



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 27 de octubre de 2015

VISTO el Expediente ID N° 8054354, relacionado con el programa analítico de la asignatura *Elementos de Máquinas* de la carrera Ingeniería Mecánica, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura *Elementos de Máquinas* de la carrera Ingeniería Mecánica, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

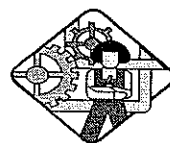
RESOLUCIÓN N° 565/2015


Ing. Rubén F. CICCARELLI
Decano

UTN
FRRo
SR
NR



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario
Departamento Ingeniería Mecánica



2015
INGENIERIA MECANICA

PROGRAMA ANALITICO

Carrera: Ingeniería Mecánica

Asignatura: Elementos de Máquinas

Tipo de asignatura: Obligatoria

Nivel de implementación: 4°

Horas semanales: 5 **DICTADO ANUAL**

Bloque: Tecnologías Aplicada

Área: Diseño

Correlativas:

PARA CURSAR				PARA RENDIR	
N°	Regularizadas	N°	Aprobadas	N°	Aprobadas
11	Materiales metálicos	02	Química general	11	Materiales Metálicos
18	Mecánica Racional	09	Química aplicada	18	Mecánica Racional
22	Ingeniería mecánica III	10	Estabilidad I	22	Ingeniería mecánica III
24	Estabilidad II	12	Análisis Matemático II	24	Estabilidad II
		15	Ingeniería Mecánica II		
		16	Inglés I		

Los siguientes Objetivos Generales y el Programa Analítico de esta asignatura incluyen lo expresado en la ordenanza número 1027/04.

Objetivos Generales

- 1 Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
- 2 Competencia para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de componentes ensamblados de elementos de máquinas.
- 3 Competencia para utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
- 4 Competencia para contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
- 5 Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- 6 Competencia para comunicarse con efectividad.
- 7 Competencia para aprender en forma continua y autónoma.
- 8 Competencia para actuar con espíritu emprendedor.

Función de la asignatura en el Plan de estudios

Se presenta la asignatura con una perspectiva actualizada, con énfasis en el diseño de elementos de máquinas ensamblados, sin dejar de lado el análisis de fallas. Se manifiesta la importancia de la asignatura por su proximidad al ámbito real de problemas de la actividad profesional y su posición de columna vertebral en el tronco integrador de la carrera de Ingeniería Mecánica.

Las competencias logradas habilitarán al estudiante en el cálculo y diseño de los componentes de las máquinas de fundamental importancia en la actividad profesional, por cuanto el futuro ingeniero no podrá ser ajeno a problemas que se susciten por fallas de equipos, selección de elementos y equipos, recepción y mantenimiento de los mismos, fabricación de partes, y procesos de producción, los que deberá afrontar, realizar estudios técnicos para averiguar probables causas de inconvenientes y determinar las posibles acciones o mejoras para superarlas, ya sea por re diseño completo o parcial, sin dejar de lado detalles del impacto ambiental y la seguridad, en particular cuando el problema involucra riesgo de vidas humanas, y de la significación económica.- incluida la consideración de equipos fuera de servicio.

Las actividades desarrolladas en la asignatura facilita a los estudiantes asimilar el método ingenieril para el análisis de equipos de mayor complejidad e instalaciones mecánicas, y a considerar las relaciones del diseño de conjuntos mecánicos con la electricidad y la electrónica de control, temas a los que con el estado actual de la tecnología, el futuro graduado no puede estar ajeno.

Rosario y su zona de influencia, zona de preferencia para la inserción laboral del futuro graduado, requieren de un profesional emprendedor, con la capacidad crítica y creativa que requiere el ejercicio de la profesión en un mundo dinámico, que pueda encarar y resolver cualquier tipo de problema real de la ingeniería mecánica, e incluso algunos que escapan al campo específico, de ahí la trascendencia de adquirir criterio para la toma de decisiones. En consecuencia es relevante el papel de la asignatura, la integradora del nivel, no sólo por su proximidad al ámbito real de muchos problemas de la actividad profesional, sino además por la proyección que tiene hacia la formación de un futuro profesional de estas características. Por lo tanto, la orientación del dictado de la misma se corresponde con su importancia y con el objetivo de lograr un graduado con criterio técnico sustentado, solidario y social, y con la formación final de un ser humano con criterio propio y de recursos, que lo habiliten al desempeño de la actividad profesional con solvencia.

Programa Analítico

BLOQUE TEMATICO 01:

Ejes temáticos: Mecanismos articulados

Contenidos: Definición de partes constitutivas de los sistemas articulados - Mecanismos de barras articuladas - Sistemas articulados planos - Sistema articulado de cuatro barras - Análisis de velocidades -

BLOQUE TEMATICO 02:

Ejes temáticos: Tensiones y deformaciones en elementos de máquinas. Diseño por fatiga e impacto.

