



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
UNIDAD VALLE DE LAS PALMAS

Manual de prácticas de Ergonomía

**PROGRAMA EDUCATIVO DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**



NOMBRE DE LA MATERIA	ERGONOMIA	CLAVE	9042
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	ANTROPOMETRIA	PRÁCTICA NÚMERO	1
PROGRAMA EDUCATIVO	INGENIERO INDUSTRIAL	PLAN DE ESTUDIO	2007-1
NOMBRE DEL PROFESOR/A	KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	NÚMERO DE EMPLEADO	27077
LABORATORIO	N/A	FECHA	12/04/15

SOFTWARE REQUERIDO	CANTIDAD
EXCEL Y WORD	

OBSERVACIONES-COMENTARIOS	
La práctica puede desarrollarse en el salón	
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR	NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE PROGRAMA EDUCATIVO
MC. KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	

1.- INTRODUCCIÓN:

En esta práctica el alumno tomará medidas corporales de sus compañeros con esto aprenderá la importancia del tema para el diseño de mobiliario, herramientas y estaciones de trabajo.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

Tomar mediciones de los distintos segmentos del cuerpo, utilizar el equipo especializado para ello y comprender la importancia del tema.

3.- TEORÍA:

El término Antropometría se refiere al estudio de la medición del cuerpo humano en términos de las dimensiones del hueso, músculo, y adiposo (grasa) del tejido. La palabra antropometría se deriva de la palabra griega



NOMBRE DE LA MATERIA	ERGONOMIA	CLAVE	9042
----------------------	-----------	-------	------

antropo, que significa ser humano y la palabra griega metron, que significa medida. El campo de la antropometría abarca una variedad de medidas del cuerpo humano. El peso, la estatura (altura de pie), longitud reclinada, pliegues cutáneos, circunferencias (cabeza, la cintura, etc.), longitud de las extremidades, y anchos (hombro, muñeca, etc.) .

4.- PROCEDIMIENTO

A) EQUIPO

📏 Antropómetro, cinta antropométrica,

B) MATERIAL

📄 Hoja de anotaciones, lápiz, computadora

C) DESARROLLO:

1. Asignar estaciones dos estaciones de mediciones
2. Una persona realiza mediciones de pie y otra las que son sentados
3. Dos alumnos hacen las anotaciones de cada segmento
4. Hacer una práctica en Word y Excel tomando en cuenta todos los integrantes del grupo



NOMBRE DE LA PRÁCTICA	RULA	PRÁCTICA NÚMERO	2
PROGRAMA EDUCATIVO	INGENIERO INDUSTRIAL	PLAN DE ESTUDIO	2007-1
NOMBRE DEL PROFESOR/A	KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	NÚMERO DE EMPLEADO	27077
LABORATORIO	SALON	FECHA	12/04/15

OBSERVACIONES-COMENTARIOS
Pueden realizar el análisis en línea y desarrollarlo en Word para la presentación

SOFTWARE REQUERIDO	CANTIDAD
Software on line	
Word	

NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR	NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE PROGRAMA EDUCATIVO
MC. KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	

1.- INTRODUCCIÓN:

En esta práctica el alumno aplicara los conocimientos teóricos, y la importancia del conocimiento y aplicación de software, tan utilizado en el ámbito profesional

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno comprende y conoce una herramienta para la evaluación de las posturas de trabajo y límites del cuerpo humano

3.- TEORÍA:

La carga física de trabajo es el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de la jornada laboral. Supone la realización de esfuerzos.

Todo trabajo físico requiere el consumo de energía tanto mayor sea el esfuerzo solicitado. Al consumo de energía como consecuencia del trabajo se le denomina metabolismo de trabajo. Respecto al consumo de



Universidad Autónoma de Baja California

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y TECNOLOGIA

UNIDAD VALLE DE LAS PALMAS

energía admisible para una actividad física profesional y repetida durante años el metabolismo de trabajo debe ser de 2000-2500 Kcal./día. Si se supera ese valor el trabajo se considera pesado. Se consideran dos tipos de esfuerzos musculares: Esfuerzo muscular estático y esfuerzo muscular dinámico.

