

Centro Universitario de los Lagos División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

ERGONOMIA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
HO669	48	16	64	7

Tipo de d	curso: (Marque	con una X)				
C=	P=	CT = curso-	X	M=	C=	S=
curso	practica	taller		módulo	clínica	seminario

Nivel en que ubica: (Marque con una X)			
L=Licenciatura	x	P=Posgrado	

Prerrequisitos formales (Materias	Prerrequisitos recomendados (Materias
previas establecidas en el Plan de	sugeridas en la ruta académica aprobada)
Estudios)	
	Seguridad industrial.

Departamento:

DCET

Carrera:

MECATRÓNICA.

Área de formación:

Área	de	Área	de	Área	de	Área de	Área	de	X
formación		formacio	ón	formaci	ón	formación	formación	1	
básica		básica		básica		especializante	optativa		
común		particula	ar	particula	ar	selectiva.	abierta.		
obligatoria.		obligato		selectiv					
STRATEGIST CONTRACT	2	The state of the s					abic	ita.	rta.





Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Elaboración	Febrero 2014	LIC.D.I.A JOSEFINA MARIBEL MUÑOZ ARRIAGA
Revisión	Julio DEL 2016	LIC.D.I.A JOSEFINA MARIBEL MUÑOZ ARRIAGA

Acad	

INDUSTRIAL.	

Aval de la Academia:

Septiembre 2016		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
Ing. Eva Montantes Martínez	PRESIDENTE.	E howtom
Mtro. Efraín Márquez Montoya.	SECRETARIO.	

2. PRESENTACIÓN

La Ergonomía es un conjunto de conocimientos significativos para el desarrollo del diseño y mejoramiento de productos, herramientas, maquinaria y equipo, así como la adaptación del espacio de trabajo en relación a las tareas que se desarrollan, (entorno físico.) todo esto considerando la relación sus capacidades físicas, psicológicas y sociales del factor humano.

3. OBJETIVO GENERAL

Identificación de la importancia del sistema Hombre-máquina y ambiente.

Desarrollar conocimientos básicos y habilidades para el análisis, evaluación, diseño y optimización de máquinas y herramientas.



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificación de la importancia del sistema Hombre-máquina y ambiente.

Desarrollar conocimientos básicos y habilidades para el análisis, evaluación, diseño y optimización de máquinas y herramientas.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

TEMA 1 - INTRODUCCIÓN A LA ERGONOMÍA. ASPECTOS HISTÓRICOS.

- 1.1 Introducción a la Ergonomía.
- 1.2 Conceptos y definición de Ergonomía.
- 1.3 Ciencias auxiliares de la ergonomía.
- 1.4 Sistema hombre-máquina.
- 1.5 Costos y recompensas de la ergonomía.
- 1.6 Factor humano. En relación a sus capacidades dentro de los sistemas: visual, auditivo, muscular.

TEMA 2 - ANTROPOMETRÍA Y BIOMECÁNICA.

- 2.1. Antropometría.
- 2.1.1 Antropometría estática.
- 2.1.2 Antropometría dinámica.
- 2.1.3 Aplicación de los datos antropométricos. Individuos extremos, Individuos

Media, variable.

- 2.1.4. Aplicación de antropometría en análisis diseño de equipos.
- 2.2. Biomecánica.
- 2.3 sistema cinestésico.
- 2.2.1 Movimientos rítmicos. Desperdicio energético por aceleración muscular.
- 2.2.2 Peso del cuerpo y máxima potencia.
- 2.2.3 El uso de los movimientos naturales.

low (cut

S



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

TEMA 3- DISPLAYS, TABLEROS VISUALES Y AUDITIVOS.

- 3.1.- Clasificación.
- 3.2. Tableros visuales.
- 3.3 Tableros auditivos.
- 3.4 Tipos de controles.
- 3.5 Tipos de Displays o carátulas.

TEMA 4 - ERGONOMÍA AMBIENTAL.

- 4.1. Factores espaciales.
- 4.1.1 Distribución de máquinas, instalaciones y equipos en ámbito de trabajo
- 4.1.2 El espacio ambiental y las sensaciones en el individuo.
- 4.1.3 Estética y confort
- 4.2. Factores térmicos.
- 4.3. Factores luminosos visuales.
- 4.3.1 Iluminación natural y artificial.
- 4.3.2 Niveles y relaciones auditivos y vibración.
- 4.3.3 Agentes tóxicos ambientales.
- 4.3.4 Color.

TEMA 5.- DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO.

- 5.1Requerimientos físicos del lugar de trabajo. (diseño de herramientas. espacio de trabajo.)
- 5.2Requerimientos ambientales del lugar de trabajo.

The Cart



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

5.3Requerimientos y propuestas de diseño de equipo,	maquinaria y herramientas del lugar de
trabajo.	

5.4Espacio personal y territorialidad

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes 5 años)

	BIBLIOGRAFIA BASICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)
1	Ernest Mc. Cormick y Mark Sanders, Human factor, Ed. Mc. Graw Hill
2	David J. Osborne, Ergonomía en acción, Ed. Trillas
3	Martha Elena Saravia Pinilla Ergonomia de concepción suaplicación y otros porcesos proyectuales Pontificaia Universidad Javeriana.
4	Peter Warr. Ergonomia Aplicada.México Trillas.
5	Julis Panero y Martín Zenlnik, Las dimensiones humanas en los espacios interiores. (Estándares Antropométricos), Ed. G. Gili
6	
0	Barry H. Kantowitz y Robert D. Sorkin, Humans factors: understanding people istem relationships, Ed. John Wiley & Sons
7	ATT IN THE PROPERTY OF THE PRO
	relationships, Ed. John Wiley & Sons Concha Menéndez Montañes, Ergonomia para docentes del ambiente de trabajo y

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1	Serie Ergonomia Mondelo, Pedro Tomo I, Tomo II, Tomo III, Editorial AlfaOmega
2	Sanders, MS. and Mc. Cormick, E.J. Human Factors in Engineering and Design 6th. Edición New York Mc Graw Hill.
3	Lilia Roselia Prado León Ergonomia Lumbalgias ocupacionales.
4	Gabriel Garcia Acosta, La ergonomía desde la visión sistémica. Bógota Universidad Nacional de Colombia.
5	Lillo Jover Julio, Ergonomia evaluación del entorno visual. Madrid Alianza Editorial.

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

El Alumno para la acreditación presentara los trabajos con los contenidos específicos en tiempo y en forma.

Asistir por lo menos el 80% a clases y en tiempo.

Presentar los exámenes en tiempo, de no ser así el alumno presentara justificante y se aplicara el examen evaluado con el 20% menos de lo especificado.(excepto el departamental.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
EXAMEN DEPARTAMENTAL	35
EXAMEN PARCIAL	20
TRABAJO FINAL.	30
VISITA A EMPRESAS.	5
TRABAJOS E INVESTIGACIÓN, PRESENTACIONES.	10

