



**PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA  
PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION II (IND 211)**

<b>I.- IDENTIFICACION. -</b>	
<b>Facultad:</b>	CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA
<b>Programa de Formación:</b>	INGENIERIA INDUSTRIAL
<b>Área de Formación:</b>	INGENIERIA APLICADA
<b>Nombre de la asignatura:</b>	PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION II
<b>Sigla y código:</b>	IND 211
<b>Nivel de curso:</b>	OCTAVO SEMESTRE
<b>Número de Créditos:</b>	5(cinco)
<b>Total de Horas:</b>	108 horas por semestre, 72 Horas Teóricas y 36 Horas Prácticas
<b>Prerrequisitos:</b>	IND 210
<b>Coordinación vertical:</b>	IND 210; IND 245
<b>Coordinación horizontal:</b>	IND 285; IND214; IND 217; IND 204; IND 236
<b>Fecha de elaboración:</b>	FEBRERO 2014
<b>Elaborado por:</b>	ING. SERGIO JUSTINIANO V.
<b>Aprobado por:</b>	Dirección de la carrera de Ingeniería Industrial 2014

**II. JUSTIFICACION. -**

Además de controlar los procesos productivos dentro de la organización, haciendo tareas para mejorar los rendimientos y lograr productos que satisfagan a los clientes, la materia de Planeamiento y control de la Producción II, es de mucha importancia para la formación de los ingenieros industriales, porque se constituye en una herramienta de trabajo dentro de los procesos productivos y los conocimientos que se imparten permiten optimizar los procesos de producción administrando adecuadamente los recursos básicos en concordancia con la calidad. Por lo tanto la planificación como el control de la producción es la base esencial de cualquier unidad de producción industrial.

**III. OBJETIVOS. -**

- Analizar los fundamentos modernos de las técnicas del planeamiento y control de la producción.
- Definir los elementos y los principios técnicos, económicos, humanos y financieros propios de los países de economías emergentes que tiendan a consolidar el proceso de industrialización.
- Analizar el papel dinámico del sector manufacturero y los cambios que se producen en la estructura productiva, adecuándolos a la realidad presente y futura del país.

**IV. CONTENIDO GENERAL. -**

Planificación del desarrollo industrial; Función de transferencia en la producción Industrial; Organización empresarial de la producción industrial; Producción y desarrollo sustentable;



Reingeniería de los procesos productivos; Planeación estratégica de la producción industrial; Programación y control de la producción.

## **V. CONTENIDOS MINIMOS. -**

### **UNIDAD I PLANIFICACION DEL DESARROLLO INDUSTRIAL**

**TIEMPO:** 15 horas

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Planificar el desarrollo industrial.
- Establecer marcos de referencia de producción
- Realizar el análisis industrial

#### **CONTENIDOS:**

1. Antecedentes y objetivos
2. La industrialización
3. Determinantes de la industrialización
4. Efectos que conlleva la industrialización
5. Efectos de la industrialización sobre la balanza de pagos externa
6. La concentración industrial innovaciones técnicas e ingeniería.
7. El dinamismo industrial
8. Características más salientes del dinamismo industrial
9. La planificación industrial
10. Marco de referencia
11. Análisis industrial
12. Análisis agregado
13. Análisis desagregados
14. Política industrial
15. Definición y fundamentos de la política de industrialización
16. Objetivos generales y estrategias
17. Política instrumental.

### **UNIDAD II FUNCION DE TRANSFERENCIA EN LA PRODUCCION INDUSTRIAL**

**TIEMPO:** 15 horas

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar Conceptos generales sobre la función de la producción
- Minimizar los costos de producción
- Determinar los puntos de equilibrio productivo

#### **CONTENIDOS:**

1. Conceptos generales



2. La función de la producción
3. Como dirigir la función de producción para dirigir una empresa
4. Los costos y la elección de la producción
5. Minimización de los costos productivos
6. Las variaciones de los precios de los factores de producción y la selección de la técnica
7. Los criterios ABC en la producción industrial
8. Los modelos dinámicos en la producción en la producción industrial
9. Relaciones técnico económicos
10. Función de producción global
11. La función de Coobb-Douglas
12. El modelo de Ardo-domar
13. Producción en base a la ley de los marginales decrecientes
14. La producción de equilibrio y la frontera de posibilidades de producción
15. La curva isocuanta de producción
16. La curva de Lorente en la producción
17. Análisis de las repercusiones interactuantes entre productividad y competitividad.

