



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA
Código: FCT302
Paralelo: D
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:

Código: FCT201 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II

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

Evidencias

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

-Aplica métodos estadísticos para la resolución de problemas.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

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

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO COLABORATIVO	Estadística Descriptiva	APORTE	4	Semana: 5 (16-OCT-23 al 21-OCT-23)
Evaluación escrita	PREUBA ESCRITA INDIVIDUAL	Estadística Descriptiva	APORTE	6	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO EN GRUPOS CASOS DE APLICACION	Teoría de Probabilidades	APORTE	4	Semana: 12 (04-DIC-23 al 09-DIC-23)
Evaluación escrita	PREUBA INDIVIDUAL	Teoría de Probabilidades	APORTE	6	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO INDIVIDUAL	Distribuciones de Probabilidad	APORTE	4	Semana: 16 (02-ENE-24 al 06-ENE-24)
Evaluación escrita	PRUEBA ESCRITA	Distribuciones de Probabilidad	APORTE	6	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	EXAMEN INDIVIDUAL SOBRE LOS CONTENIDOS CONTEMPLADOS EN EL SÍLABO	Distribuciones de Probabilidad, Estadística Descriptiva, Teoría de Probabilidades	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	EXAMEN INDIVIDUAL SOBRE TODOS LOS CONTENIDOS ESTABLECIDOS EN EL SÍLABO	Distribuciones de Probabilidad, Estadística Descriptiva, Teoría de Probabilidades	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes estarán en la capacidad de resolver ejercicios y plantear y resolver ejercicios enfocados a la geometría en base a un contexto real, serán capaces de realizar investigación científica relevante y fomentar el debate en base los temas propuestos, a más de aplicar métodos efectivos de cálculo para la toma correcta de decisiones.	Autónomo
La metodología a utilizarse comienza haciendo mucho énfasis en la conceptualización teórica y los principios fundamentales, debidamente demostrados, así como también en las diferentes aplicaciones ingenieriles. La estrategia planteada se desglosa en los siguientes pasos: - Exposición teórica del tema por parte del profesor. - Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. - Talleres de resolución de problemas. - Tareas fuera del aula. - Revisión de tareas y respuestas a preguntas planteadas por los estudiantes. - Conclusiones por parte del docente.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
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. 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. 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. La asistencia no será considerada como parte de la evaluación.	Autónomo
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. En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos, así como los procesos aritméticos, Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta obtenida y su adecuada interpretación. En el examen final se incluirán los temas tratados en la última parte del curso, adicionalmente se escogerán temas correspondientes al resto de la materia. En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluará la ortografía y la redacción. Se considerará inaceptable el plagio y la copia en las distintas instancias de evaluación: tareas, lecciones, sustentaciones, pruebas escritas y exámenes.	Total docencia

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

Web

Autor	Título	Url
INEC	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS	www.ecuadorencifras.gob.ec
BCE	BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	www.bce.fin.ec
SIISE	SISTEMA DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR	www.siise.gob.ec

Software

Autor	Título	Url	Versión
MICROSOFT	EXCEL		
R studio	R		4.3.1

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2023**

Estado: **Aprobado**