

Curso: DISEÑO DE MECANISMOS		Horas aula: 3
Clave: MEC02B1		
Antecedente: Ninguno		Horas plataforma: 2
Competencia del área: Aplicar los fundamentos de las ciencias básicas para implementar soluciones a problemas mecatrónicos y de automatización desde el punto de vista creativo del conocimiento estableciendo un vínculo entre las ciencias básicas y la ingeniería aplicada.	Competencia del curso: Aplicar los principios del diseño de mecanismos y programas especializados, en el proceso de diseño para la optimización de los mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar los principios básicos del diseño y el análisis de posición y desplazamiento, en el proceso de diseño para la optimización de mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable. 2. Aplicar el análisis de velocidad en el proceso de diseño para la optimización de mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable. 3. Realizar el análisis de aceleración, apoyándose en el uso de algún programa computacional, en el proceso de diseño para la optimización de mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable. 		
Perfil del docente:		
Maestría en Ingeniería Mecánica, Mecatrónica, Diseño en Ingeniería o área afín. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
Elaboró: M.C. Juan Pablo Aguilar Limón		Septiembre 2015
Revisó:		
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		Diciembre 2015

<p>Elemento de competencia 1: Utilizar los principios básicos del diseño y el análisis de posición y desplazamiento, en el proceso de diseño para la optimización de mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable.</p>	
<p>EC1 Fase I: Campo de aplicación del Diseño de Mecanismos y sus bases, y manejo de cantidades vectoriales.</p> <p>Contenido: - Principios del Diseño de Mecanismos. - Manejo de Cantidades Vectoriales.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Resumen: Importancia del Diseño Asistido por Computadora en la industria.</p> <p>El estudiante leerá el documento: "Aspects of Mechanical Design", en inglés, y después de la exposición del docente y la discusión grupal, realizará un resumen de al menos una cuartilla, explicando "La importancia del Diseño de Mecanismos en la Industria", archivo de Word, Arial 12 a espacio sencillo, márgenes de 2.5 cm. Deberá explicar las etapas del proceso de diseño mecánico. Se subirá el archivo a la plataforma en la fecha y hora acordada con el docente.</p> <p>Tiempo: 2 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Lectura "Aspects of Mechanical Design" Profr. Horizon Gitano, University Science of Malaysia.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha y hora de entrega - Formato requerido. - Contenido: Incluya la descripción de las etapas del proceso de diseño mecánico. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para trabajos escritos <p>http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/16_Rubrica_Trabajo_Escrito.pdf</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Mapa Conceptual: Campo de aplicación del Diseño de Mecanismos.</p> <p>Después de la explicación del docente, el estudiante revisará el contenido del Capítulo 1, puntos 1.1 al 1.4 del libro Máquinas y Mecanismos de David Myszka y realizará un mapa conceptual, donde ubique el campo de aplicación del Diseño de Mecanismos y su alcance en la industria. Se subirá el archivo del Mapa Conceptual a la plataforma en la fecha y hora acordada con el docente. Archivo en formatos jpg, png.</p> <p>Tiempo: 2 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Grupal () Individual () Equipo (X)</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha y hora de entrega - Formato requerido. - Incluir los principales conceptos, con enlaces claros y precisos. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para Mapas Conceptuales <p>http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/04_Rubrica_Mapas_Conceptuales.pdf</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 3: Ejercicios: Cantidades Vectoriales.</p> <p>El estudiante revisará en el libro Máquinas y Mecanismos de Myszka, el Cap. 3 Vectores, y después de la explicación del docente, realizará los ejercicios indicados por el docente. Se entregará los ejercicios resueltos, siguiendo los lineamientos indicados por el docente.</p> <p>Tiempo: 8 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega en tiempo y forma - Se revisará los Ejercicios con respecto a resultados. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para Ejercicios: <p>http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/32_Rubrica_Solucion_individual_de_ejercicios_de_tarea.pdf</p>

