

 Regresar a administrar guías de aprendizaje

GUIA DE APRENDIZAJE MECÁNICA APLICADA I Otoño 2018

Clave - Sigla	Asignatura
600473 - IN0371	MECÁNICA APLICADA I
Departamento	INGENIERÍA
Créditos	6
Conducidas por académico en la institución	4
Conducidas por académico fuera de la institución	0
Independientes en la institución	2
Independientes fuera de la institución	0

Competencias de la asignatura		
Identifica el comportamiento de los mecanismos más comunes, y realiza su análisis cinemático, obteniendo el diseño óptimo, en función de las condiciones de operación determinadas, así como del movimiento de salida deseado.		
Simula el comportamiento cinemático de mecanismos con el auxilio de la computadora, logrando hacer el proceso de diseño de manera más eficiente.		
Competencias Genéricas		
Competencia	Elementos	
LIDERAZGO INTELECTUAL	- Manejo de conocimientos profesionales e interdisciplinarios	
Encuadre de la Asignatura		
No se pueden usar teléfonos celulares dentro del salón de clases.		
Las tareas y trabajos serán entregados en el entorno virtual del portal educativo. No se recibirán trabajos fuera del periodo estipulado para dicho fin.		
DEL INICIO AL PRIMER PARCIAL		
Temas desglosados:		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al estudio de mecanismos <ul style="list-style-type: none"> - Geometría del movimiento (terminología y definiciones) - Movilidad e Inversión cinemática - Grados de libertad - Ley de Grashof - Curvas del acoplador - Mecanismos de retorno rápido - Síntesis gráfica de mecanismos <ul style="list-style-type: none"> - Dos posiciones con salida de balancín. - Dos posiciones con salida de balancín complejo. - Dos posiciones en acoplador. - Tres posiciones en acoplador. - Tres posiciones en acoplador con pivotes móviles alternos. - Tres posiciones en acoplador con pivotes fijos especificados - Análisis gráfico de velocidad <ul style="list-style-type: none"> - Rotación de cuerpo rígido. - Análisis gráfico de velocidad. - Análisis de velocidad por centros instantáneos 		
Actividades con docente dentro de la institución	Actividades con docente fuera de la institución	Actividades de manera independiente
<ul style="list-style-type: none"> - Solución de problemas y ejercicios, en forma individual o grupal - Revisión de proyectos de simulación por computadora - Asesorías sobre el material de la lectura previa a la clase 	<p style="text-align: center;">No hay información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación y resolución de problemas y ejercicios - Solución de problemas y ejercicios - Uso de software para la programación y simulación

- Exposiciones por parte del profesor y los alumnos
- Demostraciones

- Actividades de estudio individual o por equipos

Evidencias

- Simulación de movilidad.
- Simulación de Ley de Grashof.
- Simulación de inversión cinemática.
- Proyecto de síntesis de mecanismos

Sistema de evaluación del inicio al primer parcial

Descripción	Porcentaje	Observaciones
Proyectos	40 %	
Un examen escrito	60 %	

DEL PRIMER PARCIAL AL SEGUNDO PARCIAL

Temas desglosados:

- Aceleración

- Aceleración angular de un cuerpo rígido
- Análisis gráfico de la aceleración
- Contacto directo y contacto por rodadura
- Métodos analíticos para posición, velocidad y aceleración

- Métodos analíticos para

- Posición
- Velocidad
- Aceleración

Actividades con docente dentro de la institución

- Solución de problemas y ejercicios
 - Demostraciones
- Exposiciones por parte del profesor y los alumnos
- Asesorías sobre el material de la lectura previa a la clase
 - Revisión de proyectos de simulación por computadora

Actividades con docente fuera de la institución

No hay información.

Actividades de manera independiente

- Uso de software para la programación y simulación
- Solución de problemas y ejercicios
- Formulación y resolución de problemas y ejercicios
- Actividades de estudio individual o por equipos

Evidencias

- Tareas entregadas.
- Proyecto de método analítico.

Sistema de evaluación del primer parcial al segundo parcial

Descripción	Porcentaje	Observaciones
Dos exámenes parciales	80 %	
Proyectos	20 %	

DEL SEGUNDO PARCIAL AL FINAL

Temas desglosados:

- Engranos rectos y helicoidales

- Introducción.
- Involumetría.
- Características de la involuta.
- Interferencia y juego entre engranes.
- Engranos helicoidales.

Actividades con docente dentro de la institución

- Revisión de proyectos de simulación por computadora
- Solución de problemas y ejercicios, en forma individual o grupal
- Exposiciones por parte del profesor y los alumnos
- Asesorías sobre el material de la lectura previa a la clase
- Demostraciones

Actividades con docente fuera de la institución

No hay información.

Actividades de manera independiente

- Uso de software para la programación y simulación
- Actividades de estudio individual o por equipos
- Solución de problemas y ejercicios
- Formulación y resolución de problemas y ejercicios

Evidencias

Proyecto final

Sistema de evaluación final

Descripción	Porcentaje	Observaciones
Ejercicios	5 %	Tareas
Proyecto final	20 %	
Proyectos	15 %	
Tres exámenes parciales	45 %	
Un examen final	15 %	

Bibliografía Básica**LIBRO**

TÍTULO Mecanismos y dinámica de maquinaria
 EDITORIAL Limusa Wiley
 NÚMERO EDICIÓN 2a.
 AÑO Y CIUDAD DE PUBLICACIÓN México, 2005
 AUTOR No.1 MABIE,Hamilton

LIBRO

TÍTULO Diseño de Maquinaria
 EDITORIAL McGraw Hill
 NÚMERO EDICIÓN 3a.
 AÑO Y CIUDAD DE PUBLICACIÓN México, 2005
 AUTOR No.1 NORTON,Robert

LIBRO

TÍTULO Teoría de máquinas y mecanismos
 EDITORIAL Mc Graw Hill
 NÚMERO EDICIÓN 1a.
 AÑO Y CIUDAD DE PUBLICACIÓN México, 1988
 AUTOR No.1 SHIGLEY,Joseph Edward

Bibliografía Complementaria
No hay información

*Toda la información contenida o generada en este sistema es para uso exclusivo interno de la Universidad Iberoamericana León