

Programa Asignatura: Sistemas de Producción
Unidad Académica Responsable:
 Departamento de Ingeniería Industrial
 Facultad de Ingeniería
CARRERA(S) a las que se imparte: Ingeniería Civil Industrial
MODULO: no aplica.

I. IDENTIFICACION

Nombre: Sistemas de Producción		
Código: 546460	Créditos: 3	Créditos SCT: 5
Prerrequisitos: 546401 (plan antiguo) / 580421 (plan nuevo)		
Modalidad: Presencial	Calidad: Electiva	Duración: Semestral
Semestre en el plan de estudios:	Ingeniería Civil Industrial – Plan 3309-2013.01 – Semestre 10	
Trabajo Académico: 8		
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 2	Horas Laboratorio: 0
Horas de otras actividades: 4		

II. DESCRIPCION

Asignatura que integra el proceso de planificación, programación y control operativo en sistemas productivos (en manufactura y servicios), contribuyendo a desarrollar la capacidad de análisis y diseño de soluciones a problemas del control operativo de sistemas de producción.

Esta asignatura contribuye a las siguientes competencias del perfil de egreso:

- *Modelar sistemas complejos que resuelven problemas de asignación de recursos, integrando elementos de las ciencias físicas, químicas y matemáticas en la aplicación de los principios de las ciencias de la ingeniería.*
- *Diseñar sistemas de producción de bienes y servicios, utilizando metodologías que incorporan los avances tecnológicos, en concordancia con los objetivos organizacionales, sociales y medioambientales.*
- *Gestionar e innovar en sistemas de producción de bienes y servicios contribuyendo a la sustentabilidad de organizaciones tanto públicas como privadas.*
- *Comunicar en forma oral y escrita en un contexto global.*
- *Demostrar liderazgo en equipos de trabajo al momento de solucionar problemas de manera colaborativa.*

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar en forma exitosa esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Integrar las etapas del proceso de planificación, programación y control operativo de sistemas de producción.
2. Diseñar soluciones a problemas del control operativo de sistemas de producción.
3. Analizar el desempeño operativo de sistemas de producción mediante simulación.

IV. CONTENIDOS

- 1. Sistemas de Producción:** Definición y clasificación de sistemas.
- 2. El Proceso de Planificación de Producción:** Integración del proceso de planificación con diferentes horizontes de tiempo (planificación agregada, programación maestra y planificación de materiales).
- 3. Programación y Control de Sistemas de Producción:** Programación de sistemas de una máquina, máquinas paralelas, (flexible) flowshop y (flexible) jobshop, utilizando métodos clásicos, heurísticos y metaheurísticos.
- 4. Simulación de Sistemas de Producción:** Análisis del desempeño operativo de sistemas de producción mediante simulación.

V. METODOLOGIA DE TRABAJO

Clases teórico-prácticas en las que se revisan e integran los conceptos fundamentales del proceso de planificación, programación y control operativo de sistemas de producción, se ilustran los conceptos mediante ejemplos, casos y aplicaciones, incorporando actividades basadas en metodologías activas de enseñanza aprendizaje. El estudiante también desarrolla trabajo individual y colaborativo.

VI. EVALUACION

La evaluación de la asignatura se rige de acuerdo al Reglamento de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ingeniería, y se realizará ponderando certámenes y tareas.

VII. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Básica

Render, B. y Heizer, J.: Principios de Administración de Operaciones. Pearson, 9ª Ed., 2014. ISBN 978-607-32-2336-2.

Baker, K.R. y Trietsch, D.: Principles of Sequencing and Scheduling. Wiley, 2009. ISBN 978-0-470-39165-5.

Law, A.: Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill, 5ª Ed. 2014. ISBN 978-0073401324.

Bibliografía Complementaria

Domínguez – Machuca, J., Alvarez, Mª.J., García, S., Domínguez – Machuca, M. y Ruíz, A.: Dirección de Operaciones - Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Capítulos 3 y 5. McGraw – Hill, 1995, ISBN 8448118030.

Fecha aprobación: 2010
Fecha próxima actualización: 2022