



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** ESTADÍSTICA  
**Código:** CYT0005  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2022 a Febrero-2023  
**Profesor:** ROJAS VILLA CRISTIAN XAVIER  
**Correo electrónico:** crojasvilla@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Ninguno

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

se proporciona una introducción a los temas fundamentales de la estadística descriptiva, relativos a la representación y graficación de datos, medidas de posición, dispersión y forma, probabilidad y distribuciones de probabilidad y análisis de regresión.

permite al estudiante desarrollar fortalezas básicas para el manejo de datos e información, con fines de tomas de decisiones en cualquier ámbito de la gestión administrativa y operativa de la empresa, a través del empleo apropiado de herramientas actualizadas de la estadística descriptiva, lo que constituye un ámbito de responsabilidad central del desempeño del Ingeniero en Alimentos.

Relaciona el conocimiento que va adquiriendo el estudiante en las asignaturas básicas y de apoyo, con el ámbito de estudios tendientes a desarrollar fortalezas para el diseño y aplicación de planes y estrategias de trabajo propios de la gestión empresarial.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1.1	Estadística y sus partes
1.2	Población y muestra
1.3	Datos e información
1.4	Variable y Variable Aleatoria. Clases de Variables
1.5	Aplicaciones en Software Estadístico Generalidades
2.1	Datos no agrupados y agrupados
2.2	Distribución de Frecuencias
2.3	Representaciones Gráficas

2.4	Aplicaciones en Software Estadística Gráficas
3.1	Media Aritmética y sus propiedades
3.2	Media Ponderada. Geométrica. Armónica
3.3	Mediana. Moda
3.4	Cuartiles. deciles. Percentiles
3.5	Gráfica de Cajón y Bigotes
4.1	Rango. Rango Intercuartil y Desviación Media
4.2	Varianza
4.3	Desviación estándar
4.4	Graficas de Dispersión
5.1	Curtosis
5.1	Simetría y Sesgo. Coeficiente de asimetría
5.3	Coeficientes de Variación
6.1	Conceptos y Definición
6.2	Teoría de conjuntos
6.3	Análisis Combinatorio
6.4	Aplicaciones de Probabilidad y Combinatoria
6.5	Aplicación Regla de la adición
6.6	Aplicación Regla de la multiplicación
6.7	Aplicación Eventos dependientes e independientes
6.8	Probabilidad condicional
6.9	Teorema de Bayes
7.1	Probabilidad marginal y conjunta. Valor Esperado
7.2	Distribución Binomial
7.3	Distribución Poisson
7.4	Distribución Normal
7.5	Intervalos de confianza
7.6	Otras Distribuciones
7.7	Aplicaciones en Software
8.1	Regresión lineal

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

• Formular y evaluar proyectos ambientales en los cuales se apliquen los fundamentos de ingeniería y conduzcan a la mejora del medio ambiente a partir de la aplicación de tecnologías limpias, teniendo en cuenta la normatividad vigente.

-Comprender qué pruebas son apropiadas para diferentes tipos de datos y experimentos.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Entender las variables estadísticas para interpretar los datos y que sirva como una herramienta básica para la toma de decisiones

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

d3. Emplea modelos, métodos de análisis y software especializado, aplicables al diseño del proyecto.

-Entender las variables estadísticas para interpretar los datos y que sirva como una herramienta básica para la toma de decisiones

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba	Medidas de Posición, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	7	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Medidas de Posición, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	3	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Evaluación escrita	Prueba	Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Probabilidad	APORTE	7	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Probabilidad	APORTE	3	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Evaluación escrita	Prueba	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión	APORTE	7	Semana: 15 ( al )
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión	APORTE	3	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Examen	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Medidas de Posición, Probabilidad, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	Examen	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Medidas de Posición, Probabilidad, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

Metodología

Descripción	Tipo horas
Resolución de problemas del libro base como trabajos prácticos.	Autónomo
Se alternarán las clases teóricas y ejercicios prácticos con tareas dirigidas en grupo e individual. La estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos: ·Exposición practico/teórica del profesor sobre el tema. ·Ejemplos prácticos desarrollados por el profesor y los alumnos dentro del aula. ·Resolución por parte del alumno de tareas dentro y fuera del aula con uso del Aula Virtual. ·Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes en el Aula Virtual. ·Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.	Total docencia

## Crterios de evaluaci3n

Descripci3n	Tipo horas
Procedimiento metodol3gico, exactitud de la respuesta e interpretaci3n de los resultados.	Aut3nomo
La capacidad de razonamiento se evaluar3 en cada una de las pruebas a trav3s de la inclusi3n de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos l3gicos. Las pruebas en base a reactivos incluir3n preguntas de aplicaci3n de conceptos a casos pr3cticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco te3rico con el contexto real de su carrera. En la resoluci3n de ejercicios se evaluar3 la correcta aplicaci3n de los conceptos te3ricos as3 como el planteamiento l3gico para la soluci3n del problema, los procesos estad3sticos. Adem3s se tomar3 en cuenta la l3gica de la respuesta hallada. La correcta conceptualizaci3n de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendr3n un porcentaje m3s alto en la calificaci3n, pero tambi3n se tomar3 en consideraci3n el valor correcto de la respuesta y su interpretaci3n. En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluar3 la ortograf3a, la redacci3n y la escritura correcta de los s3mbolos del Sistema Internacional de Unidades. La asistencia no ser3 considerada como parte de la evaluaci3n. Cualquier acto relacionado con plagio ser3 sancionado de acuerdo al reglamento universitario. Prueba en base a reactivos: evaluaci3n individual de los contenidos conceptuales de la materia (preguntas de opci3n m3ltiple). Sustentaciones: Exposici3n y explicaci3n sustentada de ciertos temas te3ricos o la resoluci3n de ejercicios planteados en el texto gu3a u otros usando Excel. Pruebas Escritas: evaluaci3n individual te3rico - pr3ctica de ciertos temas tratados.	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliograf3a base

#### Libros

Autor	Editorial	T3tulo	A3o	ISBN
Jacek M. Czaplicki	CRCPRESS	Statistics for Mining Engineering	2014	
Bonini Charles	Mc Graw Hill	Decisiones y Estadística	2005	
Lind, Marchal, Wathen	Mc Graw Hill	Estadística Aplicada a los Negocios y Economía	2012	978-607-15-0742-6
Levin, Rubin, Bohon, Ramos	Pearson Education	Estadística para Administraci3n y Econom3a	2010	978-607-442-905-3
SPIEGEL, MURRAY R.; SCHILLER, JOHN J.; SRINIVASAN, R. ALU; STEPHENS, MOLLY	McGraw Hill	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	2010	NO INDICA
WEBSTER ALLEN	McGraw Hill	ESTADISTICA APLICADA A NEGOCIOS Y ECONOMÍA	2004	978-958-410-072-6
MURRAY R. SPIEGEL	Mc Graw Hill	Estadística	2009	978-0-07-148584-5
Wazhington Bladimir Proa3o Rivera	Casa editora de la Universidad del Azuay	Estadística descriptiva e inferencial	2020	

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliograf3a de apoyo

#### Libros

Web

---

Software

Autor	Título	Url	Versión
R Core Team	R: A language and environment for statistical computing		2022

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **13/09/2022**

Estado: **Aprobado**