

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN
MECATRÓNICA ÁREA SISTEMAS DE
MANUFACTURA FLEXIBLE
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

ASIGNATURA DE MECÁNICA DE MATERIALES

1. Competencias	Desarrollar el proceso de manufactura utilizando técnicas y métodos automatizados para la fabricación de piezas y ensambles.
2. Cuatrimestre	Cuarto
3. Horas Teóricas	27
4. Horas Prácticas	48
5. Horas Totales	75
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	5
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno identificará cualitativa y cuantitativamente las propiedades mecánicas de los materiales a través del cálculo de parámetros para determinar el proceso de manufactura de una pieza mecánica.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Generalidades de los materiales	4	2	6
II. Esfuerzos normales y cortantes	4	8	12
III. Análisis esfuerzo - deformación	4	8	12
IV. Torsión	6	12	18
V. Flexión	6	14	20
VI. Simulación de esfuerzos y deformaciones	3	4	7
Totales	27	48	75

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

MECÁNICA DE MATERIALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Generalidades de los materiales
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	2
4. Horas Totales	6
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará las propiedades físico-mecánicas de los materiales a través de diagramas y nomenclatura, para su clasificación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a los materiales	Reconocer las propiedades físico-mecánicas de los polímeros, cerámicos y metales.	Clasificar los diferentes tipos de materiales (polímeros, cerámicos y metales) de acuerdo a sus aplicaciones.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Analítico, observador Lenguaje técnico Metódico
Diagramas de fase de la aleación hierro-carbono	Identificar las distintas fases en el diagrama hierro-carbono.	Obtener cualitativamente las propiedades de dureza y maleabilidad para los materiales ferrosos en función del diagrama hierro-carbono.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Analítico, observador Lenguaje técnico Metódico

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

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tratamientos térmicos	Explicar los tratamientos térmicos de los metales (Templado, revenido, normalizado y recocido) así como los diagramas TTT (Tiempo- temperatura- transformación).	Comprobar los tratamientos térmicos con la dureza y maleabilidad de los materiales ferrosos.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Analítico, observador Lenguaje técnico Metódico
Nomenclatura de aleaciones metálicas	Explicar la nomenclatura de aleaciones metálicas según las normas internacionales (ASTM, SAE, AISI, ASME, DIN).	Interpretar la nomenclatura de aleaciones metálicas de acuerdo a las normas internacionales.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Analítico, observador Lenguaje técnico Metódico

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará a partir de un caso dado, un reporte técnico de una aleación metálica que incluya la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nomenclatura según la norma ASTM, SAE, AISI, ASME, DIN)- Propiedades físico-mecánicas, tratamiento térmico (si aplica)	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las propiedades físico-mecánicas de los materiales2. Distinguir las fases de un material ferroso en el diagrama hierro-carbono3. Comprender el procedimiento de cada tratamiento térmico	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Equipos colaborativos	Equipo de cómputo Pintarrón Hojas técnicas o manuales Internet Equipo de laboratorio. Impresos de normas internacionales (ASTM, SAE, AISI, ASME, DIN)

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

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

MECÁNICA DE MATERIALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Esfuerzos normales y cortantes
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	8
4. Horas Totales	12
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará elementos mecánicos que estén sometidos a cargas axiales y cortantes a través de diagramas de cuerpo libre para calcular los esfuerzos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Esfuerzo axial, permisible y máximo	Explicar los conceptos de: tensión y compresión en elementos mecánicos sometidos a cargas axiales a través de diagramas de cuerpo libre.	Calcular el esfuerzo normal en elementos mecánicos sometidos a cargas axiales.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico
Esfuerzo Cortante y de aplastamiento	Explicar los conceptos de: esfuerzo cortante y de aplastamiento en elementos mecánicos sometidos a fuerzas cortantes a través de diagramas de cuerpo libre.	Calcular esfuerzos cortantes y de aplastamiento en elementos mecánicos.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elaborará un problemario donde calcule los esfuerzos normales y cortantes en un elemento mecánico.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar los conceptos de tensión, compresión, cortante y aplastamiento2. Comprender los efectos de las cargas axiales y cortantes que actúan en un elemento mecánico3. Analizar el procedimiento para calcular los esfuerzos normales y cortantes de un elemento mecánico	Ejercicios prácticos lista de verificación

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Práctica en laboratorios	Equipo de cómputo Pintarrón Hojas técnicas o manuales Internet Equipo de laboratorio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

