

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: MANUFACTURA DIGITAL II</p> | DES: | Ingeniería |
| | Programa académico | Ingeniería en Procesos Industriales |
| | Tipo de materia (Obli/Opta): | Obligatoria |
| | Clave de la materia: | PI802 |
| | Semestre: | Octavo |
| | Área en plan de estudios: | Específica |
| | Total de horas por semana: | 4 |
| | <i>Teoría: Presencial o Virtual</i> | 0 |
| | <i>Laboratorio o Taller:</i> | 4 |
| | <i>Prácticas:</i> | 0 |
| | <i>Trabajo extra-clase:</i> | 0 |
| | Créditos Totales: | 4 |
| | Total de horas semestre (x sem): | 64 |
| | Fecha de actualización: | Febrero 2024 |
| <i>Prerrequisito (s):</i> | PI703 MANUFACTURA DIGITAL I | |

DESCRIPCIÓN:

El curso promueve competencias para diseñar estaciones y operaciones de trabajo seguras para los operadores, tomando en cuenta diferentes análisis ergonómicos; así como distribuir de manera más eficiente las diferentes estaciones de trabajo.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

E3. Sistemas de manufactura

Desarrollar las habilidades necesarias para diseñar, implementar y optimizar sistemas de manufactura eficientes y eficaces en entornos industriales. Esta competencia abarca desde la selección y diseño de procesos de producción hasta la gestión de la calidad y mejora continua en la fabricación de productos.

Básicas:

B4. Transformación Digital

Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

| DOMINIOS | OBJETOS DE ESTUDIO | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | METODOLOGÍA | EVIDENCIAS |
|----------|--------------------|---------------------------|-------------|------------|
|----------|--------------------|---------------------------|-------------|------------|

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>B4.5 Favorece la inclusión digital para la reducción de la brecha tecnológica.</p> <p>E3 D2 Diseño de Layout: Planificación y diseño eficiente de la disposición de instalaciones y maquinaria en el espacio de producción, maximizando la eficiencia del flujo de trabajo y minimizando los tiempos de transporte y espera.</p> <p>E3 D10 Seguridad en la manufactura: Desarrollo de políticas y procedimientos de seguridad para proteger a los trabajadores y garantizar un entorno de trabajo seguro en el área de producción.</p> | <p>1: Distribución de Planta</p> <p>1.1 Introducción a la Distribución de Planta</p> <p>Definición y objetivos</p> <p>Importancia en la eficiencia operativa</p> <p>1.2 Principios Básicos de Distribución</p> <p>Proximidad de operaciones</p> <p>Secuencia lógica de flujo de trabajo</p> <p>1.3 Métodos y Técnicas de Análisis</p> <p>Uso de software especializado para análisis de distribución</p> <p>Simulación de escenarios de distribución</p> | <p>Comprender los conceptos fundamentales de distribución de plantas.</p> <p>Aplicar software especializado para el análisis y simulación de distribuciones.</p> <p>Evaluar y proponer mejoras en distribuciones de planta existentes.</p> | <p>Clases teóricas y prácticas con uso de software de simulación.</p> <p>Estudios de casos y ejercicios prácticos.</p> | <p>Informe de análisis de distribución de planta utilizando software especializado.</p> <p>Presentación de propuestas de mejora para un caso práctico.</p> |
|--|---|--|--|--|

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | <p>2: Creación de Layout en la Empresa</p> <p>2.1 Diseño de Layout</p> <p>Enfoques por proceso y por producto</p> <p>Estrategias de ubicación de equipos y áreas</p> <p>2.2 Optimización del Espacio</p> <p>Utilización eficiente del espacio disponible</p> <p>Minimización de movimientos y tiempos de transporte</p> <p>2.3 Tecnologías de Apoyo</p> <p>Uso de software de diseño de plantas</p> <p>Simulación y modelado de distribuciones</p> | <p>Diseñar layouts eficientes utilizando software especializado.</p> <p>Optimizar el espacio disponible para mejorar la eficiencia operativa.</p> <p>Utilizar tecnologías de apoyo para el diseño y simulación de distribuciones de planta.</p> | <p>Talleres prácticos de diseño de layout con software especializado.</p> <p>Ejercicios de simulación de distribuciones de planta.</p> | <p>Layout diseñado con software especializado.</p> <p>Informe de simulación con propuestas de mejora.</p> |
| | <p>3. Creación de Estaciones de Trabajo con Ergonomía Aplicada</p> <p>3.1 Conceptos Básicos de Ergonomía</p> <p>Principios ergonómicos en entornos industriales</p> <p>Impacto en la salud y productividad</p> <p>3.2 Diseño Ergonómico de Estaciones de Trabajo</p> <p>Uso de software especializado en diseño ergonómico</p> | <p>Comprender los aspectos psicosociales en la ergonomía laboral.</p> <p>Evaluar la influencia del entorno laboral en el bienestar psicológico.</p> <p>Identificar y prevenir lesiones relacionadas con la ergonomía.</p> <p>Implementar estrategias de capacitación para</p> | <p>Sesiones teóricas sobre aspectos psicosociales en la ergonomía.</p> <p>Estudios de casos y simulaciones prácticas.</p> <p>Pruebas prácticas de identificación y prevención de lesiones ergonómicas.</p> | <p>Informe sobre la influencia del entorno laboral en el bienestar psicológico.</p> <p>Estrategias de capacitación diseñadas para mejorar la ergonomía y prevenir lesiones.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>Diseño de interfaces hombre-máquina</p> <p>3.3 Evaluación Ergonómica</p> <p>Métodos de evaluación ergonómica</p> <p>Implementación de cambios para mejorar la ergonomía</p> <p>3.4 Aspectos Psicosociales en la Ergonomía Laboral</p> <p>Influencia del entorno laboral en el bienestar psicológico</p> <p>Estrategias para mejorar el ambiente de trabajo</p> <p>3.5 Ergonomía en la Prevención de Lesiones</p> <p>Identificación y prevención de lesiones relacionadas con la ergonomía</p> <p>Estrategias de capacitación para trabajadores</p> | <p>mejorar la ergonomía y prevenir lesiones.</p> | | |
|--|---|--|--|--|

| | |
|---|--|
| <p>FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p> | <p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <p>Cruz J. Alberto; Garnica G. Andrés. "Ergonomía Aplicada" ECOE Ediciones</p> <p>Hodson, William K. "Manual de Ingeniero Industrial" McGraw</p> <p>Hill Freivalds Niebel. Ingeniería Industrial. México Alfaomega</p> <p>Richard Muther. "Distribución de planta"</p> | <p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 exámenes parciales resueltos en la plataforma donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente • Entrega de trabajos realizados en software especializados. <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes parciales: • Trabajos extra clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, ejercicios en la plataforma, antologías, mapa mental. |
|--|---|

Cronograma Del avance programático

| Objetos de aprendizaje | Semana | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | s | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1.Distribución de Planta | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2.Creación de Layout en la Empresa | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 3.Creación de Estaciones de Trabajo con Ergonomía Aplicada | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |