



Código de asignatura: II9C3

Nombre corto: Produccion II

Nombre del programa académico	Ingeniería Industrial
Nombre completo de la asignatura	Producción II
Área académica o categoría	Producción
Semestre y año de actualización	2do semestre – año 2012
Semestre y año en que se imparte	Noveno semestre- Quinto año
Tipo de asignatura	[X] Obligatoria [] Electiva
Número de créditos ECTS	6 créditos ECTS
Director o contacto del programa	Wilson Arenas Valencia – Pii@utp.edu.co
Coordinador o contacto de la asignatura	John Andres Muñoz – johandmunoz@utp.edu.co

Descripción y contenidos

- Breve descripción:** En la asignatura se estudian los temas relacionados con la planificación y programación de la producción a mediano plazo, iniciando con los pronósticos de la demanda, la planificación agregada, el plan maestro de producción, plan de requerimiento de materiales y el manejo de inventarios y compras.
- Objetivo Del Programa:** Formar al estudiante en producción de bienes y prestación de servicios de acuerdo con las demandas del medio
Objetivo Asignatura: Brindar los conocimientos, herramientas y metodologías necesarias para que los estudiantes puedan encontrar soluciones factibles a los problemas de la gestión de la producción y la cadena de suministros, teniendo en cuenta el requerimiento del producto, las necesidades del mercado y las restricciones de la compañía.
- Competencias del curso:**
 - Planear la producción con base en los pronósticos, exigencias de los clientes y las tendencias del mercado
 - Diseñar y planear productos y/o servicios de acuerdo con la cadena de suministros
- Resultados de aprendizaje**
 - Aplicar modelos estadísticos y matemáticos que ayuden a determinar el comportamiento de la demanda futura y a planificar los volúmenes de producción de tal forma que se minimicen los costos de operación de la empresa.
 - Realizar la planificación de los requerimientos de producción, materiales y de recursos para cumplir con los planes establecidos.
 - Aplicar modelos determinísticos y probabilísticos de inventarios con el fin de determinar la cantidad económica de pedido o de producción la cual represente el mínimo costo para la empresa.
- Contenido**
 - Planificación de la Demanda: Métodos cualitativos de pronóstico, Modelo Causal de pronósticos, Pronósticos para Series de Tiempo Estacionarias, Series de tiempo con tendencias, Pronósticos para Series de Tiempo Estacionales, Descomposición en factores estacionales, Método de Winter, ARIMA. (25 H)
 - Planeación Agregada: Aspectos de la planeación agregada: Análisis de los costos afectados por la planeación agregada: de inventario, por cambio en el nivel de producción, por contratación o despido de personal, por tiempo extra o por subcontrato. Modelos matemáticos de planeación: análisis del punto de equilibrio, programación lineal, regla de decisión lineal. Métodos computacionales. (25 H)
 - Plan Maestro de Producción: Plan maestro de producción (MPS), método de desagregación del plan agregado, programación de la producción con restricciones de capacidad, producción por pedidos, Modelos matemáticos para determinar el MPS. (22 H).
 - Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP) y Recursos Empresariales (ERP): Gráficas de explosión. Matriz de requerimientos totales, Matriz de requerimientos sincronizado de partes, la matriz de demanda sincronizada, el inventario final deseado, Matriz de la tasa de producción para cada centro de trabajo para calcular la disponibilidad de tiempo de máquinas y de horas-hombre. Desarrollo de la estructura de materiales para el MRP y de los recursos empresariales. Simulación. (25 H)



- Clasificación de los Inventarios y Análisis de Costo: Estructura básica de los inventarios. Tipos de inventarios. Costos por almacenamiento de mercancía. Costos por elaboración de una orden. Costo por agotamiento o por faltante. Presupuesto. (22 H)
- Sistemas de Modelos Determinísticos y Probabilísticos de Inventario: Cantidad económica de pedido con faltantes y sin faltantes, Cantidad económica de pedido con descuentos totales. Cantidad económica de pedido de múltiples productos con restricción en la capacidad de almacenamiento. Lote económico de producción para múltiples productos. Punto de reorden y niveles de servicio. Modelos estocásticos de un solo período y múltiples períodos, Formas de pronosticar los inventarios. Control de Inventarios ABC. (25 H)

6. Requisitos: Asignaturas: Producción I- Salud ocupacional

7. Recursos

Software: Excel, Minitab, AMPL. Equipos: Computador, Video Proyector, Televisión, Tablet o Smartphone.

Libros:

NAHMIAS, S. Análisis de la Producción y las Operaciones. 6ª Edición. McGraw Hill, 2014. CHASE, R.B. and AQUILANO, N.J. Administración de operaciones, Producción y cadena de suministros, 13ª Edición. McGraw Hill, 2014.

8. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza: Estrategias didácticas del profesor

Actividad Aula

- Clase magistral, Análisis y solución de ejercicios, Socialización y aplicación de conceptos en clase

Actividad Fuera Del Aula De Clase

- Lecturas previas, lecturas de casos reales de aplicación, lectura de artículos. Solución de Taller Propuesto

9. Trabajos en laboratorio y proyectos

Elaboración de un proyecto de planificación de la producción para una empresa real o ficticia.

10. Métodos de aprendizaje

- Análisis de casos
- Lecturas
- Solución de ejercicios propuestos Taller en grupo
- Proyecto de Curso

11. Métodos de evaluación

- Taller 1: Pronósticos de la demanda y Plan Agregado de Producción. 5%
- Examen 1: Pronósticos de la demanda y Plan Agregado de Producción. 20%
- Taller 2: Plan Maestro de Producción y Plan de Requerimiento de Materiales. 5%
- Examen 2: Plan Maestro de Producción y Plan de Requerimiento de Materiales. 20%
- Taller 3: Modelos de Inventarios 5%
- Examen 3: Modelos de Inventarios. 20%
- Sustentación Proyecto de Curso 25%