



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos generales

Materia: METROLOGÍA

Código: CTE0204

Paralelo:

Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018

Profesor: CARDENAS HERRERA EDMUNDO REINALDO

Correo electrónico: rcardena@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0157 Materia: INTRODUCCIÓN A LA IPO

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

2. Descripción y objetivos de la materia

La metrología es una cátedra que estimula al estudiante a mejorar su conocimiento, habilidades y competencias con los diferentes aspectos y elementos de la medición industrial, muy necesarias a lo largo de su carrera de ingeniero de producción y operaciones.

La cátedra estudia los conceptos básicos de la metrología y su relación con la calidad de medida evitando los errores cometidos por instrumentos inadecuados, distorsión, paralaje, desgaste, condiciones ambientales muy comunes en la rutina de las empresas.

Se vincula totalmente con los programas y sistemas de producción, ciencias exactas, la transformación de los materiales, las máquinas industriales, los sistemas productivos y la legislación laboral, estadística, control de los procesos, etc.

3. Contenidos

01.	Conceptos y Definiciones básicas.
01.01.	El hombre como unidad de medida. El número áurico. (1 horas)
01.02.	Principios Básicos de medición. Cálculos geométricos y planos (2 horas)
02.	Normas y Normalización.
02.01.	Normalización. Sistema internacional. Estándares. (3 horas)
02.02.	Tipos de ajustes. Sistema de tolerancias. (3 horas)
03.	La Calidad en la medición
03.01.	Clases de errores. (1 horas)
03.02.	Clasificación de los errores por su origen. (2 horas)
04.	Instrumentación lineal
04.01.	El metro. Instrumentos de medición lineal (3 horas)
04.02.	Calibradores pie de rey. Prácticas de medición. (3 horas)
04.03.	Micrómetros. Prácticas de medición (3 horas)
04.04.	Transportadores, Goniómetros, Escuadras (3 horas)
04.05.	El reloj comparador. Prácticas de medición. (3 horas)
04.06.	Prácticas con el reloj comparador (3 horas)
04.07.	El nivel. Prácticas con el nivel (3 horas)
05.	Instrumentación aplicada a la industria
05.01.	Tacómetros. Presión, Temperatura, Volumen. (3 horas)
05.02.	Máquinas de verificación tridimensional. Rugosidad. Durezas. (3 horas)
05.03.	Calibradores de control, pasa no pasa. (Poka Yoke) (3 horas)
05.04.	Plantillas y matrices de producción. (3 horas)
05.05.	La medición digital y sus instrumentos (3 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ai. Emplea modelos matemáticos, estadísticos y de gestión, para solucionar problemas empresariales, operativos y administrativos	
-Utiliza modelos matemáticos, experimentales y prácticos para crear competencias y habilidades en el manejo y orientación de la gestión de la medición	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
am. Investiga y aplica nuevas tecnologías, agregando valor a las estructuras de sistemas e instalaciones productivas	
-Diseña, implementa y realiza herramientas y plantillas de reproducción para facilitar la producción.	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-Investiga y elabora planes de verificación y control utilizando herramientas afines que agreguen valor al sistema productivo.	-Reactivos -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Taller de investigación, El numero de oro	Conceptos y Definiciones básicas.	APOORTE 1	2	Semana: 3 (26/03/18 al 29/03/18)
Reactivos	Reactivos 1	Conceptos y Definiciones básicas., Normas y Normalización.	APOORTE 1	4	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Reactivos	Reactivos 2, Aula Virtual	La Calidad en la medición	APOORTE 1	4	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Reactivos	Reactivos 3, Aula Virtual	Instrumentación lineal	APOORTE 2	4	Semana: 7 (23/04/18 al 28/04/18)
Reactivos	Reactivos 4, Aula Virtual	Instrumentación lineal	APOORTE 2	4	Semana: 9 (07/05/18 al 09/05/18)
Trabajos prácticos - productos	Taller 2. Medidas con instrumentos	Instrumentación lineal	APOORTE 2	2	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Reactivos	Reactivos 5, Aula Virtual	Instrumentación lineal	APOORTE 3	4	Semana: 13 (04/06/18 al 09/06/18)
Trabajos prácticos - productos	Talleres, nivelación y reloj comparador	Instrumentación lineal	APOORTE 3	3	Semana: 13 (04/06/18 al 09/06/18)
Reactivos	Reactivos 6, Aula Virtual	Instrumentación aplicada a la industria	APOORTE 3	3	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Reactivos	Reactivos, Aula Virtual	Conceptos y Definiciones básicas., Instrumentación aplicada a la industria, Instrumentación lineal, La Calidad en la medición, Normas y Normalización.	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Trabajos prácticos - productos	Reactivos, Aula Virtual	Conceptos y Definiciones básicas., Instrumentación aplicada a la industria, Instrumentación lineal, La Calidad en la medición, Normas y Normalización.	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos de investigación, comentarios y reportes escritos se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido, la ausencia de copia textual y el resumen La identificación de las palabras claves y la confección personalizada de su mapa mental.

Las evaluaciones parciales y el examen final se realizarán con reactivos en el Aula Virtual de la Universidad donde estarán las indicaciones y el sistema de calificaciones con sus respectivas rúbricas

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Krar Steve Gill Arthur Smid Peter	McGraw Hill AlfaOmega	Tecnología de las máquinas herramientas	2009	
Neufert	G.Gill, SA de CV	El arte de proyectar	2010	
Niebel Freivalds	McGraw Hill AlfaOmega	Ingeniería industrial	2005	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **02/03/2018**

Estado: **Aprobado**