### **UNIDAD III ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

**TIEMPO:** 15 horas

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar conceptos sobre organización industrial
- Logística de la producción
- Conocer las alianzas estratégicas

#### **CONTENIDOS:**

1. Fundamentos conceptuales.
2. La función de la organización.
3. Gerencia de la producción.
4. Finanzas en la producción.
5. Mercadeo de la producción.
6. Técnicas en la producción.
7. Organización en la producción.
8. Logística en la producción.
9. Los círculos de control de calidad en la producción.
10. Las alianzas estratégicas en las empresas industriales.
11. Estructura de las decisiones estratégicas en las empresas industriales.
12. Análisis estratégico de los sectores críticos de las empresas industriales.
13. El conocimiento como factor de la producción.
14. La revolución de la productividad y la revolución administrativa.
15. La organización de la producción como un proceso de mejora continua.
16. Criterios empresariales a aplicar en la generación de nuevas industrias.
17. El nuevo rol del ingeniero industrial en el siglo XXI.
18. Teoría del desarrollo organizacional.



19. Estructuras organizacionales simple y funcional.
20. Estructura organizacional de Unidades Estratégicas de Negocio (UEN).
21. Estructura Organizacional Matricial.
22. La organización Industrial del futuro.

#### **UNIDAD IV PRODUCCION Y DESARROLLO SUSTENTABLE**

**TIEMPO:** 15 horas

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar la relación entre la producción y el desarrollo sustentable
- Conocer los ejes centrales de las estrategias de la transformación productiva sustentable

##### **CONTENIDOS:**

1. Elementos a considerar en la sustentabilidad en la producción.
2. Soluciones sistemáticas para la sustentabilidad productiva en el corto plazo.
3. El óptimo productivo deseable a largo plazo.
4. Los cinco ejes centrales de las estrategias de la transformación productiva sustentable.
5. Enfoque integral del empleo productivo de los recursos humanos, técnicos, económicos y financieros para conseguir la producción sustentable.
6. El multilateralismo y la nueva era de la producción sustentable.
7. Opciones centrales de políticas a considerar en la transformación productiva tendiente a detener el deterioro del medio ambiente.

#### **UNIDAD V REINGENIERIA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

**TIEMPO:** 15 horas

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar los conceptos de reingeniería de procesos.
- Conocer la relación de la producción con la calidad total de los procesos productivos

##### **CONTENIDOS:**

1. Conceptos sobre reingeniería.
2. Aplicación de la reingeniería a los procesos productivos.
3. Criterios sobre reconversión empresarial.
4. La calidad total en los procesos productivos.
5. Sistemas de producción "Just in Time".
6. Fundamentos básicos sobre la producción J. I. T.
7. Objetivos de la producción J. I. T.
8. Requisitos para la aplicación del J. I. T.
9. Optimo global en la producción J. I. T. planning de implantación del J. I. T.
10. Estudio de casos.



## UNIDAD VI PLANEACION ESTRATEGICA DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL

**TIEMPO:** 15 horas

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar la planeación estratégica de la producción
- Analizar la producción competitiva y sus factores de relacionamiento

### CONTENIDOS:

1. El concepto estratégico y la producción industrial.
2. Enfoque sistémico de la producción industrial.
3. Visualización de la estrategia adecuada a la producción en economías emergentes.
4. Formulación de la estrategia visualizada en la producción industrial.
5. Ejecución de la estrategia que permita una correcta interrelación de los factores de producción.
6. Análisis estructural de los sectores individuales.
7. Inestabilidad de la producción industrial.
8. Producción competitiva en los sectores naciescentes.
9. Producción competitiva en los sectores industriales en declinación.
10. Producción en los sectores industriales en declinación.
11. Producción en los sectores industriales globales.
12. Evolución de la producción en los sectores industriales globales. Integración vertical de la producción estratégica.
13. Producción estratégica hacia adelante.
14. Producción estratégica hacia atrás.
15. Elementos a considerar en el incremento de la capacidad de producción que responda a un rendimiento estratégico.

