

Universidad Autónoma de San
Luis Potosí
FACULTAD DEL HÁBITAT
Niño Artillero # 150 C.P. 78290
Zona Universitaria
Tel / Fax (48) 26.23.12/13/14/15
San Luis Potosí, S.L.P.



FACULTAD
DEL HÁBITAT
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

Materia: Antropometría y Ergonomía

Semestre:	II
Clave:	12130
Área:	Investigaciones Humanísticas
Departamento:	Del Medio
Tipología:	Instrumental
Carácter:	Teórica-Práctica
Tipo:	Obligatoria
Horas:	2
Créditos:	4
Carreras:	Edificación, Administración de Obras, Arquitectura.
Elaboró:	Arq. José Luis Guillermo Chessal Hernández
Revisó:	Arq. Rafael González Alejo
Fecha:	Junio 2006

Presentación de la Materia

Toda persona que se dedique a la profesión del diseño y construcción, en cualquiera de sus disciplinas, deben tener en cuenta que se diseña para el ser humano, por lo tanto se debe considerar en todas sus dimensiones: físicas, sociales, psicológicas y como sujetos generadores de actividades, las que a su vez crean situaciones y algunas problemáticas que competen al diseñador y constructor. Por lo que necesariamente debe acudir al Laboratorio de Ergonomía conocer, las dimensiones del cuerpo humano, así como también el espacio que necesita en relación a la actividad y esfuerzos que realiza.

Objetivo General

Durante el semestre el alumno, conocerá a la mujer y al hombre en sus dimensiones físicas antropométricas y ergonómicas, lo que permitirá elaborar percentiles en laboratorio. Estos le proporcionarán una aproximación a datos más confiables con respecto al hombre en su contexto específico y en relación a las diferentes actividades que realiza. La información traducida en percentiles podrá ser aplicada en el proceso de diseño y construcción.

UNIDAD 1**Antecedentes Históricos.****Objetivo particular:**

A través del conocimiento histórico de los cánones el alumno valore la necesidad de diseñar y construir, espacios y objetos en proporciones humanas.

- 1.1 Historia de la Antropometría.
- 1.2 Nacimiento del término de Ergonomía.
Desarrollo histórico de la Ergonomía.
- 1.3 Cánones.
 - Egipcios.
 - Griegos.
 - Vitruvio.
 - Gótico.
 - Renacimiento.
- 1.4 El Módulo de Le Corbusier, proporción áurea y prehispánica.
- 1.5 Aplicación de las diferentes ciencias relacionadas con la Antropometría, Kinestesiometría, Optometría y Acustometría.
- 1.6 Ergonomía y ciencias que la componen.
- 1.7 Factores ergonómicos del trabajo, humanos, mecánicos y sociales.
- 1.8 Factores: Humano = Fenotipos. Mecánico = Herramientas.
Social = Medio ambiente: Natural, Rural y Urbano.
Factores Ambientales: Ecología, Psicología ambiental, higiene industrial, etc.

UNIDAD 2**Fisiología humana.****Objetivo particular:**

El alumno conocerá al hombre en su dimensión humana, física, mecánica y social.

- 2.1 Anatomía: Estructura y Función: Ósea.
 - Cartílagos.
 - Músculos.
 - Articulaciones: Móviles.
 - Semi – móviles.
 - Inmóviles.
 - Órganos Sensoriales: Ojo: Su funcionamiento.
 - La acomodación.
 - Límites visuales en plano horizontal y vertical.
 - Alcance visual.
 - Oído: Su funcionamiento.
 - Espacio auditivo: Oído: Espacio olfativo: Nariz.
- 2.2. Fisiología humana: Sentidos físicos: internos y externos. Necesidades naturales: respiración, alimentación, higiene, cubrirse, escatológicas, trabajo, fatiga, descanso y locomoción.
- 2.3 La Proxémia..
 - Conceptos de distancia.
 - Distancias: Íntima, Personal, Social, Pública.
- 2.4 Movimiento corporal: estático y dinámico.
- 2.5 Metabolismo Muscular.
- 2.6 Principios biomecánicos para Ergonomía.
- 2.7 Aparato Locomotor.
- 2.8 Ergonometría.
- 2.9 Tipo y Rangos.
- 2.10 Divisiones de la Antropometría:
 - 2.10.1 Antropometría estática, clásica o estructural..
 - 2.10.2 Antropometría dinámica o funcional.
 - 2.10.3 Antropometría newtoniana.

UNIDAD 3

Aplicación y discapacidad

Objetivo particular:

Realizar ejercicios y Análisis Antropométricos y Ergonómicos el Laboratorio de actividades específicas que realiza el hombre según la carrera que se este cursando.

