central y medidas de dispersión (5 horas)
4.3.	Visualización de datos (3 horas)
4.4.	Probabilidad, distribución de datos, muestra estadística (2 horas)
5.	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS
5.1.	Análisis de dos muestras (5 horas)
5.2.	Análisis de dos muestras (no paramétrico) (5 horas)
5.3.	Introducción a los modelos lineales (2 horas)
5.4.	Regresión lineal (10 horas)
5.5.	ANOVA (10 horas)
5.6.	Introducción a los modelos lineales generalizados (5 horas)

5.7.	Introducción a la estadística multivariada (5 horas)
------	--

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ah. Conocer el método científico y las técnicas adecuadas para la síntesis y análisis de datos.	
-Conocer como formular una pregunta y una hipótesis científica	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de campo (externas) -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Interpretar gráficos	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Realizar pruebas paramétricas y no paramétricas de muestras	-Evaluación escrita -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Realizar regresiones lineales	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ai. Diseñar investigaciones científicamente sólidas, tanto a nivel metodológico como estadístico.	
-Diseñar, planificar y ejecutar investigaciones científicas.	-Evaluación escrita -Prácticas de campo (externas)
-Formular preguntas científicas correctamente	-Investigaciones -Trabajos prácticos - productos
ak. Demostrar comprensión de conocimientos para análisis e interpretación de resultados.	
-Escoger pruebas estadísticas apropiadas a diseño de investigación	-Evaluación escrita -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Interpretar gráficos y tablas estadísticas	-Evaluación escrita -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Manejar programas para análisis estadísticos	-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Repaso de conceptos de Ciclo de Indigación y importancia de estadística	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO Y ESTADÍSTICA	APORTE 1	2	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de completar el Ciclo de Indigación	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO Y ESTADÍSTICA	APORTE 1	3	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Manejo de R - basico	MANEJO DE SOFTWARE	APORTE 1	2	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Prueba sobre tipos de diseño experimental y mediciones	DISEÑO EXPERIMENTAL	APORTE 1	3	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Inferencia estadística y manejo de R	INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, MANEJO DE SOFTWARE	APORTE 2	5	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Trabajos prácticos - productos	Visualización de Datos, Estadística descriptiva y inferencia	INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS	APORTE 2	5	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Análisis de Dos muestras (paramétricos y no paramétricos)	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	APORTE 3	2	Semana: 12 (05/06/17 al 10/06/17)
Trabajos prácticos - productos	Modelos lineales y Regression lineal	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	APORTE 3	5	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	ANOVA	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS	APORTE 3	3	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Investigaciones	Diseñar experimento en el campo, siguiendo Ciclo de Investigación - eligiendo estadística adecuada ANTES de tomar datos	DISEÑO EXPERIMENTAL, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	3	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Prácticas de campo (externas)	Realizar investigación planteado y presentar datos en forma adecuada y metodologías de recopilarlos claramente escritos	DISEÑO EXPERIMENTAL, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	3	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Trabajos prácticos - productos	Documento final, en forma de artículo científico con gráficos, discussion, y referencias	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	4	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen práctico-teórico sobre todos los aspectos del materia.	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Investigaciones	Artículo científico presentado en examen final editado	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)
Evaluación escrita	Examen practico-teorice sobre todo aspectos del curso	DISEÑO EXPERIMENTAL, HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS, INTRODUCCIÓN A PRINCIPIOS ESTADÍSTICOS, INTRODUCCIÓN AI DISEÑO Y ESTADÍSTICA, MANEJO DE SOFTWARE	SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos se evaluará la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas, el pensamiento crítico y la reflexión de ideas.

Los reportes de prácticas deberán incluir una introducción, contenido teórico sobre la pregunta a investigar, los objetivos de la práctica, métodos, resultados y discusión.

En las pruebas escritas se evaluará el conocimiento teórico del estudiante, su deducción lógica y argumentación a las respuestas.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Gardener, Mark	Pelagic Publishing	Statistics for ecologists using R and Excel	2012	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **17/03/2017**

Estado: **Aprobado**