<p>EC1 Fase II: Principios del análisis de posición y desplazamiento en el diseño de mecanismos de aplicación industrial.</p> <p>Contenido: - Análisis de Posición y desplazamiento.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 4: Ejercicios: Análisis de Posición y Desplazamiento.</p> <p>El estudiante revisará en el libro Máquinas y Mecanismos de Myszka, el Cap. 4 Análisis de posición y Desplazamiento, y después de la explicación del docente, realizará los ejercicios indicados por el docente. Se entregará los ejercicios resueltos, siguiendo los lineamientos indicados por el docente.</p> <p>Tiempo: 8 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Entrega en tiempo y forma - Se revisará las Ejercicios con respecto a resultados. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para Ejercicios: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/32_Rubrica_Solucion_individual_de_ejercicios_de_tarea.pdf</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Prácticas: Modelado de Mecanismos con Software.</p> <p>Una vez terminado el elemento, el estudiante realizará la simulación mediante software, de algunos ejercicios de análisis de posición y desplazamiento, contrastará los resultados con los obtenidos mediante análisis y realizará un reporte con sus conclusiones. Se enviará los archivos de los ejercicios modelados en la fecha y hora acordada con el docente, vía plataforma.</p> <p>Tiempo: 4 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Grupal () Individual () Equipo (X)</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson. - Software de modelación de mecanismos</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Entrega en tiempo y forma - Se revisará los ejercicios y conclusiones con respecto a las especificaciones del docente, y siguiendo la rúbrica: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/27_Rubrica_Reporte_de_practicas.pdf</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Examen: Evaluación del Elemento.</p> <p>El estudiante realizará un examen de lo revisado en el elemento 1, que le permitirá conocer el nivel de conocimiento asimilado.</p> <p>Tiempo: 2 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Examen</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Se evaluará el examen.</p>
<p>Evaluación formativa: - Resumen "La importancia del Diseño de Mecanismos en la industria" - Mapa conceptual del campo de aplicación del Diseño de Mecanismos. - 2 baterías de ejercicios - Examen del elemento.</p> <p>Autoevaluación: Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución.</p>	

Fuentes de información:

1. Budynas ,R.G., Nisbett, J. K. (2014) Shigley's Mechanical Engineering Design. USA: Mc Graw Hill Education.
2. Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.
3. Norton, R. L. (2013) Machine Design: An integrated approach. USA: Prentice Hall.

Elemento de competencia 2: Aplicar el análisis de velocidad en el proceso de diseño para la optimización de mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable.

EC2 Fase I: Principios del diseño de mecanismos de aplicación industrial.

Contenido: - Diseño de mecanismos.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 7:
Ejercicios: Diseño de Mecanismos.

El estudiante revisará en el libro Máquinas y Mecanismos de Myszka, el Cap. 5 Diseño de Mecanismos, y después de la explicación del docente, realizará los ejercicios indicados por el docente. Se entregará los ejercicios resueltos, siguiendo los lineamientos indicados por el docente.

Tiempo: 8 horas.

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()

Recursos:

- Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.

Criterios de evaluación de la actividad:

- Entrega en tiempo y forma
- Se revisará las Ejercicios con respecto a resultados.
- Revisar los requerimientos de la rúbrica para Ejercicios: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/32_Rubrica_Solucion_individual_de_ejercicios_de_tarea.pdf

EC1 F2 Actividad de aprendizaje 8:

Casos: Diseño de Mecanismos.

El estudiante realizará en equipo, la modelación del algún mecanismo de aplicación industrial, en el software indicado por el docente y presentará sus conclusiones. Se enviará el reporte en inglés, vía plataforma, en la fecha y hora acordada con el docente, vía plataforma.

Tiempo: 4 horas.

