



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

#### 1. Datos generales

**Materia:** INGENIERÍA DE MÉTODOS  
**Código:** IPR0504  
**Paralelo:** A, B  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** CORONEL JOSE IVÁN RODRIGO  
**Correo electrónico:** icoronel@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 5

#### Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 80         |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 64       | 16       | 16                   | 64       | 160         |

#### Prerrequisitos:

Código: CYT0005 Materia: ESTADÍSTICA

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

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.

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 la Producción.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Fundamentos                              |
| 1.2 | Interfaces del sistema productivo        |
| 1.3 | ¿Qué es la ingeniería de métodos?        |
| 1.4 | Los métodos y el trabajo                 |
| 1.5 | Objetivos del estudio de métodos         |
| 1.6 | Procedimiento para el estudio de métodos |
| 2.1 | Aspectos para simplificar el trabajo     |
| 2.2 | Cuestiones para simplificar el trabajo   |
| 2.3 | Gestión por procesos                     |
| 3.1 | Introducción                             |
| 3.2 | Diseño del lugar de trabajo              |

|      |  |
|------|--|
| 3.3  | Principios de economía de movimientos            |
| 3.4  | Clasificación del movimiento                     |
| 3.5  | Consideraciones sobre la clasificación           |
| 4.1  | Generalidades                                    |
| 4.2  | Productividad                                    |
| 4.3  | Fabricabilidad                                   |
| 5.1  | Concepto   |
| 5.2  | Objetivos  |
| 5.3  | Precisión, exactitud y fiabilidad de la medición |
| 5.4  | Métodos para la medición de tiempos              |
| 5.5  | Equipamiento para la medición                    |
| 5.6  | Documentación de la medición                     |
| 5.7  | Para recordar                                    |
| 6.1  | Aprendizaje                                      |
| 6.2  | Curva de aprendizaje                             |
| 6.3  | Habitamiento                                     |
| 7.1  | Conceptuación                                    |
| 7.2  | Elementos del estudio                            |
| 7.3  | Etapas del estudio                               |
| 7.4  | Circunstancias del estudio                       |
| 7.5  | División de las actividades en tareas            |
| 7.6  | Tipos de tareas                                  |
| 7.7  | Tamaño de la muestra de observaciones            |
| 7.8  | Toma de tiempos                                  |
| 7.9  | Evaluación del ritmo de trabajo                  |
| 7.10 | Cálculo del tiempo normal                        |
| 7.11 | Requerimiento de concesiones en el trabajo       |
| 7.12 | Determinación del tiempo estándar                |
| 8.1  | Campo de aplicación                              |
| 8.2  | Ventajas del muestreo                            |
| 8.3  | Definición de las observaciones necesarias       |
| 8.4  | Fases de la realización del estudio              |
| 9.1  | Conceptuación                                    |
| 9.2  | Procedimiento                                    |
| 9.3  | Método de análisis de regresión                  |

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Aplica recursos científicos y prácticos para la toma de decisiones en procesos de mejora continua de sistemas productivos.

-Posee competencias para diseñar, planificar y ejecutar métodos de trabajo -Evaluación escrita

**Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia**

**Resultado de aprendizaje de la materia**

adecuados a las necesidades de los procesos productivos

. Investiga y agrega valor a las estructuras de procesos e instalaciones productivas.

-Propone iniciativas para el diseño, el establecimiento y el análisis de los movimientos, como actividades productivas

**Evidencias**

-Trabajos prácticos - productos

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

**Desglose de evaluación**

| Evidencia                      | Descripción               | Contenidos sílabo a evaluar   | Aporte                   | Calificación | Semana                                   |
|--------------------------------|---------------------------|---|--------------------------|--------------|--|
| Evaluación escrita             | Pruebas parciales         | Aprendizaje y habituamiento, Conceptuación, Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Función de tiempo estándar, Ingeniería concurrente, Medición del trabajo, Muestreo del trabajo, Ámbitos de la ingeniería de métodos | APOORTE DESEMPEÑO        | 5            | Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)      |
| Trabajos prácticos - productos | trabajos de investigación | Aprendizaje y habituamiento, Conceptuación, Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Función de tiempo estándar, Ingeniería concurrente, Medición del trabajo, Muestreo del trabajo, Ámbitos de la ingeniería de métodos | APOORTE DESEMPEÑO        | 5            | Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)      |
|                                | APOORTE CUMPLIMIENTO      |   | APOORTE CUMPLIMIENTO     | 10           | Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)      |
|                                | APOORTE ASISTENCIA        |   | APOORTE ASISTENCIA       | 10           | Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)      |
| Evaluación escrita             | Examen final              | Aprendizaje y habituamiento, Conceptuación, Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Función de tiempo estándar, Ingeniería concurrente, Medición del trabajo, Muestreo del trabajo, Ámbitos de la ingeniería de métodos | EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO | 10           | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo de investigación  | Aprendizaje y habituamiento, Conceptuación, Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Función de tiempo estándar, Ingeniería concurrente, Medición del trabajo, Muestreo del trabajo, Ámbitos de la ingeniería de métodos | EXAMEN FINAL SINCRÓNICO  | 10           | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |
| Evaluación escrita             | Examen final              | Aprendizaje y habituamiento, Conceptuación, Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Función de tiempo estándar, Ingeniería concurrente, Medición del trabajo, Muestreo del trabajo, Ámbitos de la ingeniería de métodos | SUPLETORIO ASINCRÓNICO   | 10           | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo de investigación  | Aprendizaje y habituamiento, Conceptuación, Estudio de movimientos, Estudio de tiempos, Función de tiempo estándar, Ingeniería concurrente, Medición del trabajo, Muestreo del trabajo, Ámbitos de la ingeniería de métodos | SUPLETORIO SINCRÓNICO    | 10           | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |

## Metodología

| Descripción   | Tipo horas     |
|---|----------------|
| Los estudiantes realizan de forma continua, trabajos de investigación aplicada, mismos que los presentan públicamente en clase.                 | Autónomo       |
| La clase consiste en una exposición inicial de los fundamentos teóricos y conceptuales del tema de estudio, seguida de una aplicación práctica. | Total docencia |

## Criterios de evaluación

| Descripción  | Tipo horas     |
|--|----------------|
| En todos los trabajos escritos y presentaciones audiovisuales se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.   | Total docencia |
| 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. |                |

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor   | Editorial              | Título  | Año  | ISBN |
|---|------------------------|---|------|------|
| Escalante L., Amparo y José F. D. González Z. | Alfaomega Grupo Editor | Ingeniería industrial – Métodos y tiempos con manufactura ágil  | 2016 |      |
| 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 |      |

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

| Autor                | Editorial | Título   | Año  | ISBN              |
|----------------------|-----------|--|------|-------------------|
| Cruelles R., José A. | Alfaomega | Mejora de métodos y tiempos de fabricación             | 2013 | 978-607-707-614-8 |
| Janania A., Camilo   | Limusa    | Manual de tiempos y movimientos. Ingeniería de métodos | 2013 | 978-968-18-7079-9 |

#### Web

#### Software

#### Revista

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2020**

Estado: **Aprobado**