



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** ESTADÍSTICA  
**Código:** FCT302  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** DUQUE MOGROVEJO GALO ANDRÉS  
**Correo electrónico:** gaduque@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura Estadística I cubrirá los conceptos fundamentales de la estadística descriptiva, las medidas de posición y dispersión, los principios de probabilidad, las principales distribuciones de probabilidad y los fundamentos básicos de la inferencia estadística.

La asignatura Estadística I se articula con las siguientes asignaturas de la formación curricular de la carrera de Ingeniería en Alimentos: 1) Estadística II y Diseño Experimental, por cuanto brinda las bases de los modelos probabilísticos y de la inferencia estadística; 2) Análisis sensorial, donde se aplican las técnicas descriptivas para el análisis de datos de fichas de catación, así como algunos de los test estadísticos con datos sensoriales; y 3) Diseño del Proyecto de Graduación, debido a que permite al estudiante plantear las mejores herramientas para la recopilación y análisis de datos basados en la estadística descriptiva y el uso de modelos probabilísticos para obtener resultados concluyentes.

La asignatura Estadística I brinda los conocimientos básicos indispensables para que el alumno aplique las técnicas de la estadística descriptiva, de los modelos probabilísticos y la inferencia estadística para el análisis de datos obtenidos en diferentes áreas de la Ingeniería en Alimentos. El alumno podrá identificar las técnicas estadística más adecuadas para cada problema particular, de tal forma que esté en la capacidad de tomar decisiones basadas en resultados y análisis estadísticos.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1	Conceptos fundamentales
1.0.	Estadística Descriptiva
1.01	1.1 Estadística y sus partes
1.1.	Tablas de Frecuencia
1.02	1.2 Población y muestra
1.2.	Medidas de Tendencia Central y Dispersión

1.03	1.3 Datos e información
1.3.	Medidas de Posición, Medidas de forma
1.04	1.4 Variable y Variable Aleatoria. Clases de Variables
1.4.	Gráficas básicas
1.5.	PRUEBA 1
2	Representaciones estadísticas y gráficas
2.0.	Teoría de Probabilidades
2.01	2.1 Datos no agrupados y agrupados
2.1.	Teoría de Conjuntos
2.02	2.2 Distribución de Frecuencias
2.2.	Probabilidad Conjunta y Condicional
2.03	2.3 Representaciones Gráficas
2.3.	Variaciones, Combinaciones y Permutaciones
2.04	2.4 Aplicaciones en Software Estadística Gráficas
2.4.	Regla de Bayes
2.5.	PRUEBA 2
3	Medidas de Posición
3.0.	Distribuciones de Probabilidad
3.01	3.1 Media Aritmética y sus propiedades
3.1.	Distribución Normal Gaussiana
3.02	3.2 Media Ponderada. Geométrica. Armónica
3.2.	Distribución Binomial
3.03	3.3 Mediana. Moda
3.3.	Distribución de Poisson
3.04	3.4 Cuartiles. deciles. Percentiles
3.4.	Distribución Uniforme, Distribución Exponencial
3.05	3.5 Gráfica de Cajón y Bigotes
3.5.	PRUEBA 3
3.6.	Ejercicios y Aplicaciones
4	Medidas de Dispersión
4.01	4.1 Rango. Rango Intercuartil y Desviación Media
4.02	4.2 Varianza y desviación estándar (4.3)
4.03	4.3 Tabulación
4.04	4.4 Graficas de Dispersión
5	Medidas de Forma
5.01	5.1 Simetría y Sesgo. Coeficiente de asimetría
5.02	5.2 Curtosis
5.03	5.3 Coeficientes de Variación
6	Probabilidad

6.01	6.1 Conceptos y Definición
6.02	6.2 Teoría de conjuntos
6.03	6.3 Analisis Combinatorio
6.04	6.4 Aplicaciones de Probabilidad y Combinatoria
6.05	6.5 Aplicación Regla de la adición
6.06	6.6 Aplicación Regla de la multiplicación
6.07	6.7 Aplicación Eventos dependientes e independientes
6.08	6.8 Probabilidad condicional
6.09	6.9 Teorema de Bayes
7	Distribución de Probabilidad
7.01	7.1 Probabilidad marginal y conjunta. Valor Esperado
7.02	7.2 Distribución Binomial
7.03	7.3 Distribución Poisson
7.04	7.4 Distribución Normal
7.05	7.5 Intervalos de confianza
7.06	7.6 Otras Distribuciones

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

INM. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

Evidencias

-Aplica métodos estadísticos para la resolución de problemas.

