



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

OBJETIVOS DEL CURSO		
Objetivos generales	<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>	
Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar	<p>PROBLEMATIZAR: 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>PROYECTAR: Diseña objetos y procesos orientados a satisfacer necesidades de usabilidad.</p> <p>ESPECIFICAR: Precisa las características de los objetos y procesos de diseño en lo físico, perceptual y ambiental.</p> <p>GESTIONAR: Innovar tanto en lo incremental como en lo radical, los objetos y procesos del diseño industrial.</p>	
Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	<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>	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico
	1. Principios, conceptos e instrumentos.	Definir las dimensiones humanas y el objeto para su aplicación mediante percentiles evaluando esfuerzos, alcances y movimientos.
	2. Métodos y técnicas de análisis de uso y actividad	Analizar las actividades físicas, psicológicas y mixtas para su evaluación mediante mediciones cuantitativas y observaciones cuantitativas.
	3. Los factores humanos en los criterios de diseño.	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?	
UNIDAD 1		Principios, conceptos e instrumentos 17 hrs
Tema 1.1. Ergonomía. Conceptos y su aplicación.		6 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ergonomía, sus clasificaciones y áreas donde interviene. Ergonomía y el objeto de diseño. 	
Tema 1.2 Dimensiones Humanas.		5 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Somatotipos. Antropometría y el empleo de cédula antropométrica. Percentiles, usos y aplicaciones. 	
Tema 1.3 Esfuerzos, alcances y movimientos		6 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Capacidades y movimientos. Conceptos de rendimiento y fatiga 	
<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	<p>¿Qué métodos de evaluación se emplean en el uso de un objeto? ¿Qué actividades están relacionadas en el uso de un objeto?</p>	
UNIDAD 2		Métodos y técnicas de análisis de uso y actividad
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"> • Actividades físicas. • Actividades psicológicas. • Actividades mixtas. 	
Tema 2.2 Métodos y Técnicas.		9 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de medición de trabajo • Movimiento articulario (Goniometría) • Observaciones cualitativas. 	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p>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.</p>	
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Asesoría académica individual y grupal Evaluación individual y colectiva de casos Comprobación del resultado del proceso Prácticas de laboratorio Empleo de goniómetros, etc.</p>	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Presentación individual o grupal de propuestas para mostrar su posición ante el problema Discusión evaluar diagnósticos Elaboración de propuestas de Esquemas de solución</p>	
Preguntas de la Unidad 3	<p>¿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?</p>	
UNIDAD 3		Los factores humanos en los criterios de diseño
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"> • Dialogicidad cuerpo-objeto • Los factores de uso • La función y uso del objeto • La percepción y uso del objeto
<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>Problematizar. Diagnóstico antropométrico planteado para su desarrollo en el laboratorio de Ergonomía.</p> <p>Proyectar Número de variables propuestas.</p> <p>Materializar Cédula ergonómica. Aplicación de percentiles para un caso específico.</p>	Primera Unidad	1 ^a . Unidad	33 %
<p>Segundo examen parcial:</p> <p>Problematizar. Realización de análisis para identificar de mejoras posturales o de rendimiento en casos particulares.</p> <p>Proyectar Número de variables propuestas</p> <p>Materializar</p>	Segunda Unidad	2 ^a . Unidad	33 %

PLAN DE ESTUDIOS 2013

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

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>Prado L., L. R., Ávila C., R. (2009). <i>Ergonomía y diseño de espacios habitable: factores antropométricos y socioculturales</i>. México: Editorial Universitaria.</p> <p>Melo, J. L. (2009). <i>Ergonomía Práctica ergonomía práctica guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo</i>. Buenos Aires, Argentina: Contartese Gráfica.</p> <p>Flores, C. (2001). <i>Ergonomía para el diseño</i>. México: Designio. Teoría y práctica.</p> <p>Lundgren, N. (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"> Ergonomía en español. www.ergonomia.cl/eee/inicio.html Asociaciones de Ergonomía. www.elergonomista.com/26en00.html Ergonomía aplicada a las herramientas. www.estrucplan.com.ar/producciones/entrega.asp?identrega=73 Ergonomía de un puesto de trabajo informático. www.docum.com/tenko/ Cursos de ergonomía. http://solocursos.net/ergonomia Ergonomía del trabajo. http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ergonomics.html Sociedad de ergonomistas de México A.C. www.semec.org.mx
Bases de datos	EBSCO