



PROGRAMA DEL CURSO DE MECANISMOS

CODIGO:	530	CREDITOS:	3
ESCUELA:	Ingeniería Mecánica	AREA A LA QUE PERTENECE:	Diseño
PRE REQUISITO:	Mecánica Analítica 2 (172) Ciencia de los Materiales (452)	POST REQUISITO:	Vibraciones
CATEGORIA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Carlos Anibal Chicojay Coloma Ing. Luis Alfredo Asturias Zúñiga	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	T-7	SECCIÓN:	N+ y N-
SALON DEL CURSO:	201 y 101	SALON DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	19:00 a 19:50	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO: Curso dirigido a los estudiantes de Ingeniería Mecánica que abarca la cinemática de algunos mecanismos que forman parte de máquinas.

OBJETIVOS GENERALES: Que el estudiante comprenda los principios de operación de los mecanismos y a través de éstos sea capaz de hacer una correcta selección, para su diseño y construcción.

METODOLOGIA: Clases magistrales, trabajos de investigación y uso de software para diseño de mecanismos, tareas y hojas de trabajo en clase.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

2 exámenes parciales	40 puntos	Tareas	10 puntos
1 proyecto	15 puntos	Software	5 puntos
Examen final	25 puntos	Examen corto	5 puntos



Las evaluaciones serán escritas, zona mínima es de 36 puntos, nota de promoción 61 puntos.

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
2 exámenes parciales	Prueba escrita	40%
1 proyecto de máquina	Diseño y habilidad espacial	15%
Laboratorio de computo	Manejo de software	5%
1 Examen corto	Prueba escrita	5%
Hojas de trabajo/tareas	Conceptos y trazos	10%
Total de la Zona		75%
Evaluación Final		25%
Nota de Promoción		100%

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:

Unidad 1. Conceptos básicos. . (2 sesiones, 23 y 25 de Enero)
 Mecanismo. Máquina. Movimiento de traslación. Combinación de rotación y traslación. Movimiento helicoidal o helicoidal. Movimiento esférico. Ciclo. Período. Formas de transmisión de movimiento. (2 días)

Unidad 2. Mecanismos de eslabones articulados. (8 sesiones, 1 de Febrero a 27 de marzo) Mecanismos de cuatro barras articuladas. Mecanismo Biela manivela corredera. Yugo escocés. Mecanismos de retorno rápido. Mecanismos de línea recta. Mecanismos de movimiento intermitente. Pantógrafos. (8 días)

Unidad 3. Diseño de mecanismos por computadora. (2 sesiones, 8 de marzo y 5 de abril) Programa fourbar. Programa Working Model. (2 días)

Unidad 4. Diseño de perfiles de levas. (6 sesiones, 6 de marzo al 12 de Abril)
 Tipos de levas y seguidores. Levas de disco con seguidor de movimiento alternativo. Leva de disco con seguidor oscilante. (6 días)

Unidad 5. Tipos de engranajes y sus aplicaciones. . (2 sesiones, 19 y 24 de Abril) Engranajes cilíndricos de dientes rectos. Engranajes cónicos de dientes rectos. Engranajes cilíndricos de dientes helicoidales. Conjunto de engranaje helicoidal y tornillo sin fin. Trenes de engranaje en ejes paralelos. (2 días)

Unidad 6. Cadenas. (13 de febrero) Campo de aplicación. Descripción de las cadenas de rodillos y otros tipos básicos. Descripción de los spockets. Comparación de cadenas contra otros medios de transmisión de potencia. (1 día)



Unidad 7. Cuidados al medio ambiente. (26 abril) Manejo adecuado de los desechos mecánicos. Reciclaje de elementos mecánicos. (1 día)

BIBLIOGRAFIA

- DISEÑO DE MAQUINARIA. Robert. L. Norton. Editorial Mc. Graw Hill. Año 2009.
- TEORIA DE MAQUINAS Y MECANISMOS. Joseph E. Shigley y John Joseph Uiker J.R. Editorial Mc. Graw-Hill. 1990.
- MECANISMOS Y DINAMICA DE MAQUINARIA. Hamilton H. Mabie y Charles F. Reinholtz. Editorial Limusa. 1998.
- DISEÑO DE MECANISMOS. Arthur G. Erdeman y Geore N. Sandor. Editorial Prentice Hall. Año 1998.
- FUNDAMENTOS DE MECANISMOS Y MAQUINAS PARA INGENIEROS. Roque Calero Perez y José Antonio Carta González, Editorial Mc. Graw Hill. 1999.

CALENDARIZACIÓN:

1er. Examen parcial Jueves 1 de marzo.
2do Examen parcial Martes 17 de abril.
Examen corto: Martes 13 de febrero.
Entrega de proyecto: Jueves 26 de abril

ASIGNACION AL LISTADO DEL CURSO: Enviar correo a Sección del Ing. Chicojay: cursomecanismos@gmail.com, le llegará una respuesta automática con los pasos a seguir.
Twitter: @MecanismosUSAC @CACHicojay
Sección del Ing. Asturias: lacursomecanismos952@gmail.com