- 3.1. Uso del Antropómetro y Goniómetro.
 - 3.1.1. Puntos a medir del cuerpo humano.
 - 3.1.2. Mediciones de la relación hombre-objeto.
 - 3.1.3. Mediciones de la relación hombre-objeto-espacio.

- 3.1.4. Distintas dimensiones, de pie, sentado y especiales.
- 3.1.5. Datos antropométricos latinoamericanos.
- 3.1.6. Percentiles.
- 3.1.7. Aplicación de medidas y utilización de los percentiles más adecuados para cada una de ellas.
- 3.2. Ley de integración social de personas con discapacidad para el Estado de San Luis Potosí.
 - 3.2.1. Aplicación práctica de la Ley de discapacitados.
 - 3.2.2. Norma de vivienda para discapacitados del INFONAVIT.
 - 3.2.3. Recomendaciones ergonómicas.
- 3.3. La Ergonomía aplicada a las construcciones.
 - 3.3.1. La antropometría en los espacios como; estancia, comedor, cocina, recámaras, baños, cuartos de estudio, sala de televisión, guardarropas, circulaciones (escaleras, rampas), áreas de lavado, áreas de guardado de automóviles (radios de giro), camionetas y camiones.
 - 3.3.2. La antropometría en instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

Estrategias pedagógicas

En las tres unidades didácticas, para poder ejemplificar los contenidos de las distintas unidades, se realizarán exposiciones por parte de los maestros encargados de la materia a través de audiovisuales, acetatos, etc., de igual manera se desarrollarán trabajos de investigación en práctica por parte de los alumnos, éstos de manera individual en cada una de las tres unidades didácticas. El Laboratorio de Antropometría y Ergonomía de la Facultad se visitará fundamentalmente en la segunda y tercera unidad didáctica. Para desarrollar los distintos modelos y prototipos de los trabajos de investigación en el Laboratorio de Antropometría y Ergonomía, se solicitará su uso en el Departamento del Medio del área de Investigaciones.

Mecánica de Evaluación.

1° Unidad Didáctica, ésta se evaluará a través de un examen escrito 50% y trabajos de investigación 50%. Siendo el porcentaje de la unidad del 30%.

2° Unidad Didáctica, ésta se evaluará a través de un examen escrito 50% y trabajos de investigación 50%. Siendo el porcentaje de la unidad del 30%.

3° Unidad se evaluará a través de un trabajo de investigación en Laboratorio el cual se debe obtener la aportación al diseño y construcción (innovación) correspondiente, éste se desarrollará a lo largo de la 3° Unidad, el cual se expondrá en la clase y se aplicarán todos los conocimientos adquiridos a lo largo del semestre, siendo el porcentaje de la unidad del 60%.

Además deberá cumplir el alumno el porcentaje de asistencia del 66% para tener derecho a examen ordinario.

Bibliografía Básica

- LE CORBUSIER. *El Modulor*, Poseidón. 1º, Edición, España, 1976.
- HALL, EDWARDT. *La dimensión oculta*. Siglo XXI, 17º Edición, España, 1997.
- VASCONCELOS, RUBÉN, *Ergonomía factor humano*, Armo. 2º Edición, México, 1974.
- VASCONCELOS, RUBÉN. *Ergonomía, nueva imagen del trabajo*, Armo, 2º Edición, México, 1974.
- LUNDGREN, NILS, *Ergonomía 46 sumario* Armo, 1º Edición México 1972.
- FONSECA XAVIER. *La vivienda, diseño del espacio*, Concepto, 1º, Edición, México, 1979.
- FREIYAS, *Para aprender a dibujar la figura humana*, AZOR, 1º Edición, España, 1981.
- CALDERÓN.A. *Dibujando la figura humana*, CEAC, 5º, Edición, España, 1981.
- PANERO, JULIUS Y ZELNIK, MARTÍN. *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Gustavo Gill. 6º, Edición. México. 1979.
- RÁMIREZ, CAVASSA. *Ergonomía y Productividad*. Noriega-Limusa. 1º, Edición, México, 1991.
- BONILLA, RODRIGUEZ ENRIQUE. *La técnica antropométrica aplicada al diseño industrial*. Universidad Autónoma Metropolitana. 1º, Edición, México. 1993.
- Ley de Integración Social de Personas con Discapacidad para el Estado de S.L.P.**
Periodo Oficial del Gobierno del Estado de S.L.P., San Luis Potosí., 4 de Diciembre de 1995.
- Norma técnica de vivienda infonavit. Norma de vivienda para discapacitados.** INFONAVIT. 1º Edición. México 1999.