



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos

**Materia:** DISEÑO EXPERIMENTAL  
**Código:** IALI504  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** AVILÉS GONZÁLEZ JONNATAN FERNANDO  
**Correo electrónico:** javiles@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**

Código: CYT0013 Materia: ESTADÍSTICA II

**Nivel:** 5

**Distribución de horas.**

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

#### 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 basadas en características cuantitativas y cualitativas, bajo fundamentos técnicos estadísticos.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

<b>1.</b>	<b>Introducción</b>
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)
<b>2.</b>	<b>Modelo Basados en la Varianza</b>
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)
<b>3.</b>	<b>Modelos de Mezcla y Optimización</b>
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)

## 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
-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	Se enviarán tareas de avance sobre el proyecto final y la materia	Introducción	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 3 (05/10/20 al 10/10/20)
Proyectos	avances del proyecto	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 15 (02/01/21 al 02/01/21)
Proyectos	PRESENTACIÓN PROYECTO FINAL	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Proyectos	PRESENTACIÓN PROYECTO FINAL	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Introducción, Modelo Basados en la Varianza, Modelos de Mezcla y Optimización	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

### Metodología

### Criterios de Evaluación

## 6. 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: 16/09/2020

Estado: **Aprobado**