

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: ERGONOMÍA
Carrera: Ingeniería Industrial
Clave de la asignatura: CMT-1101
Horas teoría – horas práctica – créditos: 2 - 3 - 7

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y Fecha de Elaboración o Revisión	Participantes	Observaciones (Cambios y Justificación)
Instituto Tecnológico Superior de Arandas, del 09 al 13 de Mayo de 2011.	Representantes de la Academia de Ingeniería industrial del Instituto Tecnológico Superior de Arandas.	Definición de los programas de estudio de la especialidad de Manufactura y Calidad.

3. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a) Relación con otras asignaturas del plan de estudios

Anteriores	
Asignaturas	Temas
Estudio del trabajo II	Análisis y valuación de puestos
Higiene y seguridad industrial	Seguridad industrial

Posteriores	
Asignaturas	Temas
Planeación y diseño de instalaciones	Diseño de instalaciones de trabajo
Residencia profesional	-----

b) Aportación al perfil del egresado

Se prepara al estudiante para el diseño o mejoramiento del medio de trabajo utilizando las técnicas y herramientas de análisis de las condiciones físicas existentes y necesarias del entorno laboral.

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

Diseñar el medio de trabajo de tal forma que resulte cómodo, facilite el trabajo y este acorde con las necesidades mínimas requeridas por las normas de seguridad e higiene.

5.- TEMARIO

Unidad	Tema	Subtemas
1	Conceptos de ergonomía	1.1 Definición, historia y alcances 1.2 Sistemas hombre-máquina 1.3 Costos y recompensas de la ergonomía 1.4 Disciplinas relacionadas
2	Tableros visuales y auditivos	2.1 Clasificación 2.2 Tableros visuales 2.3 Tableros auditivos
3	Controles y herramientas	3.1 Controles 3.2 Herramientas
4	Condiciones ambientales	4.1 Iluminación 4.2 Temperatura 4.3 Ruido y vibración
5	Antropometría	5.1 Antropometría estática 5.2 Antropometría dinámica
6	Antropometría aplicada y espacio de trabajo	6.1 Principios de aplicación de datos antropométricos 6.2 Dimensiones del espacio de trabajo 6.3 Superficie de trabajo 6.4 Diseño de asientos
7	Diseño del lugar de trabajo	7.1 Requerimientos físicos del lugar de trabajo 7.2 Comunicación 7.3 Espacio personal y de territorialidad 7.4 Concepto de oficina sin muros

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Para obtener un aprovechamiento deseable de esta asignatura el alumno deberá tener conocimientos de algunas asignaturas anteriores:

- Estudio del trabajo II: Muestreo del trabajo, Análisis y valuación del puesto de trabajo.
- Higiene y seguridad industrial: Interpretación de Normas de Higiene y Seguridad Industrial
- Metrología y normalización: Manejo de instrumentos de medición y conocimientos de normatividad aplicable a los centros de trabajo.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Propiciar la búsqueda y selección de la información previa a clase

Realizar visitas a empresas

Investigación bibliográfica

Realizar prácticas de estudio en centros de trabajo.

Trabajo en equipo.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Considerar la participación en las actividades programadas en la materia

- Participar en clases
- Cumplir con tareas y ejercicios
- Exponer temas
- Participar en paneles, conferencias, mesas redondas.

- Participar en congresos y concursos académicos
- Realizar trabajos de investigación individual y en equipo
- Elaborar reportes de visitas industriales
- Aplicar exámenes escritos, considerando que no sea el factor decisivo para la acreditación de la asignatura.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Conceptos de ergonomía

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno comprenderá y expondrá el pasado, presente y futuro de la ergonomía así como su definición, además de su relación con otras disciplinas y el proceso de entrada de información y su interpretación	Investigar sobre historia Presentar ensayo Trabajo en equipo Exposición en clase	1, 5, 6

Unidad 2: Tableros visuales y auditivos

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno estará capacitado para diseñar tableros visuales y/o auditivos de acuerdo a las circunstancias del medio de trabajo	Realizar resúmenes Elaborar ensayo Visita industrial Prácticas en el laboratorio de ergonomía	1, 5, 6

Unidad 3: Controles y herramientas

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno diseñará controles y herramientas para caso particulares con una forma optima de uso sin repercutir en enfermedades profesionales	Buscar información tanto bibliográfica como en Internet Realizar visitas Industriales Presentar organizador gráfico sobre los tipos de controles y herramientas	1, 5, 6

Unidad 4: Condiciones ambientales

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno diseñará una estación de trabajo que cumpla con las condiciones ambientales en un ambiente de trabajo	Formación de equipos de trabajo Realizar Visitas industriales Realizar practicas	1, 3, 5, 6

Unidad 5: Antropometría

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno elaborará una carta antropométrica	Realizar equipos Práctica con el grupo Mediciones a alumnos del tecnológico Elaborar cartas antropométricas	1, 2, 3, 4, 5, 6

Unidad 6: Antropometría aplicada y espacio de trabajo

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno diseñará espacios de trabajo con base en los datos antropométricos	Realizar maquetas trabajo en equipo Investigación en la comunidad.	1, 3, 4, 5, 6

Unidad 7: Diseño del lugar de trabajo

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de información
El alumno podrá diseñar lugares de trabajo aplicando los principios ergonómicos	Conjuntar equipos Investigación bibliográfica y en internet Realizar maqueta Acondicionar puestos de trabajo.	1, 3, 5, 6

10.- FUENTES DE INFORMACION

1. R. Mondelo Pedro, Gregori Torada Enrique, Barrau Bombardo Pedro; Ergonomía I fundamentos. Editorial Alfaomega
2. R. Mondelo Pedro, Gregori Torada Enrique, Castejon Vilella Emilio; Ergonomía 2 Confort y Estrés Térmico. Editorial Alfaomega
3. R. Mondelo Pedro, Gregori Torada Enrique, Blasco Juan; Ergonomía 3; Diseño de

puestos de trabajo. Editorial Alfaomega

4. R. Mondelo Pedro, Gregori Torada Enrique, Santiago Comas Uriz; Ergonomía 4; El trabajo en oficinas. Editorial Alfaomega

5. J. Osborne David. Ergonomía en acción; Adaptación del medio de trabajo al hombre Ed. Trillas.

6. Ramirez cavassa; Ergonomía y productividad; Ed. Limusa

11.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Diseño y realización de Tableros Visuales
- Diseño y realización de Tableros auditivos
- Elaboración de tablas antropométricas
- Realización de proyecta de sillas ergonómicas