

Historia del programa

| Lugar y fecha de elaboración | Participantes | Observaciones (Cambios y justificaciones) |
|---------------------------------------|--|---|
| Cancún, Qroo. 22 de Noviembre de 2011 | MC Mijail Armenta Aranceta MC Juan Felipe Pérez Vázquez | Actualización del Plan del Programa Educativo de Ingeniería Industrial. |

Relación con otras asignaturas

| Anteriores | Posteriores |
|--|-------------|
| Asignatura(s) a) Localización y distribución de plantas industriales y de servicios Tema(s) a) Distribución | No aplica |

| Nombre de la asignatura | Departamento o Licenciatura |
|----------------------------|-----------------------------|
| Instalaciones industriales | Ingeniería Industrial |

| Ciclo | Clave | Créditos | Área de formación curricular |
|-------|--------|----------|------------------------------|
| 3 - 4 | II3427 | 6 | Licenciatura Elección Libre |

| Tipo de asignatura | Horas de estudio | | | |
|--------------------|------------------|----|----|----|
| | HT | HP | TH | HI |
| Seminario | 32 | 16 | 48 | 48 |

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Describir las características de un proyecto de instalación industrial para el entendimiento de los factores clave en las instalaciones industriales.

Objetivo procedimental

Bosquejar un proyecto de instalación industrial de cualquier sector productivo de la economía para la comprensión de la operación y los procesos involucrados de la ingeniería de proyectos.

Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo y la responsabilidad para la proposición de un proyecto que solucione un problema de la ingeniería.

Unidades y temas

Unidad I. INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES INDUSTRIALES

Explicar los distintos tipos de plantas industriales, sus tecnologías y procesos de transformación para el entendimiento de la función de una instalación industrial.

- 1) Plantas industriales, conceptos y clasificación
- 2) Tipos de industrias
- 3) Tecnología y procesos de transformación
- 4) Servicios públicos
 - a) Servicios médicos
 - b) Servicios de transporte

Unidad II. TIPOS DE INDUSTRIA

Describir las distintas operaciones unitarias que se llevan a cabo en los diferentes tipos de plantas industriales para la elaboración de balances de materia y energía, conociendo los equipos con que se llevan a cabo estas operaciones unitarias,

- 1) Industrias de manufactura
- 2) Industria de proceso

3) Industria de servicios

Unidad III. INSTALACIONES INDUSTRIALES

Revisar las diferentes instalaciones de servicios auxiliares que se requieren en los diferentes tipos de plantas industriales para la elaboración de balances de materia y energía de los servicios auxiliares y los equipos con que se suministran estos servicios auxiliares.

1) Instalaciones de operación

- a) Instalaciones de potencia y control
- b) Instalaciones de iluminación
- c) Instalaciones hidráulico-sanitarias y pluviales
- d) Instalaciones de protección, higiene y seguridad
- e) Telecomunicaciones

2) Instalaciones de servicios auxiliares.

- a) Generación de vapor
- b) Instalaciones neumática
- c) Almacenamiento y manejo de combustibles
- d) Otras instalaciones auxiliares

3) Instalaciones ecológicas

- a) Energías renovables.

4) Automatización

- a) Domótica
- b) Inmótica

Unidad IV. INSTALACIONES INTERIORES

Aplicar los fundamentos de ingeniería de proyecto en sus distintas fases necesarios para el desarrollo de un proyecto de planta industrial.

- 1) Fases: Diseño, adquisiciones, construcción, pruebas y arranque, operación y mantenimiento.
- 2) Administración de ejecución de proyectos industriales.

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Exposición dirigida de estudios de caso
Ejercicios aplicados
Resolución de ejercicios prácticos en equipos
Discusión dirigida
Revisión de un proyecto

Estudiante

Investigación bibliográfica
Estudio de casos
Resolución de ejercicios en equipos
Preparación de proyecto
Investigación documental

Actividades de aprendizaje en Internet

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.24.7812>

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios

Exámenes
Tareas
Proyecto
Exposición
Total

Porcentajes

30
30
30
10
100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

CREUS SOLE, ANTONIO. (2005). FIABILIDAD Y SEGURIDAD: SU APLICACION EN PROCESOS INDUSTRIALES (2ª ED). ED.MARCOMBO, S.A. ISBN 8426713629

Henley J. Ernest, Rosen M. Edward. Cálculo y balances de material y energía. Editorial Reverté.

Himmelblau M. David. Principios básicos y cálculos en ingeniería química. Prentice Hall.

Howard F. Rase, M. H. Barrow. Ingeniería de proyecto para plantas de proceso. CECSA.

Konz, Stephan. (1985). Facility Design. John Wiley and Sons. N.Y.

Maynard, H.B. (1992). Industrial engineering handbook (3ª edition). Mc Graw Hill. N. Y.

Pineda Domínguez Daniel, Rodríguez Mercado Sara, Torres Márquez Clara A. Fundamentos de los procesos industriales. IPN UPIICSA.

Web gráficas

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.24.7812>

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Hasbaach R. Guillermo, Delgado Javier. Procesos de manufactura. IPN¿ESIME.

Konz, Stephan. (2000). Diseño de instalaciones industriales. Editorial Limusa. México.

Neely John E, Kibbe Richard R. Materiales y procesos de manufactura. LIMUSA GRUPO NORIEGA EDITORES.

Rosaler, C. Robert. (1998). Manual del ingeniero de planta. Mc Graw Hill.

Vaughn Richard C. Introducción a la ingeniería industrial. Editorial Reverté.

Web gráficas

No aplica

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Contar con Licenciatura en ingeniería industrial preferentemente nivel maestría.

Docentes

Tener experiencia docente mínimo de tres años a nivel superior en asignaturas relacionadas.

Profesionales

Tener experiencia en trabajos de instalaciones industriales o afines.

