



**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**1. Datos generales**

**Materia:** ESTADÍSTICA  
**Código:** CYT0005  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2021 a Febrero-2022  
**Profesor:** MORA TOLA ESTEBAN JAVIER  
**Correo electrónico:** ejmora@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

**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**

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
8.2	Coeficiente de determinación y ajustes

## 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  
-Proyectos  
-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  
-Proyectos  
-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  
-Proyectos  
-Trabajos prácticos -  
productos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	Medidas de Dispersión, Medidas de Posición, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	6	Semana: 7 (04-NOV-21 al 06-NOV-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos y lecciones	Medidas de Dispersión, Medidas de Posición, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	6	Semana: 7 (04-NOV-21 al 06-NOV-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos y lecciones	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Forma, Probabilidad	APORTE	6	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
	Prueba 2	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Forma, Probabilidad	APORTE	6	Semana: 14 (20-DIC-21 al 23-DIC-21)
Proyectos	Proyecto Final	Distribución de Probabilidad, Introducción a la Regresión, Medidas de Dispersión, Medidas de Forma, Medidas de Posición, Probabilidad, Representaciones estadísticas y gráficas, Conceptos fundamentales	APORTE	6	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Examen Final	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 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Supletorio	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 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
<p>La clase teórica/práctica debe ser complementada por los estudiantes fuera del horario de clases mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de ejercicios propuestos de la bibliografía, relacionados con cada tema estudiado.</li> <li>Resolución de tareas dentro y fuera del aula con uso del Campus Virtual.</li> <li>Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes.</li> <li>Revisión de videos explicativos con el uso del Campus Virtual.</li> </ul>	Autónomo
<p>Se alternarán las clases teóricas y ejercicios prácticos con tareas dirigidas en grupo e individual. La estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición práctico/teórica del profesor sobre el tema (clase magistral).</li> <li>Ejemplos prácticos desarrollados por el profesor y los alumnos dentro del aula.</li> <li>Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.</li> </ul>	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
<p>El estudiante siempre tendrá una retroalimentación de sus actividades, sirviéndole para valorar lo aprendido.</p> <p>La retroalimentación será una herramienta para que el alumno pueda empoderarse de lo aprendido correctamente y reforzar temas en los que ha fallado, evaluando así su propio proceso de aprendizaje.</p> <p>El estudiante debe estar conciente de que la copia en un trabajo, prueba o examen es un acto de deshonestidad y tendrá que asumir las consecuencias de un acto de esta índole.</p>	Autónomo
<p>La capacidad de razonamiento se evaluará en cada una de las pruebas a través de la inclusión de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos lógicos. Las pruebas en base a reactivos incluirán preguntas de aplicación de conceptos a casos prácticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco teórico con el contexto real de su carrera.</p> <p>En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos estadísticos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta hallada.</p> <p>La correcta conceptualización de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendrán un porcentaje más alto en la calificación, pero también se tomará en consideración el valor correcto de la respuesta y su interpretación.</p> <p>En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluará la ortografía, la redacción y la escritura correcta de los símbolos del Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>La asistencia no será considerada como parte de la evaluación.</p> <p>Cualquier acto relacionado con plagio será sancionado de acuerdo al reglamento universitario.</p> <p>Prueba en base a reactivos: evaluación individual de los contenidos conceptuales de la materia (preguntas de opción múltiple).</p> <p>Sustentaciones: Exposición y explicación sustentada de ciertos temas teóricos o la resolución de ejercicios planteados en el texto guía u otros usando Excel.</p> <p>Pruebas Escritas: evaluación individual teórico - práctica de ciertos temas tratados.</p>	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	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 Administración y Economía	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

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Walpole - Myers - Myers	Pearson	Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias	2012	

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**