



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: DISEÑO EXPERIMENTAL

Código: IALI504

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2022 a Febrero-2023

Profesor: AVILÉS GONZÁLEZ JONNATAN FERNANDO

Correo electrónico javiles@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: 72 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 48 | 0 | | 72 | 120 |

Prerrequisitos:

Código: CYT0013 Materia: ESTADÍSTICA II

2. Descripción y objetivos de la materia

Los temas a cubrir sería introducción al diseño de experimentos, modelos básicos basados en la varianza y modelos de mezcla.

Esta materia permite, vincular la práctica experimental con la técnica y teoría. Así permitirá al futuro ingeniero tomar decisiones basado en características cuantitativas y cualitativas, bajo fundamentos técnicos estadísticos.

3. Contenidos

| | |
|-----------|---|
| 1. | Introducción |
| 1.01. | Diseños de Experimentos en la Industria (2 horas) |
| 1.02. | Definiciones básicas (2 horas) |
| 1.03. | ANOVA (4 horas) |
| 1.04. | Interpretación de Resultados (4 horas) |
| 1.05. | Introducción a los Supuestos (2 horas) |
| 1.06. | Normalidad y Transformaciones (4 horas) |
| 1.07. | Homocedasticidad, independencia, aleatoriedad, y formas (4 horas) |
| 2. | Modelo Basados en la Varianza |
| 2.01. | Modelos de 1 Factor y varios Niveles (4 horas) |
| 2.02. | Modelo de 2 Factores (3 horas) |
| 2.03. | Diseños Factoriales (4 horas) |
| 2.04. | Diseños Fraccionados (3 horas) |
| 2.05. | Resolución de Casos de aplicación práctica (4 horas) |
| 3. | Modelos de Mezcla y Optimización |
| 3.01. | Optimización SIMPLEX (2 horas) |
| 3.02. | Superficies de Respuesta, INTERPRETACIÓN (2 horas) |
| 3.03. | Diseños de Mezcla (2 horas) |
| 3.04. | Resolución de Casos de aplicación práctica (2 horas) |

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos, razonamiento y modelos estadísticos, físicos, químicos y productivos.

- Aplica estrategias de diseño de experimentos de uno y varios factores en problemas de ingeniería en alimentos.

-Evaluación escrita
-Proyectos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Comprende el rol fundamental que cumple el diseño de experimento en el mejoramiento de la calidad y en la investigación científica de un problema.

-Evaluación escrita
-Proyectos

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------|---|-----------------------------|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | EJERCICIOS DE DISEÑO | | APORTE | 5 | Semana: 3 (03/10/22 al 08/10/22) |
| Proyectos | AVANCE DEL PROYECTO | | APORTE | 5 | Semana: 5 (17/10/22 al 22/10/22) |
| Evaluación escrita | PRUEBA ESCRITA DE REDUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE SUPUESTOS | | APORTE | 5 | Semana: 9 (14/11/22 al 16/11/22) |
| Proyectos | AVANCE DEL PROYECTO | | APORTE | 5 | Semana: 14 (19/12/22 al 22/12/22) |
| Proyectos | PRESENTACIÓN PROYECTO FINAL | | APORTE | 10 | Semana: 21 (al) |
| Evaluación escrita | RESOLUCIÓN DE UN CASO | | EXAMEN | 20 | Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023) |
| Evaluación escrita | ANALISIS DE CASO | | SUPLETORIO | 20 | Semana: 20 (al) |

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|------------------------|-----------|--|------|------|
| Walpole, Myers y Myers | Pearson | Estadística para ingeniería y ciencias | 2010 | |

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 07/09/2022

Estado: Aprobado