



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP 509394

## Ingeniería en Diseño

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
<b>Ergonomía</b>		

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Cuarto Semestre</b>	<b>035041</b>	<b>85</b>

#### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Habilitar al alumno a identificar y aplicar los criterios, técnicas y herramientas de ergonomía en la concepción de soluciones de diseño eficaces, confortables y seguras.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

##### 1. La ergonomía y sus diferentes corrientes

- 1.1. Antecedentes
  - 1.1.1 Definiciones
  - 1.1.2. Aplicaciones
- 1.2. Ergonomía y las ciencias que la conforman
  - 1.2.1. Ciencias médico-biológicas
  - 1.2.2. Ciencias psicológicas
  - 1.2.3. Ciencias Sociales
  - 1.2.4. Ciencias Exactas

##### 2. La ergonomía y sus componentes

- 2.1 Factores humanos
  - 2.1.1. Anatómico fisiológico
  - 2.1.2. Antropométrico
  - 2.1.3. Psicológico
  - 2.1.4. Sociocultural
- 2.2. Factores ambientales
  - 2.2.1 Temperatura
  - 2.2.2. Humedad
  - 2.2.3 Ventilación
  - 2.2.4 Iluminación
  - 2.2.5. Color
  - 2.2.6 Ruido y sonido
  - 2.2.7 Vibración
  - 2.2.8 Contaminación
- 2.3. Factores objetuales
  - 2.3.1 Forma
  - 2.3.2. Volumen
  - 2.3.3. Peso
  - 2.3.4. Dimensiones
  - 2.3.5. Materiales
  - 2.3.6 Acabado
  - 2.3.7. Color
  - 2.3.8. Texturas
  - 2.3.9 Controles, indicadores, símbolos y signos

##### 3.- Factores complementarios

- 3.1 Ergonomía cognitiva.
- 3.2. Definición de percentiles.
- 3.2 Percentil 5, 50 y 95.

##### 4. Ergonomía y diseño

- 4.1 Biomecánica de movimiento:
- 4.2 Principio de diseño de asiento
  - 4.2.1 Distribución de peso
  - 4.2.2 Profundidad y anchura del asiento
  - 4.2.3 Estabilización del tronco.
  - 4.2.4 Cambio de postura.
  - 4.2.5 Asiento de oficina.
  - 4.2.6 Silla de uso múltiples

- 4.2.7 Silla para descanso y lectura
- 4.2.8 Asiento del conductor del automóvil

## **5. Ergonomía y espacios físicos**

- 5.1 Diseño del espacio de diseño
- 5.2 Principios de ergonomía en el diseño de un espacio de trabajo.
- 5.3 La antropometría aplicada a los espacios de trabajo

## **6. Ergonomía y seguridad en el trabajo**

- 6.1 Efectividad del costo en la prevención de accidentes
- 6.2 Modelos de causalidad de accidentes
- 6.3 Distribución de peso
- 6.4 Modelos fisiológicos

## **7. Métodos de evaluación**

- 7.1 Finalidad de los métodos de evaluación
- 7.2 Métodos de evaluación y su aplicación
  - 7.2.1 RULA
  - 7.2.2 NIOSH
  - 7.2.3 JSI
  - 7.2.4 LEST
  - 7.2.5 OWAS
  - 7.2.6 EPR
  - 7.2.7 G-INSHT
  - 7.2.8 FANGER
  - 7.2.9 OCRA
  - 7.2.10 SNNOK.

## **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

El profesor expondrá los temas y hará uso de medios audiovisuales y equipos didácticos que ayuden a mejorar la comprensión y aprendizaje.

Los alumnos participarán en la solución de ejercicios y realización de tareas sobre los temas aprendidos.

## **CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION**

Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia de 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.

Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución del problema sobre temas del curso.

Pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase y la participación durante las sesiones del curso.

El examen tendrá un valor mínimo de 50%, las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

## **BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)**

### **Básica**

1. Osborne, D.J. *Ergonomía en acción. La adaptación del medio de trabajo al hombre*. Editorial Trillas. 2001 2ª edición
2. Lilia Roselia Prado. *Ergonomía y lumbalgias ocupacionales*. Universidad de Guadalajara
3. Lilia Roselia Prado. *Factores Ergonómicos en las lumbalgias ocupacionales*. Universidad de Guadalajara
4. Cecilia Flores. *Diseño y usuario*. Aplicaciones de la ergonomía. Designio
5. Panero, J. & Zelnik, M. *Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Estándares antropométricos* Editorial Gustavo Gili 2001 9ª edición
6. Flores, Cecilia. *Ergonomía para el diseño*. Ed. Designio. México. 2001.
7. Neufert, E. *Arte de proyectar en arquitectura*. Editorial Gustavo Gili 1999 14ª edición

### **De consulta**

1. Leplant, J. *La psicología ergonómica*. Editorial Oikos-Tau. 1985
2. Warr, P. *Ergonomía aplicada*. Editorial Trillas. 1993
3. McCormick, E.J. *Ergonomía. Factores humanos en ingeniería y diseño*. Editorial Gustavo Gili 1980.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE
Profesionista con estudios de maestría o doctorado con especialidad en el área de diseño industrial o afín y experiencia en docencia a nivel de licenciatura o postgrado. Preferentemente con antecedentes en trabajos de generación y aplicación de conocimientos, tutorías y gestión académica.

Vo.Bo.

Autorizó

I.D. Eruvid Cortés Camacho  
Jefe de Carrera

Dr. Agustín Santiago Alvarado  
Vice-Rector Académico