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

MECÁNICA DE MATERIALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Análisis esfuerzo-deformación
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	8
4. Horas Totales	12
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno calculará la deformación en un elemento mecánico sometido a cargas axiales y cortantes, a través de la ley de Hooke para interpretar diagramas esfuerzo-deformación con diferentes materiales.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Deformación Elástica	Definir los conceptos de esfuerzo, deformación y Modulo de elasticidad.	Calcular deformaciones en elementos mecánicos sometidos a cargas axiales y cortantes mediante la ley de Hooke.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico
Diagrama Esfuerzo-Deformación	Identificar en un diagrama de esfuerzo-deformación los siguientes parámetros: zona elástica, zona plástica, esfuerzo de fluencia, esfuerzo máximo y punto de ruptura.	Interpretar diagrama de Esfuerzo-Deformación de diferentes materiales.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Elaborará un problemario donde calcule los esfuerzos normales y cortantes en un elemento mecánico.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar los conceptos de tensión, compresión, cortante y aplastamiento2. Comprender los efectos de las cargas axiales y cortantes que actúan en un elemento mecánico3. Analizar el procedimiento para calcular los esfuerzos normales y cortantes de un elemento mecánico	Ejercicios prácticos Lista de verificación

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Practica en laboratorios	Equipo de cómputo Pintarrón Hojas técnicas o manuales Internet Equipo de laboratorio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

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

MECÁNICA DE MATERIALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	IV. Torsión
2. Horas Teóricas	6
3. Horas Prácticas	12
4. Horas Totales	18
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará los parámetros que intervienen en ejes macizos y huecos sometidos a torsión mediante diagramas de cuerpo libre, para calcular la deformación angular.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Momento polar de inercia en ejes	Reconocer el momento polar de inercia en ejes macizos y huecos.	Calcular el momento polar de inercia en ejes macizos y huecos.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico
Esfuerzo cortante por torsión en ejes macizos y huecos	Identificar los parámetros que intervienen en el análisis de esfuerzos cortantes producidos por un par torsionante en ejes macizos y huecos.	Determinar el esfuerzo cortante máximo y mínimo en ejes de transmisión con diferentes secciones y pares de torsión.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico

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

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ángulo de torsión	Describir los parámetros que provocan la deformación en ejes de transmisión.	Calcular la deformación angular en ejes de transmisión con diferentes secciones y pares de torsión.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Resolverá una serie de problemas donde calcule la deformación angular y el esfuerzo cortante por torsión en ejes macizos y huecos.	<ol style="list-style-type: none">1. Analizar los conceptos de momento polar de inercia, esfuerzo cortante por torsión y ángulo de torsión2. Comprender el comportamiento de ejes macizos y huecos sometidos a torsión3. Comprender el procedimiento para calcular los esfuerzos cortantes y ángulos de torsión en ejes macizos y huecos	Ejercicios prácticos Lista de verificación

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Práctica en laboratorios	Equipo de cómputo Pintarrón Hojas técnicas o manuales Internet Equipo de laboratorio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

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

MECÁNICA DE MATERIALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	V. Flexión
2. Horas Teóricas	6
3. Horas Prácticas	14
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará los parámetros que interviene en una viga sometida a flexión, mediante diagramas de cuerpo libre, para calcular la deflexión máxima en vigas comerciales.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tipos de vigas	Identificar las vigas de acuerdo a su sección transversal, tipo de apoyo y tipo de carga.	Determinar tipo de viga de acuerdo a su sección transversal, tipo de apoyo y de carga.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico
Fuerza cortante y momento flexionante en vigas	Describir los parámetros que intervienen en el cálculo de las fuerzas cortantes y momentos flexionante en vigas comerciales.	Calcular fuerzas cortantes y momentos flexionante en vigas comerciales a través de hojas técnicas.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico

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

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Flexión en vigas con apoyo simple y en voladizo	Identificar los parámetros (momento máximo y deflexión máxima) que intervienen en el cálculo de vigas, a través de hojas técnicas.	Calcular el momento máximo y la deflexión máxima en vigas con apoyo simple y en voladizo.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Capacidad de Autoaprendizaje Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico Metódico
Diagrama de momentos flexionantes y fuerza cortante	Definir los parámetros que intervienen en las graficas de fuerza cortante y momento flexionante.	Interpretar las graficas de fuerza cortante y momento flexionante.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Capacidad de Autoaprendizaje Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico Metódico

