UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: ESTADÍSTICA PARA IEM

Código: CTE0350

Paralelo:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: MENDOZA VAZQUEZ IVAN ANDRES

Correo electrónico imendoza@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

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 transforma la 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 proceso Tecnológicos.

Principalmente se pretende interpretar los resultados de la toma de datos de una linea de proceso entendiendose desde la selección de materia prima. materia prima intermedia, y produto terminado, sin dejar de lado a los proceso 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 reproducividad y la reproductivilidad de los datos.

En la 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. maquinaría, es decir las 5 M.

3. Contenidos

01.	**Fundamentos de la Estadística**
01.01.	La estadística y su importancia (2 horas)
01.02.	El papel de la estadística en la ingeniería y la ciencia (2 horas)
02.	**Estadística descriptiva**
02.01.	Variables estadísticas (2 horas)
02.02.	Distribuciones de frecuencias (4 horas)
02.03.	Representaciones gráficas (4 horas)
02.04.	Medidas de centralización (6 horas)
02.05.	Medidas de dispersión (6 horas)
02.06.	Medidas de posición (2 horas)
03.	**Probalidad y distribución de probabilidad**
03.01.	Definición de probabilidad (2 horas)
03.02.	Espacio muestral con resultados equiprobables (2 horas)
03.03.	Probabilidad condicionada (2 horas)
03.04.	Descripción de variables aleatorias (4 horas)
03.05.	Medidas características de una variable aleatoria (2 horas)
03.06.	Distribuciones discretas de probabilidad (6 horas)

03.07.	Distribuciones continuas de probabilidad (6 horas)
04.	**Inferencia estadística**
04.01.	Muestreo (2 horas)
04.02.	Métodos de muestreo (4 horas)
04.03.	Tamaño muestral (4 horas)
04.04.	Distribuciones muestrales (4 horas)
04.05.	Intervalos de confianza (4 horas)
05.	**Teoría estadística de las decisiones**
05.01.	Hipótesis estadísticas (2 horas)
05.02.	Tipos de errores y significación (2 horas)
05.03.	Prueba de hipótesis (6 horas)

4. 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 (18/03/19 al 23/03/19)
Evaluación escrita	Lección estadística descriptiva	Estadística descriptiva, Fundamentos de la Estadística	APORTE 1	5	Semana: 4 (01/04/19 al 06/04/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Aplicación de estadística descriptiva a ejemplos del mundo real	Estadística descriptiva, Probalidad y distribución de probabilidad	APORTE 2	4	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Evaluación escrita	Lección sobre probabilidades y distribuciones de probabilidad	Estadística descriptiva, Probalidad y distribución de probabilidad	APORTE 2	6	Semana: 8 (29/04/19 al 02/05/19)
Trabajos prácticos - productos	Con muestras tomadas por el estudiante utilizando el computador	Inferencia estadística, Teoría estadística de las decisiones	APORTE 3	5	Semana: 12 (27/05/19 al 01/06/19)
Evaluación escrita	Evaluación de pruebas de hipótesis	Inferencia estadística, Teoría estadística de las decisiones	APORTE 3	7	Semana: 14 (10/06/19 al 15/06/19)
Evaluación escrita	A mano	Estadística descriptiva, Inferencia estadística, Probalidad 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, Probalidad y distribución de probabilidad, Teoría estadística de las decisiones	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Centrada en 3 etapas:
1. Enseñará la teoría de estadística con resolución de ejercicios y cálculos a mano.
2. Empleo de estadística descriptiva e inferencial sobre muestras tomadas en el mundo real por parte de los estudiantes.
3. Desarrollo de modelos y gráficos para la toma de decisiones en el software estadístico R

Por tanto el estudiante será evaluado en cada práctica en clase y en casa siguiendo las tres modalidades.

Criterios de Evaluación

Rigurosidad en los cálculos de métricas a mano. Evaluar las conclusiones del alumno en base a gráficas y resultados obtenidos del análisis de datos.

5. 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 Estadistica	2005	
SPIEGEL Murray	McGraw Hill	Estadistica Teoria y problemas	2009	
WEBSTER Allen	McGraw Hill	Estadistica Aplicada a Negocios y Economía	2004	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

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

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 27/02/2019

Estado: Aprobado