-Evaluación escrita  
-Foros, debates, chats y otros  
-Investigaciones  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Procesa datos experimentales obtenidos en varias disciplinas relacionadas con la ingeniería.

-Evaluación escrita  
-Foros, debates, chats y otros  
-Investigaciones  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba	Estadística Descriptiva	APORTE	5	Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23)
Foros, debates, chats y otros	Actividad	Estadística Descriptiva	APORTE	2	Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Actividad - resolución de ejercicios	Estadística Descriptiva	APORTE	3	Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23)
Evaluación escrita	Prueba	Teoría de Probabilidades	APORTE	6	Semana: 11 (27-NOV-23 al 02-DIC-23)
Investigaciones	Actividad	Teoría de Probabilidades	APORTE	2	Semana: 11 (27-NOV-23 al 02-DIC-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Actividad - resolución de ejercicios	Teoría de Probabilidades	APORTE	2	Semana: 11 (27-NOV-23 al 02-DIC-23)
Evaluación escrita	Prueba	Distribuciones de Probabilidad	APORTE	6	Semana: 16 (02-ENE-24 al 06-ENE-24)
Investigaciones	Actividad	Distribuciones de Probabilidad	APORTE	2	Semana: 16 (02-ENE-24 al 06-ENE-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Actividad - resolución de ejercicios	Distribuciones de Probabilidad	APORTE	2	Semana: 16 (02-ENE-24 al 06-ENE-24)
Evaluación escrita	Examen final	Distribuciones de Probabilidad, Estadística Descriptiva, Teoría de Probabilidades	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Distribuciones de Probabilidad, Estadística Descriptiva, Teoría de Probabilidades	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje autónomo corresponde a la asignación de tareas, lecciones, pruebas y exámenes basados en la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas correspondientes a la materia, las cuales tendrán que ser interpretadas y analizadas por el estudiante para la consecución de los objetivos planteados.	Autónomo
La estrategia metodológica se basa en la siguiente estructura:	Total docencia
·Clases impartidas por el profesor de la cátedra.	
·Desarrollo de ejercicios tipo durante las horas de clase.	
·Asignación de ejercicios prácticos y teóricos para que sean resueltos por los estudiantes, dentro y fuera del aula.	
·Refuerzo y respuesta a dudas y consultas generadas.	

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La valoración del aprendizaje corresponde a la evaluación de la dedicación del estudiante con respecto a las tareas, lecciones, pruebas y exámenes previamente asignados.	Autónomo
Las tareas individuales y grupales se enfocan en la adquisición de las destrezas necesarias para la resolución de problemas.	Total docencia
Las lecciones permitirán evaluar la revisión por parte del alumno de cada uno de los diferentes temas impartidos en el desarrollo de las clases.	
Las pruebas y exámenes determinarán las destrezas adquiridas por el estudiante y la capacidad de razonamiento al momento de resolver problemas estadísticos y analizar sus diferentes procesos lógicos. Se tomará en consideración el procedimiento realizado para la obtención del resultado final.	
Se utilizarán herramientas de apoyo como hojas electrónicas de cálculo, para la elaboración de proyectos y evaluaciones.	

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
DOUGLAS A. LIND, WILLIAM G. MARCHAL, SAMUEL A. WATHEN	McGraw Hill. Internamericana Editores S.A. de C.V.	ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA	2019	978-607-15-0742-6

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
WALPOLE, R.E., MYERS, R.H., MYERS, S.L., YE, K.	Pearson	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA Y CIENCIAS	2012	978-607-32-1417-9

#### Web

Autor	Título	Url
INEC	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS	<a href="http://www.ecuadorencifras.gob.ec">www.ecuadorencifras.gob.ec</a>
BCE	BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	<a href="http://www.bce.fin.ec">www.bce.fin.ec</a>
SIISE	SISTEMA DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR	<a href="http://www.siise.gob.ec">www.siise.gob.ec</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
MICROSOFT	EXCEL		
R studio	R		4.3.1

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **13/09/2023**

Estado: **Aprobado**