



UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL  
"LISANDRO ALVARADO"  
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



# GESTION DE LA PRODUCCION I

<b>PROGRAMA:</b> Ingeniería de Producción	<b>DEPARTAMENTO:</b> Manufactura y Producción
<b>ÁREA DE COORDINACIÓN:</b> Producción	<b>ÁREA CURRICULAR:</b> Conocimiento - Formación Profesional
<b>CÓDIGO:</b> INP-715	<b>EJE CURRICULAR:</b> Administración y Gerencia
<b>SEMESTRE:</b> VII	<b>CARÁCTER:</b> Obligatorio
<b>HORAS/SEMANA:</b> 02 Teóricas / 02 Prácticas / 01 Teórico/Prácticas	<b>PRE-REQUISITOS:</b> Ninguno
<b>CARGA HORARIA:</b> 05	<b>LAPSO ACADÉMICO:</b> 2011-I
<b>PROFESORES ASIGNATURA:</b> Ing. Ronés Escalona – Ing. Nohemy Montilla	<b>COORDINADOR:</b> Ing. Roxana Martínez
<b>ELABORADO POR:</b> Ing. Andrés Caballero / Ing. Nohemy Montilla <b>FECHA:</b> Julio/2010	<b>ACTUALIZADO POR:</b> Ing. Nohemy Montilla Morles <b>FECHA:</b> Junio/2011

FUNDAMENTACIÓN	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
<p>La ingeniería del trabajo tratada en la asignatura Gestión de la Producción I es la rama de la Ingeniería que estudia los métodos, recursos, herramientas que se utilizan en los procesos productivos para proponer mejoras en los niveles de productividad y calidad de vida. Estudia también el contenido del trabajo por medio de su medición utilizando técnicas estadísticas con el fin de estandarizar los métodos y calcular su capacidad de producción.</p> <p>Esta asignatura representa el eje principal de la carrera puesto que promueve al estudiante a participar en los procesos productivos con un sentido de análisis para resolver los problemas del área de producción. Su importancia radica en que el estudiante se involucra en la solución de los problemas presentes en una planta industrial lo que hace cumplir con el perfil de un Ingeniero de Producción.</p> <p>Esta asignatura contribuye con el fortalecimiento de competencias básicas que orienten las características individuales de los estudiantes hacia aquellas cualidades requeridas para cumplir las diferentes funciones profesionales de su carrera. Estas competencias son entendidas como comportamientos observables que integran aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos por los estudiantes, de forma que muestren evidencias de una actitud emprendedora, ante la vida, el trabajo y los negocios, respeto por el ambiente y condiciones éticas y morales en lo personal y en su ejercicio profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular mejoras en los métodos de trabajo utilizados en los sistemas de producción, teniendo capacidad crítica que permita la evaluación de las posibles soluciones que contribuyan con la ergonomía del puesto de trabajo y el bienestar del trabajador</li> <li>• Aplicar los pasos para el estudio de métodos a través del uso de las herramientas de análisis de los procesos para la generación de propuestas de mejoras que contribuyan a la optimización de los recursos y de los ambientes de trabajo.</li> <li>• Interpretar los principios de la ergonomía de movimiento para el desarrollo de la creatividad en el diseño de puestos de trabajo.</li> <li>• Aplicar las técnicas de medición del contenido de trabajo a partir del uso de fórmulas estadísticas en la estandarización del método de trabajo</li> <li>• Aplicar las técnicas de balance de línea para la obtención de líneas de producción balanceadas.</li> </ul>	<p>Instrucción teórica sobre principios fundamentales de aplicación práctica. Abordaje y análisis de problemas reales. Instrucción a través de experiencias (visitas y videos) con procesos de manufactura reales.</p> <p>Trabajos en equipo para desarrollar la creatividad y capacidad analítica de los estudiantes.</p> <p>Así mismo, se utilizará la Plataforma MOODLE como mediación didáctica para desarrollar foros, Chat de discusión, evaluación diagnóstica y formativa.</p> <p>Se hará énfasis en el aprendizaje continuo.</p>

