

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

| |
|--|
| Nombre de la asignatura: Planeación y Diseño de Instalaciones |
| Carrera: Ingeniería Industrial |
| Clave de la asignatura: INE-0407 |
| Horas teoría-horas práctica-créditos 2-2-6 |

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

| Lugar y fecha de elaboración o revisión | Participantes | Observaciones (cambios y justificación) |
|--|---|--|
| Instituto Tecnológico de Celaya del 11 al 15 agosto 2003. | Representante de las academias de ingeniería industrial de los Institutos Tecnológicos. | Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial |
| Instituto Tecnológico de Toluca 2 de abril del 2004 | Academia de Ingeniería Industrial., | Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación |
| Instituto Tecnológico de La Laguna del 26 al 30 abril 2004 | Comité de Consolidación de la carrera de Ingeniería Industrial. | Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería Industrial. |

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

| Anteriores | | Posteriores | |
|--|--|--|--|
| Asignaturas | Temas | Asignaturas | Temas |
| La ingeniería industrial y sus dimensiones | La ingeniería Industrial y sus áreas de especialidad | Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión | Localización y distribución de planta. |
| Investigación de operaciones I | Transporte y asignación | | |
| Contabilidad y costos | Sistemas de costeo | | |
| Estudio del trabajo I | Diagrama de proceso. | | |
| Simulación | Lenguajes de Simulación y Simuladores de Eventos Discretos | | |

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Realiza estudios de localización y distribución de planta y almacenes

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Aplicará los principios y técnicas para el arreglo físico de Las instalaciones y de los almacenes en un sistema de producción y de servicios.

5.- TEMARIO

| Unidad | Temas | Subtemas |
|--------|-------------------------------|---|
| 1 | Localización de Instalaciones | 1.1. Localización de una sola instalación 1.1.1. Métodos Cualitativos 1.1.2. Métodos Cuantitativos 1.2. Localización de Múltiples Instalaciones 1.2.1. Métodos Cualitativos 1.2.2. Métodos Cuantitativos |

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| | | 1.3. Localización de unidades de emergencia |
| 2 | Distribución de Instalaciones | 2.1. SLP 2.2. Asignación Cuadrática 2.3. Oficinas, su localización y distribución dentro de la organización 2.4. Almacenes, su localización y distribución dentro de la organización 2.5. Modelos automatizados para generación de alternativas 2.6. Servicios generales y de soporte. |
| 3 | Diseño de Estaciones de trabajo | 3.1. Relación Espacio - Tiempo - Movimiento 3.2. Antropometría 3.3. Ambiente y condiciones de trabajo 3.4. Energía y Suministros |

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Conocimiento de relaciones de consumo de energía y manejo de fluidos
- Análisis de operaciones
- Flujo de procesos
- Simulador de eventos discretos
- Sistemas de costeo

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Realizar visitas a diferentes tipos de empresas para desarrollar ejemplos prácticos.
- Exponer por equipos los resultados de las visitas, resaltar los conceptos observados relevantes de la asignatura
- Solucionar problemas de distribución y de localización de Instalaciones industriales
- Desarrollar modelos físicos a escala para representar instalaciones (plantas y estaciones de trabajo).
- Experimentar la localización y distribución de Instalaciones por métodos cualitativos y cuantitativos usando software de simulación

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- El trabajo práctico realizado para la localización y distribución de planta; aplicando los métodos cualitativos, cuantitativos usando simulación
- Exámenes escritos
- Reportes de las visitas industriales
- Al inicio del curso seleccionar un proyecto para desarrollarlo a lo largo del mismo.

9. - UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1. Localización de Instalaciones

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|-------------------------------|
| El estudiante localizará instalaciones aplicando los criterios mas adecuados para su funcionalidad. | 1. Realizar proyecto practico de localización de planta de acuerdo a un prototipo (producto bien o servicios) aplicando el método por puntos. | 1, 5 y 7 |

Unidad 2. Distribución de Instalaciones

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|-------------------------------|
| Diseñará el arreglo y distribución de instalaciones, aplicando los criterios mas adecuados para su funcionalidad. | 2. Realizar proyecto practico de distribución de planta desarrollando un prototipo (producto bien o servicios), aplicando los diferentes métodos. | 1, 2 4, 5, y 7 |

Unidad 3. Diseño de Estaciones de trabajo

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|--|------------------------|
| Integrara los elementos de antropometría y ambiente físico en el diseño de estaciones de trabajo. | 3. Realizar proyecto practico de diseño de estaciones de trabajo desarrollando un prototipo, aplicando los diferentes métodos y estándares establecidos. | 3, 8 y 9 |

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sule, D. R.; Edición 2002;
Instalaciones de Manufactura: Localización, planeación y diseño;
Editorial Thomson; Mexico.
2. Konz Stephan; 1992;
Diseño de Instalaciones Industriales;
Editorial Limusa Noriega editores; México.
3. Konz Stephan; 1992;
Diseño de Estaciones de Trabajo;
Editorial Limusa Noriega editores; México
4. RICHARD MUTHER;
Systematic Layout Planning,
Ed. Mc Graw Hill
5. MOORE
Plant Layout and Design;
Ed. Mc Graw Hill
6. RICHARD MUTHER
Distribución en planta ,
Ed. Hispano europea
7. DR. JUAN PRAWDA. W.
Métodos y modelos de investigación de operaciones; Tomo II;
Ed. Limusa Noriega
8. Panero Julios;
Diseño de Espacios Interiores;
Editorial Gustavo Gili; España.
9. Konz Stephan & Steven Johnson; 2004;
Work design: Occupational Ergonomics;
Editorial J. Willey; U. S.

10.PRÁCTICAS

- Visitas industriales para observar los diferentes tipos de distribución y conocer los procedimientos que se utilizan para determinar la distribución de planta.
- Uso de software
- Desarrollo de prototipos para Instalaciones