



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROGRAMA DE ESTUDIO



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	Diseño del trabajo		
Clave:			
Ubicación:	Semestre III	Área:	
Horas y créditos:	Teóricas: 48	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 48
	Total de horas: 128		Créditos: 8
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CE5. Aplica conocimientos teóricos en proyectos experimentales, mediante simuladores, construcción de prototipos y sistemas de medición, con el fin de manipular las condiciones de las variables y con ello estudiar los diferentes resultados que pudieran obtenerse para proponerse como alternativas de solución en casos reales. CE10. Diseña y analiza modelos para la optimización de procesos que sirvan para diseñar estructuras de trabajo que minimicen los tiempos y movimientos en las operaciones industriales. CG7. Cultiva el compañerismo, el trabajo en equipo y la coordinación de esfuerzos bajo la aspiración de mejorar las tareas académicas, los entornos laborales y la convivencia social en beneficio para la consecución de metas que impactan en las formas de entablar y mantener relaciones humanas positivas.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:			
Responsable(s) de elaborar el programa:	Ing. Abraham López Acuña		Fecha: 28/06/2024
Responsable(s) de actualizar el programa:	Ing. Abraham López Acuña		Fecha: 28/06/2024
2. PROPÓSITO			
El alumno implementará mejoras en los procesos productivos, utilizando herramientas del estudio del trabajo, para aumentar la eficiencia de los procesos de una empresa manufacturera, Tienen tres objetivos fundamentales: 1) motivar a los estudiantes; 2) sirven para explorar el problema objeto de aprendizaje a través de situaciones concretas y reales, las cuales se sugieren deben ser cercanas al estudiante; 3) permiten reconocer las ideas iniciales que tienen los estudiantes sobre una temática.			
3. SABERES			
Teóricos:	• Conocer el desarrollo profesional independiente. • Participación dentro de la materia.		
Prácticos:	• Mostrar actitud para el trabajo en equipo. • Disposición para el trabajo en condiciones de alta exigencia. • Capacidad de síntesis para estructura y manejar información y su presentación. • Disposición para adaptarse a diferentes condiciones de trabajo y de presión.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROGRAMA DE ESTUDIO



	- Responsabilidad y compromiso ético al adquirir o recibir cargos inherentes a la profesión del ingeniero en procesos industriales. - El Ingeniero en Procesos Industriales al finalizar el curso reflexionará sobre su actitud y aptitud con respecto a la competitividad a nivel industrial y a su conocimiento para responder en el amplio campo de acción donde puede ejercer sus habilidades.
Actitudinales:	Desarrollar en el estudiante de ingeniería una disciplina de estudio y comportamiento responsable, ético y honesto que le permita desarrollarse en su vida profesional con una actitud y carácter humanista.

4. CONTENIDOS

UNIDAD I. ESTUDIO DEL TRABAJO EN UNA EMPRESA

1.1 Conceptos generales del estudio del trabajo y de la ingeniería de métodos

1.2 Precursores:

1.2.1 Taylor

1.2.2 Gilbreth

1.2.3 Otros

1.3 Relación de la Ingeniería de Métodos con otros departamentos de una organización

1.4 Definición de estudio de movimientos y estudio de tiempos

1.5 Definición de estudio del trabajo

1.6 Definición de producción y productividad

1.7 Resistencia al cambio.

UNIDAD II DIAGRAMA DE PROCESO.

2.1 Diagrama de proceso de operaciones

2.1.1 Definición

2.1.2 Elementos de formación

2.1.3 Elaboración y utilización del diagrama

2.1.4 Aplicación práctica a un proceso

2.2 Diagrama de proceso de flujo

2.2.1 Definición

2.2.2 Elementos de formación

2.2.3 Elementos y utilización del diagrama

2.2.4 Aplicación práctica a un proceso

2.3 Diagrama de proceso de recorrido

2.3.1 Definición

2.3.2 Elementos de formación

2.3.3 Elementos y utilización del diagrama

2.3.4 Aplicación práctica a un proceso.

2.4 Diagrama hombre maquina

2.4.1 Definición

2.4.2 Elementos de formación

2.4.3 Elaboración, utilización, determinación y asignación óptima de las máquinas

2.4.4 Aplicación práctica a un proceso

2.5 Diagrama de proceso de grupo

2.5.1 Definición



- 2.5.2 Elementos de formación
- 2.5.3 Elementos y utilización del diagrama
- 2.5.4 Aplicación práctica a un proceso

2.6 Elaboración de un diagrama bimanual

UNIDAD III ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES.