<b>UNIDAD I:</b> Estudio de Métodos		<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Formular mejoras que contribuyan con la ergonomía del puesto de trabajo y el bienestar del trabajador utilizando las herramientas de análisis de métodos de trabajo.		
<b>DURACIÓN:</b> 4 Semanas - 8 Teóricas / 8 Prácticas / 4 Teórico-Prácticas				
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>		<b>RECURSOS</b>
1. Reconocer los conceptos básicos del estudio de métodos y su relación con la productividad. 2. Representar gráficamente las actividades presentes en un proceso productivo. 3. Analizar las actividades presentes en un proceso productivo utilizando los 10 principios de análisis operacional. 4. Formular propuestas de mejora de métodos de trabajo en las actividades presentes en un proceso productivo.	1. Definición de la Ingeniería de Métodos, objetivos, importancia y alcance. Relación de productividad e Ingeniería de Métodos 2. Pasos para realizar un estudio de métodos para planear procesos o mejorar los existentes. 3. Herramientas de análisis de procesos productivos. Diagramas de operación, flujo de procesos y recorrido. 4. Los 10 principios del Análisis Operacional.	<b>Método</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra Magnética</li> <li>• Libros, material de consulta y guía didáctica</li> <li>• Video beam</li> <li>• Infografía recomendada por el profesor</li> <li>• Plataforma Moodle</li> </ul>
		<b>Procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia</li> <li>• Síntesis</li> <li>• Análisis</li> </ul>	
		<b>Técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del Facilitador</li> <li>• Talleres de Aplicación</li> <li>• Comunicación Sincrónica y Asincrónica, a través de foros, Chat de discusión</li> </ul>	

<b>UNIDAD II:</b> Estudio de Movimiento		<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Formular mejoras para el diseño de puestos de trabajo con el uso de los diagramas de Operador, Cuadrilla y Hombre-Máquina que contribuya con el bienestar del trabajador		
<b>DURACIÓN:</b> 4 Semanas - 8 Teóricas / 8 Prácticas / 4 Teórico-Prácticas				
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>		<b>RECURSOS</b>
1. Identificar los tipos de estudio de movimientos y los elementos mínimos racionales de trabajo.  2. Analizar los principios de la economía de movimiento presentes en el puesto de trabajo.  3. Representar gráficamente las actividades múltiples con el uso de diagramas.  4. Aplicar las técnicas cuantitativas en la relación hombre máquina para determinar la eficiencia del sistema.	1. Definición de estudio de movimiento, tipos: visual y micromovimiento, elementos mínimos racionales de trabajo.  2. Principios de la economía de movimiento.  3. Actividades Múltiples. Definición construcción y usos del diagrama del Operador, de Cuadrilla y Hombre-Máquina.  4. Técnicas cuantitativas en la relación Hombre-Máquina. Servicio sincrónico, aleatorio y combinación de ambos.	<b>Método</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra Magnética</li> <li>• Libros, material de consulta y guía didáctica</li> <li>• Video beam</li> <li>• Infografía recomendada por el profesor</li> <li>• Plataforma Moodle</li> </ul>
		<b>Procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia</li> <li>• Síntesis</li> <li>• Análisis</li> </ul>	
		<b>Técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del Facilitador</li> <li>• Talleres de Aplicación</li> <li>• Comunicación Sincrónica y Asincrónica, a través de foros, Chat de discusión</li> </ul>	

<b>UNIDAD III:</b> Medición del Contenido de Trabajo		<b>OBJETIVO TERMINAL:</b> Aplicar las técnicas de medición del contenido de trabajo a partir del uso de fórmulas estadísticas con el fin de estandarizar el método de trabajo.		
<b>DURACIÓN:</b> 4 Semanas - 8 Teóricas / 8 Prácticas / 4 Teórico-Prácticas				
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b>		<b>RECURSOS</b>
1. Reconocer los conceptos básicos del estudio de tiempo. 2. Aplicar la técnica de cronometrado para registrar los tiempos de operación. 3. Aplicar la fórmula para el cálculo del tiempo estándar de producción. 4. Aplicar el procedimiento para el muestreo de trabajo a fin de determinar el porcentaje de ocio y ocupación de un sistema de trabajo	1. Definición de estudio de tiempo. Reglas para dividir la tarea en elementos. 2. Técnica de cronometrado, ventajas y desventajas. Formato para el estudio de tiempo. 3. Números de ciclos a estudiar. Determinación del tiempo normal. Cálculo del tiempo estándar. 4. Definición de muestreo. Pasos para realizar un estudio de muestreo. Aplicación del Estudio de Muestreo.	<b>Método</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra Magnética</li> <li>• Libros, material de consulta y guía didáctica</li> <li>• Video beam</li> <li>• Infografía recomendada por el profesor</li> <li>• Plataforma Moodle</li> </ul>
		<b>Procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia</li> <li>• Síntesis</li> <li>• Análisis</li> </ul>	
		<b>Técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del Facilitador</li> <li>• Talleres de Aplicación</li> <li>• Comunicación Sincrónica y Asincrónica, a través de foros, Chat de discusión</li> </ul>	

