UNIVERSIDAD DEL AZUAY

# FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
# ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

## 1. Datos generales

**Materia:** INGENIERÍA DE MÉTODOS

**Código:** CTE0150

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018

**Profesor:** CORONEL JOSE IVÁN RODRIGO

**Correo electrónico** icoronel@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: 0 | | Total horas |
|---|---|---|---|---|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 4 | | | | 4 |

**Prerrequisitos:**

Código: CTE0179 Materia: MÁQUINAS INDUSTRIALES

## 2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura permite al estudiante desarrollar fortalezas para diseñar, ejecutar y controlar los principales ámbitos de gestión administrativa y operativa de la empresa, a través de la definición, implementación y mejoramiento continuo de los métodos y procesos de trabajo, lo que constituye un ámbito de responsabilidad central del desempeño profesional del Ingeniero de Producción y Operaciones.

Se estudia los temas fundamentales de la ingeniería de métodos desde la identificación de su ámbito de aplicación hasta la determinación de los tiempos estándar de las actividades productivas, pasando por la definición, aplicación y gestión de métodos, procesos y procedimientos, y la medición del trabajo para fines de planificación, ejecución y control de actividades y tareas.

Relaciona el conocimiento adquirido por el estudiante en las asignaturas básicas y de apoyo, con los ámbitos de estudio tendientes a desarrollar fortalezas para el diseño de estrategias y estructuras de trabajo propias de la gestión empresarial.

## 3. Contenidos

| | |
|---|---|
| **1** | **Conceptuación** |
| 1.1 | Fundamentos (1 horas) |
| 1.2 | Interfaces del sistema productivo (1 horas) |
| 1.3 | ¿Qué es la ingeniería de métodos? (1 horas) |
| 1.4 | Los métodos y el trabajo (1 horas) |
| 1.5 | Objetivos del estudio de métodos (1 horas) |
| 1.6 | Procedimiento para el estudio de métodos (1 horas) |
| **2** | **Ámbitos de la ingeniería de métodos** |
| 2.1 | Aspectos para simplificar el trabajo (1 horas) |
| 2.2 | Cuestiones para simplificar el trabajo (1 horas) |
| 2.3 | Gestión por procesos (7 horas) |
| **3** | **Estudio de movimientos** |
| 3.1 | Introducción (1 horas) |
| 3.2 | Diseño del lugar de trabajo (1 horas) |
| 3.3 | Principios de economía de movimientos (1 horas) |
| 3.4 | Clasificación del movimiento (1 horas) |
| 3.5 | Consideraciones sobre la clasificación (1 horas) |
| **4** | **Ingeniería concurrente** |
| 4.1 | Generalidades (1 horas) |
| 4.2 | Productividad (1 horas) |
| 4.3 | Fabricabilidad (1 horas) |

| | |
|---|---|
| **5** | **Medición del trabajo** |
| 5.1 | Concepto (1 horas) |
| 5.2 | Objetivos (1 horas) |
| 5.3 | Precisión, exactitud y fiabilidad de la medición (1 horas) |
| 5.4 | Métodos para la medición de tiempos (1 horas) |
| 5.5 | Equipamiento para la medición (1 horas) |
| 5.6 | Documentación de la medición (1 horas) |
| 5.7 | Para recordar¿ (1 horas) |
| **6** | **Aprendizaje y habituamiento** |
| 6.1 | Aprendizaje (2 horas) |
| 6.2 | Curva de aprendizaje (2 horas) |
| 6.3 | Habituamiento (2 horas) |
| **7** | **Estudio de tiempos** |
| 7.1 | Conceptuación (1 horas) |
| 7.2 | Elementos del estudio (1 horas) |
| 7.3 | Etapas del estudio (1 horas) |
| 7.4 | Circunstancias del estudio (1 horas) |
| 7.5 | División de las actividades en tareas (1 horas) |
| 7.6 | Tipos de tareas (1 horas) |
| 7.7 | Tamaño de la muestra de observaciones (1 horas) |
| 7.8 | Toma de tiempos (1 horas) |
| 7.9 | Evaluación del ritmo de trabajo (1 horas) |
| 7.10 | Cálculo del tiempo normal (3 horas) |
| 7.11 | Requerimiento de concesiones en el trabajo (1 horas) |
| 7.12 | Determinación del tiempo estándar (4 horas) |
| **8** | **Muestreo del trabajo** |
| 8.1 | Campo de aplicación (1 horas) |
| 8.2 | Ventajas del muestreo (1 horas) |
| 8.3 | Definición de las observaciones necesarias (1 horas) |
| 8.4 | Fases de la realización del estudio (3 horas) |
| **9** | **Función de tiempo estándar** |
| 9.1 | Conceptuación (1 horas) |
| 9.2 | Procedimiento (1 horas) |
| 9.3 | Método de análisis de regresión (3 horas) |

