

## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** DISEÑO EXPERIMENTAL  
**Código:** IALI504  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** AVILÉS GONZÁLEZ JONNATAN FERNANDO  
**Correo electrónico:** javiles@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 5

#### Distribución de horas.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1.01.	Diseños de Experimentos en la Industria
1.02.	Definiciones básicas
1.03.	ANOVA
1.04.	Interpretación de Resultados
1.05.	Introducción a los Supuestos
1.06.	Normalidad y Transformaciones
1.07.	Homocedasticidad, independencia, aleatoriedad, y formas
2.01.	Modelos de 1 Factor y varios Niveles
2.02.	Modelo de 2 Factores
2.03.	Diseños Factoriales

2.04.	Diseños Fraccionados
2.05.	Resolución de Casos de aplicación práctica
3.01.	Optimización SIMPLEX
3.02.	Superficies de Respuesta, INTERPRETACIÓN
3.03.	Diseños de Mezcla
3.04.	Resolución de Casos de aplicación práctica

## 5. 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  
-Trabajos prácticos - productos

-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  
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita ejercicios	Introducción	APORTE	10	Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23)
Trabajos prácticos - productos	Avance del proyecto final y evaluación	Introducción, Modelo Basados en la Varianza	APORTE	10	Semana: 14 (18-DIC-23 al 23-DIC-23)
Proyectos	Entrega proyecto final y evaluación	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	APORTE	10	Semana: 20 ( al )
Evaluación escrita	Resolución de casos	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	Resolución de casos	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se realizara estudios y análisis de casos a través de problemas y desarrollo de proyectos finales. Se utilizaran criterios constructivistas para avanzar en la materia	Autónomo
Se dictarán clase de manera magistral, además de verificación de avances constantes referentes al proyecto final	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará la interpretación y avances de los proyectos a través de rúbricas, considerando la validación de supuestos y la planificación adecuada de las variables	Autónomo
Se evaluara a través de ejercicios prácticos en clase con uso de software	Total docencia

## 6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **08/09/2023**

Estado: **Aprobado**