## UNIDAD VII PROGRAMACION Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

**TIEMPO:** 18 horas

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar conceptos fundamentales sobre planificación y control de la producción
- Realizar los procesos de carga de materia prima y maquina en la industria

### CONTENIDOS:

1. Conceptos fundamentales sobre las diversas técnicas a aplicar en al programación y control de técnicas a aplicar en la programación y control de la producción.
2. Carga de máquinas en la producción.
3. Enfoques tomando en cuenta los diversos problemas globalizados en la carga de máquinas.
4. Adecuación de las distintas técnicas de carga de máquinas a la producción en economías emergentes.



5. Investigación y adecuación de procesos industriales a aplicarse en la carga de máquinas.
6. Desarrollo de nuevos procesos que conlleven a la optimización de la carga de máquinas.
7. Diseño preliminar.
8. Cálculos energéticos y de materiales a utilizar en el proceso de carga de máquinas.
9. Supuestos en la dinámica del proceso de carga de máquinas.
10. El proceso de carga de máquinas mediante favores.
11. Alternativas energéticas motrices en la carga de máquinas.
12. Carga de máquinas mediante computadoras.
13. Balance de líneas de producción.
14. Conceptos fundamentales.
15. Balance de materiales y equipos en la línea de producción.
16. Criterios sobre los diversos métodos a utilizar en el balance de líneas de producción.
17. Balance de líneas de producción empleando computadoras.
18. Geometría y diseño de las líneas de producción.
19. Balance de líneas mixtas.
20. Sistemas de control de producción.
21. Control de producción de ciclo cerrado.
22. Control de producción por comparación.
23. Distintos métodos a analizar en la fiabilidad del control de producción.
24. Los criterios de la incerteza en el control de la producción.
25. Ejercicio práctico del diseño y geometría de líneas de producción tomando en cuenta los criterios de carga de máquinas y balance de línea de producción.

## **VI. METODOLOGIA. -**

- Desarrollo de las clases de forma interactiva, con preguntas del profesor a los estudiantes y viceversa.
- Exposición de clases teóricas del profesor.
- Trabajos en grupo.
- Resolución de ejercicios prácticos en la pizarra.

## **VII. MEDIOS. -**

### **Clases en el aula:**

- Uso de la pizarra acrílica.
- Uso de marcadores.
- Uso de borradores.
- Uso del proyector multimedia
- Uso de la voz.
- Uso de guías de prácticos.
- Análisis de ejercicios en el pizarrón



## VIII. EVALUACION. -

### Normas de evaluación:

- Para tener derecho a examen final se requiere asistencia mínima del 65% a las clases teóricas y al 100% de las prácticas.
- 2 evaluaciones parciales..... 40%
- 1 Examen final ..... 35%
- Trabajos Prácticos y otros ..... 25%

### Formas e instrumentos de evaluación:

- Se realiza al inicio del semestre una evaluación diagnóstica con el fin de medir el grado de homogeneidad de los conocimientos del grupo.
- Se hará un seguimiento continuo a los alumnos, tomando nota de su desenvolvimiento y participación para la evaluación parcial.
- La evaluación parcial consiste en una prueba teórica-práctica escrita o un examen oral, dependiendo de la cantidad de alumnos de un determinado grupo. Es importante destacar que en cada prueba se verifica el cumplimiento de los objetivos.
- La evaluación final consiste en la verificación del logro de los objetivos mediante una prueba teórica-práctica escrita o un examen oral, dependiendo de la cantidad de alumnos de un determinado grupo.

## IX. BIBLIOGRAFIA. -

### BIBLIOGRAFIA BASICA

- DANIEL SIPPER, ROBERT BULFIN, Planeación Y Control De La Producción, - ED. Mc Graw Hill, 2012, Mexico.
- RIGG; Sistemas De Producción, Planeación, Analisis Y Control, - ED. Limusa 1995, Mexico.
- CHASE AQUILANO; Dirección Y Administración De La Producción Y De Las Operaciones.
- HUDSON W; MAYNARD, Manual del Ingeniero Industrial; Tomos I, II, III y IV; - ED. Mc Graw Hill, 1996, Mexico.

### BIBLIGRAFIA COMPLEMENTARIA

- GARCIA, Dirección Y Gestión De La Producción Una Aproximación Mediante La Simulación, - ED. MARCOMBO, 2013.
- CERDÁ, Optimización Dinámica, - ED. Marcombo, 2012.
- CRUELLES RUIZ, JOSÉ AGUSTÍN, Productividad Industrial (Libro Verde), - ED. Marcombo, 2014.