UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL I
Código: CTE0398
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: SANCHEZ JAUREGUI CLAUDIO ESTEBAN
Correo electrónico: csanchez@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0395 Materia: INFORMÁTICA (SEMINARIO)

2. Descripción y objetivos de la materia

En este curso se revisarán las herramientas de estadística descriptiva y estadística inferencial. Además, los estudiantes conocerán los métodos de regresión univariada, con el propósito de modelar la relación existente entre dos variables.

La Estadística es un método científico de análisis ampliamente aplicado en todas las ciencias naturales y sociales. Para la Ingeniería en Alimentos, el estudio de métodos estadísticos constituye una herramienta fundamental de recolección, descripción e inferencia de datos. Su aplicación se da en el mejoramiento de calidad, innovación tecnológica y de producción. El curso de Estadística y Diseño Experimental I está 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. Además se revisarán herramientas fundamentales en el Diseño Experimental.

El curso de Estadística y Diseño Experimental I se articula con Estadística y Diseño Experimental II, Innovación Tecnológica, Gestión y Control de la Calidad.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1.	Estadística
1.2.	Población y Muestra
1.3.	Elemento y Muestreo
1.4.	Fuentes de varianza
1.5.	Variaciones Aleatorias
1.6.	Variaciones Causales
1.7.	Media Aritmetica
1.8.	Mediana
1.9.	Desviación estandar
1.10.	Varianza
1.11.	Rango

1.12.	Aproximación al desvio
1.13.	Histograma
1.14.	Distribución de Probabilidad
1.15.	Función de densidad de probabilidad (FDP)
1.16.	Distribución Normal
1.17.	Distribución Normal Reducida
1.18.	Distribución Binominal
1.19.	Distribución de Poisson
1.20.	Estimativa Puntual
1.21.	Estimativa de intervalo
1.22.	Intervalo de la medida
1.23.	Gráficos de Control
1.24.	Gráfico de control de Variables
1.25.	Gráfico de control de atributos
2.1.	Prueba de Hipotesis
2.2.	Definiciones
2.3.	Secuencia para la aplicación de la prueba
2.4.	Especificaciones y tolerancias
2.5.	Nivel de Confianza
2.6.	Tamaño de la muestra
2.7.	Intervalo de confianza
2.8.	Problemas de Aplicación
3.1.	Muestreo aleatorio Simple
3.2.	Muestreo aleatorio estratificado
3.3.	Muestreo Aleatorio por conglomerados
3.4.	Plan de muestreo con sus 10 etapas
3.5.	Errores en muestreos
3.6.	determinación del tamaño de la muestra
3.7.	Tamaño de la muestra para estimativa de medidas
3.8.	Tamaño de la muestra estimativa de proporciones
4.1.	Analisis del sistema de medición
4.2.	Aplicación de de histogramas de control de procesos
4.3.	Gráfico de control de variables y atributos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ae. Aplicar los cálculos físicos, químicos, matemáticos e informáticos como herramientas básicas para la resolución de problemas.	
-- Aprender a interpretar datos para simetrias y comportamiento de las frecuencias.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
	-Trabajos prácticos - productos
-- Gestionar Tablas de control en lineas de procesos.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

bg. Generar modelos matemáticos para la solución de problemas ingenieriles reales

-- Aplicar los conocimientos en ejemplos reales relacionados con la producción de los alimentos.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

bh. Utilizar los conceptos físicos y químicos generales y relacionarlos con la la ingeniería en alimentos

-- Diseñar procesos con las variables o estandares permisibles.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
-- Interpretar los resultados de un estudio estadístico en una muestra dada.	-Evaluación escrita -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	MEDIDAS DE TENDENCIA		APORTE 1	3	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Informes	MEDIDAS DE TENDENCIA		APORTE 1	1	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Investigaciones	MEDIDAS DE TENDENCIA		APORTE 1	1	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Proyectos	MEDIDAS DE TENDENCIA		APORTE 1	1	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Prácticas de laboratorio	MEDIDAS DE TENDENCIA		APORTE 1	2	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Trabajos prácticos - productos	MEDIDAS CENTRALES		APORTE 1	2	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Evaluación escrita	NORMALIZACION DE DATOS		APORTE 2	3	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Informes	NORMALIZACION DE DATOS		APORTE 2	1	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Investigaciones	NORMALIZACION DE DATOS		APORTE 2	1	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Proyectos	NORMALIZACION DE DATOS		APORTE 2	1	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Prácticas de laboratorio	NORMALIZACION DE DATOS		APORTE 2	2	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Trabajos prácticos - productos	NORMALIZACION DE DATOS		APORTE 2	2	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Evaluación escrita	HIPOTESIS		APORTE 3	3	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Informes	HIPOTESIS		APORTE 3	1	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Investigaciones	HIPOTESIS		APORTE 3	1	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Proyectos	HIPOTESIS		APORTE 3	1	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Prácticas de laboratorio	HIPOTESIS		APORTE 3	2	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Trabajos prácticos - productos	HIPOTESIS		APORTE 3	2	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Evaluación escrita	PRUEBA EN COMPUTADOR		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	EXAMEN PRACTICO EN COMPUTADORA		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MENDENHALL, W. & SINCICH, T	Prentice Hall	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS.	1997	968-880-96-08
MURRAY R. SPIEGEL; LARRY J. STEPHENS	Mc Graw Hill	ESTADÍSTICA	2009	978-0-07-148584-5

Web

Autor	Título	Url
Rohman, A., Che, Y.	Taylor & Francis Online	http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10942912.2010.521607
Nemecek Et Al	Springer Online	http://www.springerlink.com/content/0n1u51x5l68588m8/fulltext.pdf

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
IBM 2016	SPSS		VERSION 21

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 15/09/2017

Estado: Aprobado