



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

#### 1. Datos generales

**Materia:** METROLOGÍA  
**Código:** CTE0204  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2019 a Julio-2019  
**Profesor:** AVILÉS GONZÁLEZ JONNATAN FERNANDO  
**Correo electrónico:** javiles@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 4

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0157 Materia: INTRODUCCIÓN A LA IPO

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

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

01.01.	El hombre como unidad de medida. El número áurico.
01.02.	Principios Básicos de medición. Cálculos geométricos y planos
02.01.	Normalización. Sistema internacional. Estándares.
02.02.	Tipos de ajustes. Sistema de tolerancias.
03.01.	Clases de errores.
03.02.	Clasificación de los errores por su origen.
04.01.	El metro. Instrumentos de medición lineal
04.02.	Calibradores pie de rey. Prácticas de medición.
04.03.	Micrómetros. Prácticas de medición
04.04.	Transportadores, Goniómetros, Escuadras
04.05.	El reloj comparador. Prácticas de medición.
04.06.	Prácticas con el reloj comparador

04.07.	El nivel. Prácticas con el nivel
05.01.	Tacómetros. Presión, Temperatura, Volumen.
05.02.	Máquinas de verificación tridimensional. Rugosidad. Durezas.
05.03.	Calibradores de control, pasa no pasa. (Poka Yoke)
05.04.	Plantillas y matrices de producción.
05.05.	La medición digital y sus instrumentos

## 5. 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

-Investigaciones  
-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.

-Investigaciones  
-Reactivos  
-Trabajos prácticos - productos

-Investiga y elabora planes de verificación y control utilizando herramientas afines que agreguen valor al sistema productivo.

-Investigaciones  
-Reactivos  
-Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	El número áureo	Conceptos y Definiciones básicas.	APORTE 1	2	Semana: 3 (25-MAR-19 al 30-MAR-19)
Reactivos	Campus virtual	Conceptos y Definiciones básicas., Normas y Normalización.	APORTE 1	4	Semana: 4 (01-ABR-19 al 06-ABR-19)
Reactivos	Campus virtual	La Calidad en la medición	APORTE 1	4	Semana: 5 (08-ABR-19 al 13-ABR-19)
Reactivos	Campus virtual	Instrumentación lineal	APORTE 2	4	Semana: 7 (22-ABR-19 al 27-ABR-19)
Reactivos	Campus virtual	Instrumentación lineal	APORTE 2	4	Semana: 9 (06-MAY-19 al 08-MAY-19)
Trabajos prácticos - productos	Pruebas de taller	Instrumentación lineal	APORTE 2	2	Semana: 10 (13-MAY-19 al 18-MAY-19)
Trabajos prácticos - productos	Taller de nivelación	Instrumentación lineal	APORTE 3	2	Semana: 12 (27-MAY-19 al 01-JUN-19)
Reactivos	Campus virtual	Instrumentación aplicada a la industria	APORTE 3	3	Semana: 13 (03-JUN-19 al 08-JUN-19)
Trabajos prácticos - productos	Taller comparador	Instrumentación aplicada a la industria, Instrumentación lineal	APORTE 3	2	Semana: 13 (03-JUN-19 al 08-JUN-19)
Reactivos	Campus virtual	Instrumentación aplicada a la industria	APORTE 3	3	Semana: 15 (17-JUN-19 al 22-JUN-19)
Reactivos	Campus 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 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Reactivos	Campus 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

## 6. 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

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

---

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **26/02/2019**

Estado: **Aprobado**