



### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

<b>Nombre:</b> Laboratorio de Ingeniería De Métodos		<b>Número de créditos:</b> 3	<b>Clave:</b> I7363	
<b>Departamento:</b> INGENIERIA INDUSTRIAL		<b>Horas teoría:</b> 0	<b>Horas práctica:</b> 51	<b>Total, de horas por cada Semestre:</b> 51
<b>Tipo:</b> CURSO	<b>Prerrequisitos:</b> I7361 INGENIERIA DE METODOS I7360 INGENIERIA DE ESTANDARES		<b>Nivel:</b> Área de formación Básica Particular. Se recomienda en el 6to. Semestre	

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo General:

Desarrollar en el alumno los criterios, conocimientos y habilidades que le permitan utilizar adecuadamente herramientas de análisis y cálculo requeridas para formular estándares de trabajo y propuestas relativas al diseño y asignación de cargas en puestos de trabajo como complemento y/o alternativa a las técnicas clásicas.

#### Objetivos Particulares:

1. Generar y analizar la información relevante que permita definir la secuencia de actividades para la elaboración de los diagramas de procesos de la segunda unidad
2. Identificar los eventos presentes en el proceso de ensamble, (operaciones, inspecciones, transportes, etc.), así como la secuencia de los mismos para desarrollar los diagramas de proceso de la operación y de flujo de proceso. Estudiar el caso presentado para realizar el diagrama Hombre – Máquina solicitado.
3. Emplear las herramientas de análisis y diseño del trabajo para crear centros y métodos de trabajo eficiente y seguros que permitan incrementar la productividad.
4. Emplear las herramientas de análisis y diseño del trabajo para crear centros y métodos de trabajo eficiente y seguros que permitan incrementar la productividad.
5. Usar los estudios de tiempos y sistemas de tiempos predeterminados con el fin de desarrollar estándares para la mano de obra que permitan administrar los procesos.

#### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

##### UNIDAD TEMÁTICA 1: DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- 1.1 Identificación y descripción de los componentes del producto
- 1.2 Determinar la secuencia de actividades para el ensamble del producto.

##### UNIDAD TEMÁTICA 2: TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y REGISTRO.

- 2.1. Diagrama del proceso de la operación
- 2.2. Diagrama de flujo del proceso
- 2.3. Diagrama hombre – máquina.

##### UNIDAD TEMÁTICA 3: DISEÑO DEL TRABAJO

- 3.1. Estudio de movimientos y diagrama bimanual
- 3.2. Diseño del puesto de trabajo y Elaboración de los métodos de trabajo.

##### UNIDAD TEMÁTICA 4: DETERMINACIÓN DEL TIEMPO ESTÁNDAR.

- 4.1. Estudio de tiempos con cronómetro (Método continuo)
- 4.2. Estudio de tiempos con cronómetro (Regreso a cero).
- 4.3. MTM (Métodos de Medición de Tiempos)
- 4.4. MOST (Técnica Secuencial de Operación Maynard)

##### UNIDAD TEMÁTICA 5: APLICACIONES DEL TIEMPO ESTÁNDAR

- 5.1 Balanceo de líneas de producción
- 5.2 Costeo de mano de obra

## Competencias a desarrollar

Transversales	Genéricas	Profesionales
Desarrolla el trabajo en equipo Capacidad de investigación Capacidad de análisis Capacidad de comunicación oral y escrita Capacidad de elaboración de reporte escrito Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica. Creatividad. Capacidad de toma de decisión.	Describe y define la importancia de los procesos de cada operación. Aplica fundamentos de áreas relacionadas de la ingeniería industrial Saber planificar y ejecutar combinando personal, medios materiales y tiempo Capacidad para organizar y planificar actividades de un proceso. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad para calcular y analizar tiempos estándares Identifica y evalúa operaciones productivas y no productivas en los procesos industriales. Capacidad para eliminar operaciones no productivas.	Aplica los conocimientos de estudio de tiempos en una organización de una empresa mediante la eficacia y eficiencia del diseño de una planificación del trabajo.

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Conocer las generalidades de la productividad industrial Conocer las herramientas para la solución de un problema. Examinar el análisis de cada operación del estudio del trabajo. Explicar las operaciones de cada proceso. Crear los diseños de puestos de trabajo para la mejora del usuario. Analizar el diseño del medio ambiente. Examinar la seguridad en el lugar de trabajo. Diferenciar las técnicas básicas del estudio del trabajo y su aplicación.	Identificar el problema y los datos prioritarios y sus causas posibles. Identificar y organizar la información que se requiere para resolver un problema. Acordar metas en común para organizar el trabajo en equipo, desde una perspectiva equitativa. Discrimina y analizar información relevante Emplear la noción de límite para analizar la continuidad de las funciones. Predice datos de tiempos estándar para la planificación de los sistemas de producción. Redactar con claridad y respetar las reglas ortográficas y sintácticas. Emplear métodos de trabajo para la solución de problemas.	Muestra seguridad al hablar y transmitir mensajes. Responsable en sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo. Respetar, incluir y desarrollar su habilidad de liderazgo, escuchando y negociando. Dispuesto para participar como miembro en un grupo de trabajo. Adaptarse al cambio. Compromiso en la ética profesional, social y legal.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Explica el proceso de la práctica a desarrollar. Solicita que elaboren un reporte por escrito de la práctica. Solicita conceptos básicos de la unidad de estudio

Expone la utilidad de los diagramas en el proceso de análisis y registro de la información de los procesos

Realiza una introducción acerca del tema. Solicita a los alumnos investiguen conceptos, simbología y procedimientos para la realización de las prácticas.

Realiza un repaso de los subtemas involucrados en esta unidad y expone los requisitos para el desarrollo de cada práctica.

Expone y explica la importancia del balanceo de líneas de producción y costeo de mano de obra. Expone y soluciona problemas aplicados al balanceo de línea de producción y costo de mano de obra. Propone problemas para solucionar.

### Modalidad de evaluación

Tareas y trabajos	80%
Producto final	20%

### Campo profesional

Ingeniería Industrial, Estudio del Trabajo, Diseño Industrial

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial
Andris Freivalds, Benjamin W. Niebel	2014	Ingeniería Industrial de Niebel, Métodos, estándares y diseño del trabajo	Mc. Graw Hill

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.