



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** ESTADÍSTICA PARA IEM  
**Código:** CTE0350  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2019 a Julio-2019  
**Profesor:** MENDOZA VAZQUEZ IVAN ANDRES  
**Correo electrónico:** imendoza@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 4

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

#### Prerrequisitos:

Ninguno

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

Principalmente se pretende interpretar los resultados de la toma de datos de una línea de proceso entendiéndose desde la selección de materia prima, materia prima intermedia, y producto terminado, sin dejar de lado a los procesos que intervienen indirectamente como tiempos rendimientos etc. La toma de datos nos da la oportunidad para la toma de decisiones en el momento de la estandarización de tiempos operacionales vital para los procesos productivos, ya que se maneja la reproducibilidad y la reproductibilidad de los datos.

Es la ciencia que ayuda a analizar e interpretar los datos conseguidos, independientemente de la rama que los haya obtenido, guía para obtener el máximo provecho de los datos. Además se la debe considerar como el resultado de una medición. Se debe clasificar los datos obtenidos en dos grupos, por variables que son aquellos que se pueden cuantificar y por atributos no son cuantificables en una escala. En la industria se transforman las materias primas por medio de operaciones unitarias (cambios físicos) y procesos unitarios (cambios químicos) para obtener productos finales. Es necesario tomar datos en las materias primas, operaciones y procesos unitarios, producto terminado, con el fin de conocer, controlar y optimizar, Ingeniería de Operaciones, control y gestión de calidad y control de gestión costos operacionales y no operacionales, Repetitividad y Reproducibilidad de datos en los diferentes procesos Tecnológicos.

En las líneas de procesamiento en las materias de apoyo y análisis es básica ya que los datos obtenidos deben ser explicados y entender su comportamiento de posicionamiento para saber y definir el correcto funcionamiento desde la mano de obra, hasta los materiales, maquinaria, es decir las 5 M.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

01.01.	La estadística y su importancia
01.02.	El papel de la estadística en la ingeniería y la ciencia
02.01.	Variables estadísticas
02.02.	Distribuciones de frecuencias
02.03.	Representaciones gráficas
02.04.	Medidas de centralización
02.05.	Medidas de dispersión
02.06.	Medidas de posición

03.01.	Definición de probabilidad
03.02.	Espacio muestral con resultados equiprobables
03.03.	Probabilidad condicionada
03.04.	Descripción de variables aleatorias
03.05.	Medidas características de una variable aleatoria
03.06.	Distribuciones discretas de probabilidad
03.07.	Distribuciones continuas de probabilidad
04.01.	Muestreo
04.02.	Métodos de muestreo
04.03.	Tamaño muestral
04.04.	Distribuciones muestrales
04.05.	Intervalos de confianza
05.01.	Hipótesis estadísticas
05.02.	Tipos de errores y significación
05.03.	Prueba de hipótesis

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.

-Recopilar, tabular, estratificar datos. Utilizar los resultados de acuerdo a las necesidades del proceso. Proceder a correlacionar los datos por zonas o sectores. Leer informes ya establecidos y que demuestran las variables estadísticas para proceder a comprender e interpretar los datos y sirva como una herramienta básica para la toma de decisiones

-Evaluación escrita  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Investigar teoría revisando bibliografía	Fundamentos de la Estadística	APORTE 1	3	Semana: 2 (18-MAR-19 al 23-MAR-19)
Evaluación escrita	Lección estadística descriptiva	Estadística descriptiva, Fundamentos de la Estadística	APORTE 1	5	Semana: 4 (01-ABR-19 al 06-ABR-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Aplicación de estadística descriptiva a ejemplos de mundo real	Estadística descriptiva, Probabilidad y distribución de probabilidad	APORTE 2	4	Semana: 6 (15-ABR-19 al 18-ABR-19)
Evaluación escrita	Lección sobre probabilidades y distribuciones de probabilidad	Estadística descriptiva, Probabilidad y distribución de probabilidad	APORTE 2	6	Semana: 8 (29-ABR-19 al 02-MAY-19)
Trabajos prácticos - productos	Con muestras tomadas por el estudiante utilizando el computador	Inferencia estadística, Teoría estadística de las decisiones	APORTE 3	5	Semana: 12 (27-MAY-19 al 01-JUN-19)
Evaluación escrita	Evaluación de pruebas de hipótesis	Inferencia estadística, Teoría estadística de las decisiones	APORTE 3	7	Semana: 14 (10-JUN-19 al 15-JUN-19)
Evaluación escrita	A mano	Estadística descriptiva, Inferencia estadística, Probabilidad y distribución de probabilidad, Teoría estadística de las decisiones	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	A mano	Estadística descriptiva, Inferencia estadística, Probabilidad y distribución de probabilidad, Teoría estadística de las decisiones	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## 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	
SPIEGEL Murray	McGraw Hill	Estadística Teoría y problemas	2009	
WEBSTER Allen	McGraw Hill	Estadística Aplicada a Negocios y Economía	2004	

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEVIN R; RUBIN D	Pearson	Estadística para administración y economía	2010	

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **27/02/2019**

Estado: **Aprobado**