## 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|---|---|
| **ag. Desarrolla el análisis y diagnóstico para mejoramiento continuo de condiciones de trabajo, evaluando y seleccionando alternativas, con el empleo de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación** | |
| -Emplea modelos estadísticos para fines de mejoramiento de la planificación, la programación, la ejecución y el control del trabajo productivo | -Evaluación escrita<br>-Foros, debates, chats y otros<br>-Trabajos prácticos - productos |
| **an. Lidera equipos de gestión de proyectos, procesos, métodos, tiempos y movimientos, en sistemas productivos** | |
| -Implementa estructura y estrategias para la gestión de los movimientos, métodos tiempos en centros de trabajo | -Evaluación escrita<br>-Foros, debates, chats y otros<br>-Trabajos prácticos - productos |
| **be. Estructura centros de trabajo que facilitan las labores de planeación en equipo, asegurando los más altos niveles de calidad y productividad** | |

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|---|---|
| -Configura la estructura y el funcionamiento de centros de trabajo, potenciando la calidad y la productividad del trabajo en equipo | -Evaluación escrita<br>-Foros, debates, chats y otros<br>-Trabajos prácticos - productos |

### Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|---|---|---|---|
| Trabajos prácticos - productos | Investigación aplicada | | APORTE 1 | 3 | Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17) |
| Evaluación escrita | Examen | | APORTE 1 | 5 | Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17) |
| Foros, debates, chats y otros | Presentaciones orales | | APORTE 1 | 2 | Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17) |
| Trabajos prácticos - productos | Investigación aplicada | | APORTE 2 | 3 | Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17) |
| Foros, debates, chats y otros | Presentaciones orales | | APORTE 2 | 2 | Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17) |
| Evaluación escrita | Examen | | APORTE 2 | 5 | Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17) |
| Evaluación escrita | Examen | | APORTE 3 | 5 | Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18) |
| Trabajos prácticos - productos | Investigación aplicada | | APORTE 3 | 3 | Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18) |
| Foros, debates, chats y otros | Presentaciones orales | | APORTE 3 | 2 | Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18) |
| Evaluación escrita | Examen | | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018) |
| Evaluación escrita | Examen | | SUPLETORIO | 20 | Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018) |

### Metodología

La clase consiste en una exposición inicial de los fundamentos conceptuales del tema de estudio, seguida de una aplicación práctica. Los estudiantes realizan además, de forma continua, trabajos de investigación aplicada, mismos que los presentan públicamente en clase.

### Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos y presentaciones audiovisuales se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.
También se evaluará la secuencia lógica de las secciones constitutivas del documento, la pertinencia de su contenido, la construcción adecuada de la información por secciones y el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de escritura
En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas del buen expositor, la fluidez en la exposición y el manejo adecuado de la audiencia. En las presentaciones audiovisuales se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y lo indicado en el párrafo anterior

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros


| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|---|---|---|---|
| CRUELLES R., JOSÉ A. | Alfaomega Grupo Editor | MEJORA DE MÉTODOS Y TIEMPOS DE FABRICACIÓN | 2013 | 978 607 707 614 8 |
| CRUELLES R., JOSÉ A. | Alfaomega Grupo Editor | INGENIERÍA INDUSTRIAL. MÉTODOS DE TRABAJO, TIEMPOS Y SU APLICACIÓN A LA PLANIFICACIÓN Y A LA MEJORA CONTINUA | 2013 | 978 607 707 651 3 |
| ESCALANTE L., AMPARO; GONZÁLEZ Z., JOSÉ F. D. | Alfaomega Grupo Editor | INGENIERÍA INDUSTRIAL. MÉTODOS Y TIEMPOS CON MANUFACTURA ÁGIL | 2016 | 978 607 622 458 8 |


#### Web


| Autor | Título | URL |
|---|---|---|
| Troconiz, Daniela | Ebrary | http://site.ebrary.com/ lib/uasuaysp/ |

| Autor | Título | URL |
| --- | --- | --- |
| Chacón, María; Cordero, | Ebrary | http://site.ebrary.com/ lib/uasuaysp/ |

## Software

## Bibliografía de apoyo

### Libros

## Web

## Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 04/09/2017

Estado: Aprobado