4.- PROCEDIMIENTO

A) EQUIPO

 N/A

B) MATERIAL

 N/A

C) DESARROLLO:

1. Trabajar en equipo
2. Elegir un puesto de trabajo para hacer el análisis
3. Tomar un video de la actividad a evaluar
4. Hacer la evaluación
5. Exponer al grupo



NOMBRE DE LA MATERIA	ERGONOMIA	CLAVE	9042
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	FATIGA Y RECUPERACION	PRÁCTICA NÚMERO	3
PROGRAMA EDUCATIVO	INGENIERO INDUSTRIAL	PLAN DE ESTUDIO	2007-1
NOMBRE DEL PROFESOR/A	KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	NÚMERO DE EMPLEADO	27077
LABORATORIO	SALON	FECHA	12/04/15

SOFTWARE REQUERIDO	CANTIDAD
WORD	
MONITOR DEL PULSO	
OBSERVACIONES-COMENTARIOS	
Elegir actividad física	
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR	NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE PROGRAMA EDUCATIVO
MC. KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	

1.- INTRODUCCIÓN:

En esta práctica el alumno considerará la fatiga como un indicador del método de trabajo, aprenderá a observar y analizar el comportamiento corporal con un enfoque a la productividad

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

El alumno aprenderá a evaluar y aplicar los diferentes métodos de trabajo de posturas laborales, para minimizar los esfuerzos repetitivos, fatiga mental y optimizar los procesos en el centro de trabajo, mejorando la calidad de vida de los operadores, fomentando en el estudiante el trabajo en equipo y una actitud de responsabilidad.

3.- TEORÍA:

En términos generales se define **la fatiga** como “el fenómeno que aparece en los seres vivos, directamente relacionado con la actividad de uno o varios órganos, que consiste en una disminución del rendimiento, acompañada o no de sensación de cansancio”. Desde el punto de vista fisiológico, podemos considerar la fatiga como: “sensación penosa que se experimenta después de un trabajo físico o intelectual, prologando o intenso”.

La fatiga laboral es una consecuencia de la **actividad excesiva y del trabajo monótono**, pudiendo ser aliviada con horarios razonables, periodos de descanso adecuados y tiempo suficiente para el sueño, el recreo y la alimentación. La fatiga por tanto, se presenta como una **aptitud decreciente para efectuar un trabajo**.

Los periodos de trabajo largos van asociados inevitablemente al cansancio, en estos casos, la sensación de fatiga **actúa como un dispositivo de protección del organismo**, que sirve para impedir el agotamiento total.

Programación de Metas: Planteamiento utilizado para resolver un problema de optimización de objetivos múltiples como un programa lineal que equilibre los pros y los contras de los objetivos en conflicto.

4.- PROCEDIMIENTO

A) EQUIPO

📱 Celular,

B) MATERIAL

📱 Elementos necesarios para realizar la actividad física

C) DESARROLLO:

- 1 Trabajar en equipo
- 2 Elegir a los integrantes que realizaran la actividad física
- 3 Elegir quienes tomaran los resultados y la observación
- 4 Documentar resultados



NOMBRE DE LA MATERIA	ERGONOMIA	CLAVE	9042
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	ANALISIS LUMINICO	PRÁCTICA NÚMERO	4
PROGRAMA EDUCATIVO	INGENIERO INDUSTRIAL	PLAN DE ESTUDIO	2007-1
NOMBRE DEL PROFESOR/A	KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	NÚMERO DE EMPLEADO	27077
LABORATORIO	SALON	FECHA	

SOFTWARE REQUERIDO	CANTIDAD
WORD	

OBSERVACIONES-COMENTARIOS	
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR	NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE PROGRAMA EDUCATIVO
MC. KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	

1.- INTRODUCCIÓN:

En esta práctica el alumno aplicara los conocimientos teóricos, y la importancia del análisis del entorno de trabajo y calidad de vida del trabajador.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA)

Identificar la diversidad de condiciones ambientales en los centros de trabajo acordes a las normas mexicanas, para la medición de la iluminación, temperatura, ruido, agentes tóxicos, identificando los factores que afecten al trabajador en el desempeño laboral y obteniendo como resultado aplicación de la NOM con responsabilidad y trabajo en equipo.

3.- TEORÍA:

Cualquier actividad que realicemos va a necesitar que haya una buena iluminación. En la iluminación es importante conocer el aspecto cuantitativo (la cantidad de luz que se necesita para realizar el trabajo) y el cualitativo. En estos aspectos la luz debe tener componentes de radiación difusa y directa cuya resultante produzcan sombras suaves que nos permitan percibir la forma y posición de los objetos (lo mejor es tener la luz del techo y el flexo encendido).