**UNIDAD IV:** Líneas de Producción

**OBJETIVO TERMINAL:** Aplicar las técnicas de balance de línea utilizando los métodos de posiciones ponderadas y asignación de recursos para obtener líneas de producción balanceadas

**DURACIÓN:** 4 Semanas - 8 Teóricas / 8 Prácticas / 4 Teórico-Prácticas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		RECURSOS
1. Diferenciar los tipos de líneas de producción para proceso de fabricación y de ensamble.  2. Analizar la asignación de cargas de trabajo para lograr el equilibrio en cada estación en una línea de producción.  3. Aplicar el procedimiento para obtener el balance en la línea de producción.	1. Definición, tipos de líneas de producción. Método para la optimización de recursos.  2. Procedimientos para el diseño de nuevas líneas de producción.  3. Definición de balance de línea. Método de balance de línea para un solo producto y productos mezclados.	<b>Método</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra Magnética</li> <li>• Libros, material de consulta y guía didáctica</li> <li>• Video beam</li> <li>• Infografía recomendada por el profesor</li> <li>• Plataforma Moodle</li> </ul>
		<b>Procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia</li> <li>• Síntesis</li> <li>• Análisis</li> </ul>	
		<b>Técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del Facilitador</li> <li>• Talleres de Aplicación</li> <li>• Comunicación Sincrónica y Asincrónica, a través de foros, Chat de discusión</li> </ul>	

# PLAN DE EVALUACIÓN:

La estrategia utilizada para la evaluación del curso básicamente se basará en el cumplimiento del siguiente contrato de aprendizaje, el cual consiste en:

- Asistencia regular a las horas de clase pautadas.
- Realizar las lecturas previas al tema a estudiar en la hora de clase según el cronograma indicado por el profesor
- Resolver los problemas sugeridos por el profesor, contenidos en el libro básico o problemario
- Asistir a las asesorías en el horario acordado.

---

Para tales efectos, el proceso de enseñanza aprendizaje se organizará de la siguiente manera:

BLOQUE	UNIDAD	CONTENIDO	ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN		TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
			TÉCNICA	ACTIVIDADES		
I	1	1 - 4	Prueba	Aplicación de la Prueba	Sumativa	25 %
			Informe	Trabajo de Campo	Sumativa	10 %
II	2	1 - 4	Prueba	Aplicación de la Prueba	Sumativa	25 %
			Informe	Trabajo de Campo	Sumativa	10 %
III	3	1 - 4	Prueba	Aplicación de la Prueba	Sumativa	20 %
	4	1 - 3				

# REFERENCIAS:

## **Textos Básicos**

- Niebel, Benjamin W. (1996) *Ingeniería Industrial: Estudio de tiempos y movimientos*. Editorial Alfaomega.
- Burgos, Fernando. (2005). *Ingeniería De Métodos Calidad Productividad*. Universidad de Carabobo, Venezuela

## **Textos de Consulta**

- Criollo, R. (1998) *Estudio del Trabajo. Medición del Trabajo*. Editorial McGraw Hill.
- Koenig, Daniel T. (1990) *Ingeniería de manufactura. Productividad y optimización*. Publicaciones Marcombo.
- Konz, Stephan. (1989) *Diseño de sistemas de trabajo*. Editorial LIMUSA. México.
- Krick, Edward V. (1989) *Ingeniería de métodos*. Editorial LIMUSA. México
- Mundel, Marvin E. (1984) *Estudios de tiempos y movimientos*. Editorial CECSA. México.