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un reporte a partir de una viga comercial con apoyo simple que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de las fuerzas cortantes y momentos flexionantes - Interpretación del diagrama de fuerza cortante y momento flexionante correspondiente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los parámetros que intervienen en la deflexión de vigas comerciales 2. Comprender procedimiento para elaborar las ecuaciones de fuerza cortante y momento flexionante 3. Comprender el cálculo fuerzas cortantes y momentos flexionantes en vigas comerciales 4. Interpretar diagramas de fuerza cortante y momento flexionante en vigas con apoyo simple y en voladizo 	<p>Estudio de casos Lista de verificación</p>

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Análisis de casos Práctica en laboratorios	Equipo de cómputo Pintarrón Hojas técnicas o manuales Internet Equipo de laboratorio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	X

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

MECÁNICA DE MATERIALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	VI. Simulación de esfuerzos y deformaciones
2. Horas Teóricas	3
3. Horas Prácticas	4
4. Horas Totales	7
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno simulará esfuerzos y deformaciones en elementos mecánicos a través de un software para verificar su comportamiento.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Factor de seguridad	Definir el factor de seguridad de un elemento mecánico de acuerdo a la simulación en software especializado.	Establecer el factor de seguridad mediante la simulación en software especializado, de elementos mecánicos sometidos a esfuerzos y deformaciones máximas.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico
Simulación de esfuerzos y deformaciones	Reconocer los parámetros que intervienen en elementos mecánicos sometidos a esfuerzos y deformaciones de acuerdo a la simulación en software especializado.	Calcular esfuerzos y deformaciones máximas considerando el factor de seguridad mediante la simulación en software especializado.	Ética Dinámico Responsabilidad Honestidad Autonomía Puntualidad Respeto Compromiso Ordenado y limpieza Analítico, observador Lenguaje técnico

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso dado, elaborará un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">-El cálculo de esfuerzos y deformaciones en elementos mecánicos-Gráficas de resultados obtenidos en la simulación	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender el factor de seguridad en un elemento mecánico mediante software de simulación.2. Relacionar los esfuerzos y deformaciones de un elemento mecánico mediante software de simulación.	<p>Estudio de casos Lista de verificación</p>

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

MECÁNICA DE MATERIALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de laboratorio (simulación mediante software especializado) Discusión en grupo Análisis de casos	Equipo de cómputo Pintarrón Hojas técnicas o manuales Internet Equipo de laboratorio Software especializado de simulación.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X	X	

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

MECÁNICA DE MATERIALES

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar el proceso de manufactura a partir de la interpretación del plano, para definir la maquinaria, materiales y herramental requerido.	Elabora la hoja de proceso para la pieza donde se especifiquen las operaciones, maquinaria, herramientas, materia prima, regímenes de corte (Velocidad de Corte, Avance), y descripción gráfica de cada operación.
Representar las piezas y ensambles analizando sus características técnicas, utilizando software especializado y la normatividad aplicable, para establecer los requerimientos de su fabricación.	Elabora el plano de la pieza de acuerdo a la normatividad y requerimientos establecidos, en donde se exhiba el autor, escala, material, tolerancias de forma y posición, acotaciones, ajustes, vistas auxiliares, cortes, detalles; en el sistema Americano, Europeo, o según se requiera.

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

MECÁNICA DE MATERIALES

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Hibbeler, R.	(2017) 9 ^a Edición	Mecánica de materiales	D.F.	México	Pearson Educación ISBN: 9786073240994
Beer, F.	(2018) Septima Edición	Mecánica de materiales	D.F.	México	MC Graw Hill ISBN: 9781456260866
Hibbeler, R.	(2016) 14 ^a Edición	Ingeniería Mecánica/Dinámica	D.F.	México	Pearson Educación ISBN: 9786073236973
Fitzgerald, R.	(2010)	<i>Mecánica de materiales</i>	Barcelona	España	Alfaomega ISBN: 9789701501542
Gere, J.	(2016) Octava Edición	Mecánica de materiales	D.F.	México	Cengage Learning ISBN: 9786075222813
R. K. Singal	(2009)	Engineering Mechanics	New Delhi	India	I.K INTERNATIONAL ISBN: 9788190746212
Deitmar Gross	(2013) 2th Edition	Engineering Mechanics 1 Statics	New York	USA	Springer International ISBN: 9783642303180
Deitmar Gross	(2018) 2th Edition	Engineering Mechanics 2 Mechanics of Materials	New York	USA	Springer International ISBN: 9783662562710
Deitmar Gross	(2014) 2th Edition	Engineering Mechanics 3 Dynamics	New York	USA	Springer International ISBN: 9783642537110

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