

ASIGNATURA DE TÓPICOS DE MECÁNICA

1. Competencias	Manufacturar elementos mecánicos mediante el empleo de máquinas-herramientas, considerando la normatividad aplicable para satisfacer las necesidades del cliente.
2. Cuatrimestre	Tercero
3. Horas Teóricas	18
4. Horas Prácticas	27
5. Horas Totales	45
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno determinará el efecto de las variables que intervienen en los sistemas mecánicos aplicando los principios de estática y dinámica para determinar las condiciones de operación del equipo.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Armaduras	8	12	20
II. Cinemática de cuerpo rígido	10	15	25
Totales	18	27	45

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Armaduras
2. Horas Teóricas	8
3. Horas Prácticas	12
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno resolverá problemas de armaduras empleando los métodos de solución para comprender los sistemas mecánicos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tipos de Armaduras	Describir el concepto y tipos de armaduras simples.	Determinar los arreglos más eficientes de una armadura en sus cargas.	Sistemático Objetivo Ético Coherente Proactivo Asertivo Honesto Receptivo Autodidacta
Métodos de solución y su simulación	Identificar el método de nodos y secciones. Explicar el método de nodos y secciones.	Calcular las fuerzas que actúan sobre una armadura por el método de nodos y secciones mediante software de simulación.	Sistemático Objetivo Ético Coherente Proactivo Asertivo Honesto Receptivo Autodidacta

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de ejercicios prácticos elaborará un portafolio de evidencias que contenga problemas resueltos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Equilibrio de partículas- Equilibrio de cuerpos rígidos- Cálculo de armaduras <p>Mediante software de simulación</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar el concepto de armaduras y los elementos que la conforman2. Comprender los procedimientos para el cálculo de fuerzas en armaduras	<p>Ejercicio prácticos Rúbrica</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Ejercicios prácticos Práctica dirigida Simulación	Impresos Equipo de cómputo Equipo de laboratorio Software de simulación

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Cinemática de cuerpo rígido
2. Horas Teóricas	10
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	25
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno resolverá problemas de posición, velocidad, fuerza, masa y aceleración empleando los conceptos básicos de la cinética de partículas y cuerpos rígidos para comprender los sistemas mecánicos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Principio del trabajo y la energía para partículas	Describir los conceptos de trabajo, principio del trabajo y la energía, energía cinética, energía potencial, conservación de la energía, potencia y eficiencia.	Determinar la posición, velocidad, aceleración, potencia de partes o dispositivos de máquinas mediante el principio de trabajo y energía.	Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Proactivo Asertivo Iniciativa Dinamismo
Principio del trabajo y la energía para cuerpos rígidos	Principio del trabajo y la energía para cuerpos rígidos.	Determinar las fuerzas, posición, y velocidad en cuerpos rígidos empleando el principio del trabajo y la energía.	Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Proactivo Asertivo Iniciativa Dinamismo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Resolverá una serie de ejercicios prácticos donde determine:</p> <ul style="list-style-type: none">- La fuerza, masa y aceleraciones- La posición, velocidad, aceleración y potencia de partes o dispositivos mecánicos	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar conceptos relativos a la segunda ley de Newton, trabajo y energía2. Analizar el movimiento de partículas y cuerpos rígidos, bajo la acción de fuerzas3. Comprender el comportamiento de sistemas mecánicos, considerados como partículas y cuerpos rígidos, bajo la acción de fuerzas mediante el método del trabajo y la energía	<p>Ejercicios prácticos Guía de observación</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Solución de problemas Práctica dirigida	Impresos Internet Equipo de cómputo

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Integrar el proceso de manufactura con base a las hojas de operación para la fabricación del elemento mecánico.	Entrega ficha técnica que contenga: <ul style="list-style-type: none">- Condiciones de trabajo- Croquis de operación- Herramientales- Herramientas- Instrumentos de medición- Equipo de seguridad industrial
Controlar la fabricación del elemento mecánico mediante la medición de las variables del proceso de manufactura para garantizar que el producto cumpla con las especificaciones requeridas.	Entrega pieza fabricada y el reporte técnico del comportamiento del proceso que contenga: <ul style="list-style-type: none">a) Dimensionesb) Toleranciasc) Materialesd) Tratamientos térmicose) Parámetros de corte (profundidad, velocidad, avance y tiempo)

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

TÓPICOS DE MECÁNICA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Ferdinand P. Beer	(2010)	<i>Mecánica Vectorial para Ingenieros, tomo Estática</i>	México D.F.	México	Mc Graw Hill
R. C. Hibbeler	(2009)	<i>Mecánica Vectorial para Ingenieros, tomo Estática</i>	México D.F.	México	Patria
Ferdinand P. Beer; E. Russell Johnston, Jr.; William E. Clausen	(2010)	<i>Mecánica vectorial para ingenieros: Dinámica.</i>	México D.F.	México	Mc Graw Hill de México.
J. L. Meriam y L. G. Kraige	(2007)	<i>Mecánica para ingenieros: Dinámica</i>	Washington.	U.S.A.	Reverté, S.A.
William F. Riley, Leroy D. Sturges	(1996)	<i>Ingeniería mecánica: Dinámica.</i>	Iowa.	U.S.A.	Reverté, S. A.
Hibbeler, Russel C.	(2010)	<i>Mecánica para ingenieros: Dinámica</i>	México D.F.	México	Prentice Hall / Pearson.
Soutas-Little, Robert; Inman, Daniel	(2008)	<i>Ingeniería mecánica: Dinámica</i>	Argentina.	Argentina	Cengage Learning.
Ferdinand P. Beer	(2010)	<i>Mecánica Vectorial para Ingenieros, tomo Estática</i>	México D.F.	México	Mc Graw Hill

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	