



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Ciénega  
DIVISIÓN DE DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO

## INGENIERÍA INDUSTRIAL

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> Ingeniería de Estándares	<b>Clave:</b> I7360	<b>Número de créditos:</b> 7	
<b>Departamento:</b> Ciencias Tecnológicas	<b>Horas teoría:</b> 51	<b>Horas práctica:</b> 0	<b>Total de horas por semestre:</b> 51
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno	<b>Nivel:</b> Pregrado <b>Área de formación:</b> Básica particular <b>Se recomienda en el quinto semestre</b>	

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo

Desarrollar criterios, conocimientos y habilidades que permitan seleccionar y aplicar adecuadamente las herramientas de análisis y cálculo requeridas para formular estándares de trabajo.

#### Contenido temático

##### UNIDAD 1. COMPONENTES DEL TIEMPO ESTÁNDAR.

- 1.1 Requerimientos del estudio de tiempos.
- 1.2 Elementos del estudio de tiempos.
- 1.3 Ejecución del estudio de tiempos.
- 1.4 Curva de aprendizaje

##### UNIDAD 2. ESTUDIO DE TIEMPOS POR CRONÓMETRO.

- 2.1 Número mínimo de lecturas.
- 2.2 Lecturas dentro de rango.
- 2.3 Calificación del desempeño.
- 2.4 Suplementos.

##### UNIDAD 3. DATOS ESTÁNDARES.

- 3.1 Tiempos breves
- 3.2 Fórmulas.

##### UNIDAD 4. SISTEMAS DE TIEMPOS PREDETERMINADOS.

- 4.1 MTM
- 4.2 MOST
- 4.3 MODAPTS

##### UNIDAD 5. MUESTREO.

- 5.1 Plan de muestreo.
- 5.2 Gráfico de control.
- 5.3 Determinación de suplementos.
- 5.4 Determinación del tiempo estándar.

##### UNIDAD 6. ESTÁNDARES DE MANO DE OBRA INDIRECTA Y GENERAL.

- 6.1 Teoría de colas.
- 6.2 Simulación de Montecarlo.

#### UNIDAD 7. SEGUIMIENTO Y USO DE ESTÁNDARES.

- 7.1 Seguimiento y mantenimiento del tiempo estándar.
- 7.2 Aplicaciones del tiempo estándar.
- 7.3 Balanceo de líneas
- 7.4 Planes de incentivos

#### Modalidades de enseñanza - aprendizaje

Exposición del profesor de aspectos teóricos con sesiones de solución de problemas. Dinámicas individuales y/o grupales para la solución de problemas. Reforzamiento del aprendizaje con actividades extra-clase.

#### Modalidades de evaluación

La evaluación será continua, considerando los siguientes aspectos:

Exámenes	60%	
Ejercicios y tareas	25%	Lista de verificación
Proyecto	15%	Rúbrica
	100%	

#### Atributo(s) de egreso a desarrollar

AEINDU1. Identificar y solucionar problemas de sistemas productivos, bienes y servicios, mediante la administración de recursos técnicos, humanos, materiales, energéticos o económicos en la industria, aplicando los principios y herramientas de las ciencias básicas y de ingeniería.

AEINDU4. Comunicar efectivamente ideas, conocimientos e indicaciones a audiencias multidisciplinarias, utilizando vocabulario adecuado.

AEINDU7. Trabajar colaborativamente en equipo para la planeación y cumplimiento de metas y objetivos, considerando el análisis de riesgos e incertidumbre.

#### Competencia a desarrollar

Determina estándares de trabajo utilizando las herramientas de cálculo adecuadas. Identifica, plantea y resuelve problemas con un razonamiento analítico para la toma de decisiones. Trabaja en equipo y refuerza habilidades de comunicación oral y escrita.

#### Campo de aplicación profesional

El alumno aplicará las técnicas de estudio de trabajo para optimizar los recursos empleados en la producción de bienes y/o servicios con el fin de incrementar la productividad en la empresa.

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial	Año
Ingeniería Industrial: Métodos de trabajo, tiempos y su aplicación a la planificación y a la mejora continua.	José Agustín Cruelles	Alfaomega	2018
Ingeniería Industrial: Métodos y tiempos con manufactura ágil.	Amparo Escalante Lago José F. Domingo González Z.	Alfaomega	2016
Estudio del Trabajo: una nueva visión.	Julián López Peralta Enrique Alarcón Jiménez Mario Antonio Rocha Pérez	Grupo Editorial Patria	2014
Ingeniería Industrial de Niebel: Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo.	Andris Freivalds Benjamin W. Niebel	Mc Graw Hill	2014

ELABORADO POR: Claudia Carolina Vaca García

ACTUALIZADO POR: Claudia Carolina Vaca García

APROBADO POR: Academia Modular I. Estudio del Trabajo

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: Julio 2024.