Tipo de actividad:

Aula () Plataforma (X)
Grupal () Individual () Equipo (X)

Recursos:

- Libro Digital: Máquinas y Mecanismos, en .PDF
- Software de modelación de mecanismos

Criterios de evaluación de la actividad:

- Entrega en tiempo y forma
- Se revisará los ejercicios y conclusiones con respecto a las especificaciones del docente, y siguiendo la rúbrica: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/17_Rubrica_Analisis_de_Casos.pdf

EC2 Fase II: Principios del análisis de velocidad en el diseño de mecanismos de aplicación industrial.

Contenido: - Análisis de Velocidad.
- Análisis con software

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 9:

Ejercicios: Análisis de Velocidad.

El estudiante revisará en el libro Máquinas y Mecanismos de Myszka, el Cap. 6 Análisis de velocidad, y después de la explicación del docente, realizará los ejercicios indicados por el docente. Se entregará los ejercicios resueltos, siguiendo los lineamientos indicados por el docente.

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()

Recursos:

- Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.

Criterios de evaluación de la actividad:

- Entrega en tiempo y forma

<p>Tiempo: 8 horas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se revisará las Ejercicios con respecto a resultados. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para Ejercicios: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/32_Rubrica_Solucion_individual_de_ejercicios_de_tarea.pdf
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 10: Prácticas: Modelado de Mecanismos con Software.</p> <p>Una vez terminado el elemento, el estudiante realizará la simulación mediante software, de algunos ejercicios de análisis de velocidad, contrastará los resultados con los obtenidos mediante análisis y realizará un reporte con sus conclusiones. Se enviará los archivos de los ejercicios modelados en la fecha y hora acordada con el docente, vía plataforma.</p> <p>Tiempo: 4 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Grupal () Individual () Equipo (X)</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson. - Software de modelación de mecanismos</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Entrega en tiempo y forma - Se revisará los ejercicios y conclusiones con respecto a las especificaciones del docente, y siguiendo la rúbrica: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/27_Rubrica_Reporte_de_practicas.pdf</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 11: Examen: Evaluación del Elemento.</p> <p>El estudiante realizará un examen de lo revisado en el elemento 2, que le permitirá conocer el nivel de conocimiento asimilado.</p> <p>Tiempo: 2 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Examen</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Se evaluará el examen.</p>
<p>Evaluación formativa: - 2 baterías de prácticas - Caso Modelado de Mecanismo de aplicación industrial, reporte en inglés. - Modelación en Software de prácticas. - Examen del elemento</p> <p>Evaluación estandarizada: Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución</p>	
<p>Fuentes de información:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budynas, R.G., Nisbett, J. K. (2014) Shigley's Mechanical Engineering Design. USA: Mc Graw Hill Education. 2. Norton, R. L. (2013) Machine Design: An integrated approach. USA: Prentice Hall. 3. Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson. 	

<p>Elemento de competencia 3: Realizar el análisis de aceleración, apoyándose en el uso de algún programa computacional, en el proceso de diseño para la optimización de mecanismos de aplicación industrial, comprometiéndose con un aprendizaje honesto y responsable.</p>	
<p>EC3 Fase I: Principios del análisis de aceleración en el diseño de mecanismos de aplicación industrial y modelarlos usando programas especializados.</p> <p>Contenido: - Análisis de aceleración. - Análisis de mecanismos asistido por computadora.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 12: Ejercicios: Análisis de Aceleración.</p> <p>El estudiante revisará en el libro Máquinas y Mecanismos de Myszka, el Cap. 7 Análisis de Aceleración, y después de la explicación del docente, realizará los ejercicios indicados por el docente. Se entregará los ejercicios resueltos, siguiendo los lineamientos indicados por el docente.</p> <p>Tiempo: 8 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Entrega en tiempo y forma - Se revisará las Ejercicios con respecto a resultados. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para Ejercicios: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/32_Rubrica_Solucion_individual_de_ejercicios_de_tarea.pdf</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 13: Casos: Análisis de Aceleración.</p> <p>El estudiante realizará en equipo, la modelación del algún mecanismo de aplicación industrial, en el software indicado por el docente y presentará sus conclusiones. Se enviará el reporte en inglés, vía plataforma, en la fecha y hora acordada con el docente, vía plataforma.</p> <p>Tiempo: 4 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula () Plataforma (X) Grupal () Individual () Equipo (X)</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Máquinas y Mecanismos, en .PDF - Software de modelación de mecanismos</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Entrega en tiempo y forma - Se revisará los ejercicios y conclusiones con respecto a las especificaciones del docente, y siguiendo la rúbrica: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/17_Rubrica_Analisis_de_Casos.pdf</p>
<p>EC3 Fase II: Programas para la modelación de mecanismos de aplicación industrial.</p> <p>Contenido: - Modelado de diseños de mecánicos.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 14: Ejercicios: Análisis de Mecanismos asistido por computadora.</p> <p>El estudiante revisará en el libro Máquinas y Mecanismos de Myszka, el Cap. 8 Análisis de Mecanismos asistido por computadora, y después de la explicación del docente, realizará los ejercicios indicados por el docente. Se entregará los ejercicios resueltos, siguiendo los lineamientos indicados por el docente.</p> <p>Tiempo: 8 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Entrega en tiempo y forma - Se revisará las Ejercicios con respecto a resultados. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para Ejercicios: http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/32_Rubrica_Solucion_individual_de_ejercicios_de_tarea.pdf</p>

