



## PROGRAMA ANALÍTICO

USABILIDAD Y ERGONOMÍA DEL OBJETO.				
Fecha de elaboración:				30 Mayo 2014
Elaboró programa Sintético:	DI Ana Margarita Ávila Ochoa			
Elaboró programa Analítico:	DI Miguel Ángel Campos Narváez			
Revisó	Dra. Ruth Verónica Martínez Loera.			
DATOS BÁSICOS				
Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
4	1	2	1	4
ESQUEMA DE CONTENIDO				
<p>El diagrama muestra un ciclo de cinco elementos conectados por una línea curva: ACTIVIDAD-TRABAJO (arriba), EVALUACIÓN (derecha), INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN (abajo derecha), RENDIMIENTO (abajo izquierda) y USABILIDAD (izquierda). En el centro del ciclo hay un círculo amarillo con el texto 'USUARIO' y un círculo naranja con el texto 'LABORATORIO'.</p>				

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

<b>OBJETIVOS DEL CURSO</b>		
<b>Objetivos generales</b>	<p>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</p> <p>Conocer los conceptos y métodos de la ergonomía que pueden ser aplicados al análisis de la actividad y usabilidad en los objetos de diseño industrial.</p>	
<b>Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar</b>	<p><b>PROBLEMATIZAR:</b> Analizar con sentido crítico las necesidades o problemas detectados de la relación psicofísica entre el hombre, objeto o estación de trabajo y sus diferentes contextos.</p> <p><b>PROYECTAR:</b> Diseña objetos y procesos orientados a satisfacer necesidades de usabilidad.</p> <p><b>ESPECIFICAR:</b> Precisa las características de los objetos y procesos de diseño en lo físico, perceptual y ambiental.</p> <p><b>GESTIONAR:</b> Innovar tanto en lo incremental como en lo radical, los objetos y procesos del diseño industrial.</p>	
<b>Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar</b>	<p>Razonar a través del establecimiento de relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión.</p> <p>Afrontar las disyuntivas y dilemas propios de su inserción en el mundo social y productivo, ya sea como ciudadano y/o como profesionista, a través de la aplicación de criterios, normas y principios ético-valorales.</p> <p>Comprender el mundo que lo rodea e insertarse en él bajo una perspectiva cultural propia y al mismo tiempo tolerante y abierta a la comprensión de otras perspectivas y culturas.</p>	
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Objetivo específico</b>
	<b>1. Principios, conceptos e instrumentos.</b>	Definir las dimensiones humanas y el objeto para su aplicación mediante percentiles evaluando esfuerzos, alcances y movimientos.
	<b>2. Métodos y técnicas de análisis de uso y actividad</b>	Analizar las actividades físicas, psicológicas y mixtas para su evaluación mediante mediciones cuantitativas y observaciones cuantitativas.
	<b>3. Los factores humanos en los criterios de diseño.</b>	Identificar las relaciones cuerpo-objeto, los factores de uso, la función y percepción del objeto.



PLAN DE ESTUDIOS 2013

CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	¿Cómo podemos evitar riesgos ergonómicos mediante la antropometría y la evaluación de esfuerzos, alcances y movimientos?	
<b>UNIDAD 1</b>		<b>Principios, conceptos e instrumentos</b> 17 hrs
Tema 1.1. Ergonomía. Conceptos y su aplicación.		6 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomía, sus clasificaciones y áreas donde interviene.</li> <li>Ergonomía y el objeto de diseño.</li> </ul>	
Tema 1.2 Dimensiones Humanas.		5 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Somatotipos.</li> <li>Antropometría y el empleo de cédula antropométrica.</li> <li>Percentiles, usos y aplicaciones.</li> </ul>	
Tema 1.3 Esfuerzos, alcances y movimientos		6 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidades y movimientos.</li> <li>Conceptos de rendimiento y fatiga</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p>Ávila CH. R. Prado L. R. / González M. E.L. (2001). Dimensiones Antropométricas en población Latinoamericana. México: Editorial U. de G. Bonilla Rodríguez, E. (1993). <i>La técnica antropometría aplicada al diseño industrial</i>. México: Universidad Autónoma Metropolitana.</p>	
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Propiciar los saberes teóricos, prácticos y formativos mediante presentación oral y escrita. Asesoría académica individual y grupal Orientación en los procesos de problematización Prácticas de laboratorio Empleo de Antropómetros</p>	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Investigación de casos con necesidades o problemas ergonómicos Discusión: tomando como base de las preguntas en relación al objetivo específico. Elaboración de propuestas de Esquemas de solución Presentación de propuestas para mostrar posibles soluciones.</p>	

CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

Preguntas de la Unidad 2	¿Qué métodos de evaluación se emplean en el uso de un objeto? ¿Qué actividades están relacionadas en el uso de un objeto?	
<b>UNIDAD 2</b>		<b>Métodos y técnicas de análisis de uso y actividad</b>
Tema 2.1 Análisis de uso y actividad.		17 hrs
Tema 2.1 Análisis de uso y actividad.		8 Hrs.
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades físicas.</li> <li>• Actividades psicológicas.</li> <li>• Actividades mixtas.</li> </ul>	
Tema 2.2 Métodos y Técnicas.		9 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de medición de trabajo</li> <li>• Movimiento articulario (Goniometría)</li> <li>• Observaciones cualitativas.</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Flores, C. (2001). "Ergonomía para el diseño" 1ª. Edición.. Lundgren, N. (1972). "Ergonomía 46 sumarios". México: Servicio Nacional ARMO. Page, Á. (1992). "Coordinador Guía de recomendaciones para el Diseño de mobiliario Ergonómico". Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia.	
<i>Métodos de enseñanza</i>	Asesoría académica individual y grupal Evaluación individual y colectiva de casos Comprobación del resultado del proceso Prácticas de laboratorio Empleo de goniómetros, etc.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Presentación individual o grupal de propuestas para mostrar su posición ante el problema Discusión evaluar diagnósticos Elaboración de propuestas de Esquemas de solución	
Preguntas de la Unidad 3	¿Qué factores intervienen en el uso de un objeto? ¿En qué consiste la función de un objeto? ¿Bajo qué criterios puede determinarse las diferentes formas de ser usado un objeto?	
<b>UNIDAD 3</b>		<b>Los factores humanos en los criterios de diseño</b>
Tema 3. Los Factores humanos en los criterios de diseño.		17 hrs
Tema 3. Los Factores humanos en los criterios de diseño.		17 Hrs.



## PLAN DE ESTUDIOS 2013

<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogicidad cuerpo-objeto</li> <li>• Los factores de uso</li> <li>• La función y uso del objeto</li> <li>• La percepción y uso del objeto</li> </ul>
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p>Prado L., L. R. (2001). <i>Ergonomía y Lumbalgias ocupacionales</i>. México: Editorial Cuaad.</p> <p>Adrianzén I., I. C. (2012). <i>Ergonomía, empresas, industrias y oficinas</i>. S.I. Fondo Editorial</p> <p>Flores, C., Ávila, R. (2007). <i>Diseño y usuario. Aplicaciones de la ergonomía</i>. México: Editorial Disegno.</p> <p>Lobach, B. (1991). <i>Diseño industrial</i>. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A</p>
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Lecturas y ponencia grupales</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Empleo de instrumentos y software para evaluación de fatigas musculares, etc.</p>
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Exposición oral sobre comportamiento o desempeño</p> <p>Elaboración de propuestas de Esquemas de solución</p> <p>Elaboración de modelos ergonómicos</p>

## EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
<p>Primer examen parcial:</p> <p><b>Problematizar.</b> Diagnóstico antropométrico planteado para su desarrollo en el laboratorio de Ergonomía.</p> <p><b>Proyectar</b> Número de variables propuestas.</p> <p><b>Materializar</b> Cédula ergonómica. Aplicación de percentiles para un caso específico.</p>	Primera Unidad	1 <sup>a</sup> . Unidad	<b>33 %</b>
<p>Segundo examen parcial:</p> <p><b>Problematizar.</b> Realización de análisis para identificar de mejoras posturales o de rendimiento en casos particulares.</p> <p><b>Proyectar</b> Número de variables propuestas</p> <p><b>Materializar</b></p>	Segunda Unidad	2 <sup>a</sup> . Unidad	<b>33 %</b>

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

Bitácora de trabajo experimental. Informe de prácticas en el laboratorio de Ergonomía.			
Tercer examen parcial: <b>Materializar</b> Ensayos y reflexiones de lecturas. Desarrollo de criterios de diseño.	Tercera Unidad	3ª. Unidad	<b>34 %</b>

Examen ordinario	Suma de la evaluación de las tres unidades. 100%
Examen extraordinario	Examen teórico 100% Desarrollo
Examen a título	Examen teórico 100% Desarrollo
Examen de regularización	Examen teórico – práctico 100%

**BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS**

Textos básicos	<p><b>Prado L., L. R., Ávila C., R.</b> (2009). <i>Ergonomía y diseño de espacios habitable: factores antropométricos y socioculturales</i>. México: Editorial Universitaria.</p> <p><b>Melo, J. L.</b> (2009). <i>Ergonomía Práctica ergonomía práctica guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo</i>. Buenos Aires, Argentina: Contartese Gráfica.</p> <p><b>Flores, C.</b> (2001). <i>Ergonomía para el diseño</i>. México: Designio. Teoría y práctica.</p> <p><b>Lundgren, N.</b> (1972). "Ergonomía 46 sumarios". México: Servicio Nacional ARMO.</p> <p>Page, Á. (1992). "Coordinador Guía de recomendaciones para el Diseño de mobiliario Ergonómico". Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia.</p>
Sitios de Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergonomía en español. <a href="http://www.ergonomia.cl/eee/inicio.html">www.ergonomia.cl/eee/inicio.html</a></li> <li>• Asociaciones de Ergonomía. <a href="http://www.elergonomista.com/26en00.html">www.elergonomista.com/26en00.html</a></li> <li>• Ergonomía aplicada a las herramientas. <a href="http://www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega=73">www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega=73</a></li> <li>• Ergonomía de un puesto de trabajo informático. <a href="http://www.docum.com/tenko/">www.docum.com/tenko/</a></li> <li>• Cursos de ergonomía. <a href="http://solocursos.net/ergonomia">http://solocursos.net/ergonomia</a></li> <li>• Ergonomía del trabajo. <a href="http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ergonomics.html">http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ergonomics.html</a></li> <li>• Sociedad de ergonomistas de México A.C. <a href="http://www.semec.org.mx">www.semec.org.mx</a></li> </ul>
Bases de datos	<b>EBSCO</b>