4.- PROCEDIMIENTO

A) EQUIPO

✚ Luxómetro

B) MATERIAL

✚ Especificar las áreas a medir

C) DESARROLLO:

- 1 Trabajar en equipo
- 2 Asignar uno por equipo y asignar espacios a evaluar
- 3 Documentar la información
- 4 Hacer una práctica en Word



NOMBRE DE LA MATERIA	ERGONOMIA	CLAVE	9042
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	ANALISIS RUIDO AMBIENTAL	PRÁCTICA NÚMERO	5
PROGRAMA EDUCATIVO	INGENIERO INDUSTRIAL	PLAN DE ESTUDIO	2007-1
NOMBRE DEL PROFESOR/A	KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	NÚMERO DE EMPLEADO	27077
LABORATORIO	SALON	FECHA	

SOFTWARE REQUERIDO	CANTIDAD
WORD	

OBSERVACIONES-COMENTARIOS	
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR	NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE PROGRAMA EDUCATIVO
MC. KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	

1.- INTRODUCCIÓN:

En esta práctica el alumno aplicara los conocimientos teóricos, y la importancia del análisis del entorno de trabajo y calidad de vida del trabajador.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA)

Identificar la diversidad de condiciones ambientales en los centros de trabajo acordes a las normas mexicanas, para la medición de ruido, identificando los factores que afecten al trabajador en el desempeño laboral y obteniendo como resultado aplicación de la NOM con responsabilidad y trabajo en equipo.

3.- TEORÍA:

El ruido, polucionante ambiental, puede ser capaz de lesionar o perturbar la tranquilidad de todos aquellos trabajadores que se encuentran expuestos al mismo. Existe en la actualidad amplia evidencia del permanente deterioro físico y la manifestación de efectos psicológicos, que pueden aparecer en aquellos individuos que se exponen a niveles sonoros elevados y por largos períodos de tiempo. Las exposiciones diarias prolongadas son capaces de provocar efectos fisiológicos como: Hipertensión Arterial, Taquicardia, Disminución de la Resistencia Eléctrica de la Piel, Reducción de la Actividad Gástrica, Aumento del Tono Muscular, Constricción de los Vasos Sanguíneos, Perturbación e Interrupción del Sueño y otros.

4.- PROCEDIMIENTO

a) EQUIPO

 Sonómetro

b) MATERIAL

 Especificar las áreas a medir

c) DESARROLLO:

- 5 Trabajar en equipo
- 6 Asignar un sonómetro por equipo y asignar espacios a evaluar
- 7 Documentar la información
- 8 Hacer una práctica en Word



NOMBRE DE LA MATERIA	ERGONOMIA	CLAVE	9042
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	CABINA ERGONOMICA	PRÁCTICA NÚMERO	6
PROGRAMA EDUCATIVO	INGENIERO INDUSTRIAL	PLAN DE ESTUDIO	2007-1
NOMBRE DEL PROFESOR/A	KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	NÚMERO DE EMPLEADO	27077
LABORATORIO	SALON	FECHA	

SOFTWARE REQUERIDO	CANTIDAD
WORD	

OBSERVACIONES-COMENTARIOS	
NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR	NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DE PROGRAMA EDUCATIVO
MC. KARLA BERENICE SANDOVAL LEON	

1.- INTRODUCCIÓN:

En esta práctica el alumno aplicara los conocimientos teóricos, y la importancia del análisis del entorno de trabajo y calidad de vida del trabajador.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA)

Identificar la diversidad de condiciones ambientales en los centros de trabajo acordes a las normas mexicanas, para la medición de la iluminación, temperatura, ruido, agentes tóxicos, identificando los factores que afecten al trabajador en el desempeño laboral y obteniendo como resultado aplicación de la NOM con responsabilidad y trabajo en equipo.



3.- TEORÍA:

La cabina ergonómica proporciona un completo y eficiente entrenamiento en la toma de tiempos y movimientos en producción industrial. A través del currículo y las experiencias manuales de ensamblaje, los estudiantes aprenden a crear celdas de trabajo tanto manual como automatizadas, ideales en sistemas de manufactura ya que al desarrollar las practicas, la habilidad de cada uno de estos variará de acuerdo al cambio ambiental que se realiza desde el panel de control, dando un claro ejemplo de lo que enfrentarán durante su ámbito laboral. Dejando en claro que desarrollarán todos los parámetros necesarios para un sistema de manufactura flexible.

4.- PROCEDIMIENTO

a) EQUIPO

- Sonómetro, luxómetro, control de aire acondicionado, bocinas y computadora con sonidos industriales

b) MATERIAL

- Pieza de ensamble por equipo

c) DESARROLLO:

- 9 Trabajar en equipo
- 10 Preparar el espacio de trabajo dentro de la cabina ergonómica, tomar tiempos de ensamble hasta lograr una especialización, capacitar a todo el equipo. Identificar los factores que afecten al trabajador en el desempeño laboral
- 11 Documentar la información
- 12 Hacer una práctica en Word



Universidad Autónoma de Baja California
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y TECNOLOGIA
UNIDAD VALLE DE LAS PALMAS