<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 15: Proyecto de Aplicación.</p> <p>Después de finalizado el contenido del curso, el estudiante presentará un proyecto, donde utilice las herramientas del software estudiado y los principios aprendidos en el análisis de un problema en la industria local.</p> <p>Tiempo: 2 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual () Equipo (X)</p> <p>Recursos: - Libro Digital: Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson.</p> <p>- Software de modelación de mecanismos</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: - Fecha y hora de entrega - Formato requerido. - Revisar los requerimientos de la rúbrica para exposición http://www.ues.mx/Docs/oferta_educativa/Rubricas/05_Rubrica_Exposicion.pdf</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 16: Evaluación del Elemento.</p> <p>El estudiante realizará un examen de lo revisado en el elemento 2, que le permitirá conocer el nivel de conocimiento asimilado.</p> <p>Tiempo: 2 horas.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p> <p>Recursos: - Software Solidworks - Examen</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Se revisará el examen.</p>
<p>Evaluación formativa: - 2 baterías de ejercicios. - Casos de estudio. - Proyecto y exposición. - Examen del elemento.</p> <p>Evaluación estandarizada: Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución</p>	
<p>Fuentes de información:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budynas, R.G., Nisbett, J. K. (2014) Shigley's Mechanical Engineering Design. USA: Mc Graw Hill Education. 2. Norton, R. L. (2013) Machine Design: An integrated approach. USA: Prentice Hall. 3. Myszka, D. H. (2012). Máquinas y Mecanismos. México: Pearson. 	

<p>Políticas:</p> <p>Para el desarrollo del curso el alumno deberá cumplir con las siguientes políticas, y promover el aprendizaje honesto y responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir adecuadamente con la entrega de trabajos en cuanto a tiempo y forma. • En caso de plagio de alguna actividad, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación, en caso de reincidencia, el no obtendrá la competencia en el curso. • Presentarse puntualmente a clases, ya que se pasará lista. • Tratar con respeto a todos los compañeros y maestro. • No introducir alimentos, ni bebidas al aula o laboratorios. • Los teléfonos celulares deberán estar en modo "vibrador". • Asistir puntualmente al 85% de las sesiones presenciales y virtuales. 	<p>Metodología:</p> <p>Se utilizarán diversas combinaciones de modalidad y método de enseñanza según los resultados de aprendizaje pretendidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio y trabajo autónomo/método expositivo. • Estudio y trabajo autónomo. • Resolución de prácticas y ejercicios, guiados e independientes. • Seminarios y talleres/aprendizaje cooperativo. 	<p>Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Asistencia puntual y participación en clase 2.- Trabajos Asignados 3.- Proyecto 4.- Exámenes <p>Además el estudiante debe aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución.</p>
---	--	--