



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MECÁNICA INDUSTRIAL

PROGRAMA DEL CURSO DE INGENIERIA DE LA PRODUCCION

CODIGO:	630	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Mecánica Industrial	AREA:	Producción
PRERREQUISITO:	165 Creditos	POSTREQUISITO:	
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes Miércoles Viernes	DIAS DE LABORATORIO	Sabado
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La Ingeniería de la Producción es el área de la administración de la empresa, dedicada tanto a la investigación como la ejecución de todas aquellas acciones tendientes a generar el mayor valor agregado haciendo uso del proceso administrativo, a través de la planificación, organización, dirección y control de las operaciones de producción de bienes y/o servicios, con el objetivo primordial de aumentar la productividad. En consecuencia la Ingeniería de la Producción proporciona métodos y técnicas aplicables a la generación de productos y/o servicios, a través la planificación de proyectos y la ejecución de los mismos con la finalidad de eficientar las operaciones productivas. El curso de Ingeniería de la Producción, tiene el propósito de relacionar al estudiante con la administración de las operaciones, haciendo énfasis en las herramientas administrativas-productivas-financieras que son especialmente útiles para el desarrollo de las operaciones internas de la empresa mejorando la productividad.

En consecuencia en el curso se desarrollan los temas relacionados con el diseño para producción, diseño de sistemas de producción, análisis de la infraestructura de la producción, métodos analíticos para la producción y optimización de los recursos.

OBJETIVOS GENERALES

- Proporcionar una metodología de análisis en la cual se interpreten los conceptos fundamentales del planeamiento y administración de la producción.

- Proporcionar lineamientos básicos para determinar análisis de costos, para una correcta toma de decisión.
- Proporcionar la información necesaria para el análisis de la infraestructura de la producción y la optimización de los recursos minimizando los costos de asignación y transporte.

METODOLOGÍA

- Docencia Directa
- Investigaciones
- Notas técnicas y resúmenes.
- Laboratorios

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

La práctica es de carácter obligatorio y se aprueba con 61% de la nota asignada, es necesario aprobarla para tener derecho al examen final del curso. La asistencia mínima, a las actividades, para tener derecho a examen final, es del 80%. Las actividades de la práctica se realizan una vez por semana a partir de la segunda semana de clase.

ASPECTO Y PUNTEO DE LA EVALUACIÓN:

3 exámenes parciales	50 puntos
Práctica	15 puntos
Proyecto	05 puntos
Cortos, Tareas	<u>05 puntos</u>
Total de Zona	<u>75 puntos</u>
Examen Final	<u>25 puntos</u>
NOTA DE PROMOCIÓN	100 PUNTOS

NOTA IMPORTANTE:

PARA PODER APROBAR EL CURSO ES NECESARIO CUMPLIR CON UN 85% DE ASISTENCIA AL CURSO LA CUAL QUEDARA A CRITERIO DEL CATEDRATICO LA FORMA DE LLEVAR EL CONTROL DE LA MISMA.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD 0: EMI (1 período de clase)

Temática

- Misión
- Visión
- Valores
- Política de Calidad
- Código de Valores
- Perfil del Egresado
- Responsabilidad Profesional
- Ética

UNIDAD I: DISEÑO DE LA PRODUCCIÓN (4 períodos de clase)

Objetivos terminales: Al finalizar las actividades de aprendizaje, los estudiantes:

- Conocerán las etapas a considerar en el diseño de un producto servicio
- Conocerán los factores de la planificación de proyectos de producción
- Conocerán la importancia del ciclo de vida de un producto o servicios

Temática

- Conceptos generales
- Factores a considerar en el diseño
- Planificación y administración de los proyectos.
- Ciclo de vida de productos y/o servicios

UNIDAD II: ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN

(6 períodos de clase)

Objetivos Terminales Al finalizar las actividades de aprendizaje los estudiantes

- Conocerán la importancia de la localización industrial.
- Diferenciar y considerar de acuerdo al proceso de producción el tipo de edificio industrial.
- Describirán la importancia de la seguridad industrial.

Temática

- Localización de plantas
- Principales tipos de edificios industriales
- Tipos de techos industriales
- Diseño y distribución de planta de acuerdo al proceso de producción
- Equipamiento y mantenimiento de planta.

- Seguridad industrial.

UNIDAD III: DISEÑO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN (10 períodos de clase)

Objetivos Terminales: Al finalizar las actividades de aprendizaje los estudiantes

- Esquematizaran un proceso de producción utilizando los diagramas de operaciones, así como la importancia de los mismos.
- Podrán calcular el equilibrio de una línea de producción

Temática

- Diagrama de operaciones del proceso.
- Diagrama de flujo del proceso.
- Balanceo de líneas de producción.
- Relación diagrama-balance en un proceso de producción

UNIDAD IV: MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE PRODUCCIÓN (16 períodos de clase)

Objetivos Terminales Al finalizar las actividades de aprendizaje los estudiantes

- Conocerán la importancia del Análisis de Costos utilizando Valor Presente Neto, con lo cual podrán tener una herramienta financiera para una mejor toma de decisión en cuanto inversión o rentabilidad.
- Estarán en la capacidad de realizar evaluaciones económicas utilizando modelos matemáticos
- Estarán en la capacidad de sugerir una correcta asignación de recursos en función de costos
- Determinaran el costo optimo de transportar de un origen hacia un destino utilizando modelos matemáticos
- Interpretaran el Punto de Equilibrio del mercado y la empresa

Temática

- Ingeniería financiera (VPN)
- Asignación de recursos
- Modelos matriciales de transporte (Esquina Noreste, Costo Mínimo, Aproximación de Vogel)
- Punto de equilibrio.
- Método Simplex

UNIDAD V: PLANEACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS (7 periodos de clase)

Objetivos Terminales Al finalizar las actividades de aprendizaje los estudiantes

- Conocerán la diferencia de realizar un proyecto determinístico y un probabilística.
- Elaboraran una red de actividades
- Determinarán el costo de un proyecto determinístico
- Determinaran la probabilidad de entrega de un proyecto PERT

Temática

- C.P.M
- P.E.R.T.

BIBLIOGRAFIA

- a. Noori Hamid, Radford Russell. Administración de Operaciones y Producción, Ed. McGraw Hill. 1era. Ed. 1997.
- b. Adam y Ebert. Administración de la Producción. Ed. Prentice Hall, 4ta. Ed. 1994.
- c. Fogarty, Blackstone, Hofman. Administración a la Producción a la Producción inventarios, Ed. CECSA. 2da. Ed. 1995.
- d. Taylor, George, Ingeniería Económica. Ed. Limusa México
- e. Schoroeder. Administración de Operaciones. Ed. McGraw Hill 3era. Ed. 1992.
- f. Ahuja – Walsh. Ingeniería de Costos y Administración de Proyectos. Ed. Alfa om Mexico 1996.
- g. Diez de Castro – Mascareñas. Ingeniería Financiera. Ed. McGraw Hill. España 1995.
- h. Render – Heizer. Principios de Administración de Operaciones, Ed., Pearson-Prentice 5ta. Ed. 2004., Mexico.