3.1 Análisis de las operaciones

- 3.1.1 Concepto
- 3.1.2 Enfoque
- 3.1.3 Método

3.2 Los 10 enfoques primarios del análisis de la operación

- 3.2.1 Finalidad de la operación
 - 3.2.2 Diseño de la pieza
 - 3.2.3 Tolerancias
 - 3.2.4 Materiales
 - 3.2.5 Proceso de manufactura
 - 3.2.6 Preparación herramental
 - 3.2.7 Condiciones de trabajo
 - 3.2.8 Manejo de materiales
 - 3.2.9 Distribución de equipo
 - 3.2.10 Principio de la economía de movimientos
- 3.3 Análisis de un caso práctico.

UNIDAD IV ESTUDIO DE MOVIMIENTO.

- 4.1 Definición de estudio de movimiento 10
- 4.2 Definición de los movimientos fundamentales Therblings
- 4.3 Clasificación de los Therblings
 - 4.3.1 Efectivo
 - 4.3.2 Inefectivo
- 4.4 Principios de economía de movimiento
 - 4.4.1 Relativos al uso del cuerpo humano
 - 4.4.2 Disposición y condiciones en el sitio de trabajo
 - 4.4.3 Diseño de las herramientas y el equipo
- 4.5 Análisis del diagrama bimanual
 - 4.5.1 Análisis de Therblings inefectivos
 - 4.5.2 Principios de economía de los movimientos
- 4.6 Diseño de la estación de trabajo
- 4.7 Diagrama bimanual propuesto
- 4.8 Aplicación a un caso práctico

UNIDAD V ESTUDIO DE TIEMPOS CON CRONÓMETRO

- 5.1 Definición del estudio de tiempos
- 5.2 Alternativas para llevar a cabo un estudio de tiempos
 - 5.2.1 Tanteo
 - 5.2.2 Datos estadísticos
 - 5.2.3 Cronómetro
- 5.3 Requisitos que se deben de cumplir para llevar a cabo un buen estudio del tiempo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
Facultad de Ingeniería Mochis
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES
PROGRAMA DE ESTUDIO



- 5.3.1 Estudio de movimientos
- 5.3.2 Gerencia
- 5.3.3 Sindicatos
- 5.3.4 Supervisor
- 5.3.5 Operario
- 5.3.6 Análisis de tiempos
- 5.4 Equipo para el estudio de tiempos
 - 5.4.1 Tablas
 - 5.4.2 Cronómetro
 - 5.4.3 Técnicas de cronometración.
- 5.5 División de la operación en sus elementos
 - 5.5.1 Ciclo
 - 5.5.2 Elementos y su clasificación
 - 5.5.3 Reglas para dividir la operación en elementos
- 5.6 Hojas de registro
- 5.7 Calificación de la actuación
 - 5.7.1 Conceptos de la actuación normal
 - 5.7.2 Métodos

Actividades del docente:

Desarrollo:

Aplicar todo el conocimiento de la ingeniería en procesos industriales con los alumnos desde la importancia de la Revolución industrial, los pioneros de las industrias, los tipos de materiales que se ocupan y el manejo de los tiempos y reducción de tiempos en las industrias con el apoyo de las siglas

Cierre:

Evaluación de los contenidos del curso mediante evaluaciones escritas y revisión de reportes de trabajo. Otorgar una calificación en base al desempeño del estudiante.

Actividades del estudiante:

Inicio: Participación activa durante las clases, familiarizarse con el material del curso (contenido, libros, material de apoyo con información de internet)

Desarrollo: Asistencia a clases con el fin de entender o aprender de la materia Diseño del trabajo

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

Entrega de tareas.
Manifiestan y reflexionan su opinión respecto a las tareas asignadas y la explicación de información proporcionada en clase por parte del maestro.

Trabajo colaborativo de manera constructiva, participativa y responsable
Participación para la valoración y retroalimentación de los temas de la unidad.

6.2 Portafolio de evidencias

Tareas, asistencias del parcial, exámenes y participaciones dentro de la clase.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROGRAMA DE ESTUDIO



6.3. Calificación y acreditación:

Parcial: La calificación de las evaluaciones parciales estará conformada por 60 % examen escrito y 40% reportes escritos de investigación.

Final: La calificación final quedara conformada por un 50 % examen semestral ordinario y 50 % la calificación obtenida de las evaluaciones parciales

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Aula con mobiliario y condiciones de confort (iluminación y ventilación).

Proyector de video (cañón)

Pizarrón, plumones.

Libros de texto y apoyo.

Libreta o cuaderno.

Plataforma: Google Classroom

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Benjamín W. Niebel y Andris Freivalds	Ingeniería Industrial	McGraw-Hill Interamericana de España S.L.	2009	https://www.google.com.mx/books/edition/INGENIER%C3%8DA_INDUSTRIAL/GI-dQwAACAAJ?hl=es

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible

9. PERFIL DEL DOCENTE

ingeniero industrial, ingeniero en procesos industriales

Experiencia docente y profesional

Actitud positiva, motivadora, emprendedora y respetuosa.