Contenidos: Concepto de máquinas y elementos de máquinas – Criterios de diseño. Naturaleza de las fuerzas que actúan sobre los elementos de máquinas. Análisis de cargas, solicitaciones, deformaciones y probabilidades de fallas. Propiedades de los materiales de uso habitual, – Cálculos por resistencia y por rigidez – Desgaste – Influencia de las cargas dinámicas: fatiga e impacto en el diseño y dimensionamiento de

piezas – Influencia de las formas, efecto de las entallas, procesos de fabricación. Cálculo de las tensiones de modo de falla y coeficientes de seguridad.

Trabajo Práctico: Guía N°01: Tensiones admisibles

BLOQUE TEMATICO 03:

Ejes temáticos: Árboles y ejes - Acoplamientos

Contenidos: Ejes y árboles – Cálculo resistente y proyecto – Verificaciones por fatiga, velocidad crítica y deformaciones de flexión y torsión – Aplicación de las teorías de falla – Sistemas de fijación: pasadores, chavetas, cuñas, ajuste forzado a presión y seguros. Acoplamientos, diversos tipos. Aplicaciones y selección.- Diseño de cubos para el calado en ejes y árboles – Criterios de montaje y alineación -

Trabajo Práctico: Guía N°02: Proyecto de árbol a flexo torsión

Guía N°03: Verificación de árboles a flexo torsión (Aplicación planilla de cálculo Excel)

Guía N°04: Selección de acoplamientos

Guía N°05: Cálculo de chavetas

BLOQUE TEMATICO 04:

Ejes temáticos: Teoría de la lubricación - Cojinetes y rodamientos

Contenidos: Cojinetes de fricción – Rozamiento - Teorías de la lubricación – Análisis de Petrov, Reynolds y Sommerfeld.- Rozamiento en servicio - Materiales - Diseño de cojinetes de fricción – Diseño de cojinete con lubricación al límite. Nociones de nuevos cojinetes (magnéticos.- fluohidrodinámicos)

Rodamientos – Tipos y características – Cargas dinámicas: factor de utilización - Cálculo y selección, montaje y mantenimiento – Fallas - Lubricación

Trabajo Práctico: Guía N°06: Cálculo y diseño de cojinetes de fricción

Guía N°07: Selección de rodamientos – Tolerancias de montaje – Utilización del manual técnico de Rodamientos –

BLOQUE TEMATICO 05:

Ejes temáticos: Transmisiones por correas y por cadenas – Embragues y frenos

Contenidos: Transmisión de potencias por rozamiento mediante medio flexible: Correas y Cables –Transmisión de potencia por contacto y órgano flexible: Cadenas – Duración de cadenas de rodillos - Aplicaciones y selección - Sistemas de lubricación - Transmisión de potencia por contacto directo: Ruedas de fricción – Embragues y frenos –

Trabajo Práctico: Guía N°08: Selección de cables de acero

Guía N°09: Transmisiones por correas trapezoidales y planas

Guía N°10: Transmisiones por cadena – Verificación de una cadena de Trefiladora – Duración de una transmisión de cadena (**Nota:** aplicación de planilla de cálculo Excel)

Guía N°11: Cálculo de freno – Selección de embrague electromagnético

BLOQUE TEMATICO 06:

Ejes temáticos: Transmisiones por engranes

Contenido: Transmisión de potencia por engranajes – Relación de transmisión - Curvas conjugadas - Ley de engrane - Paso y módulo: sistemas normalizados – Terminología y nomenclatura - Tipos de engranajes Disposiciones – Características –

BLOQUE TEMATICO 07:

Ejes temáticos: Cálculo de engranajes – Trenes de engranajes – Reductores

Contenido: Cálculo y diseño de engranajes –Teorías básicas de Lewis, Barth y Buckingham y sus correcciones – Criterios de flexión y de desgaste, influencia de las cargas dinámicas - Engranajes de dentado recto y helicoidales, características comunes y diferencias - Materiales utilizados Criterio de cálculo de la A.G.M.A. - Otros criterios – Dentado corregido -Trenes de engranajes - Reductores de velocidad - Fuerzas en el dentado y reacciones en los cojinetes – Fallas en los engranajes.- Lubricación de engranajes. Relación entre el diseño y la fabricación de engranajes.

Trabajo Práctico: Guía N°12:: Engranajes cilíndricos de dientes helicoidales.

Reacciones en los apoyos de árboles con engranes -

(**Nota:** Aplicación de planilla de cálculo Excel - El cálculo completo de un sistema de engranajes según Normas AGMA o de jerarquía equivalente, es obligatorio en la confección del Trabajo Práctico de Proyecto Integrador)

BLOQUE TEMATICO 08:

Ejes temáticos: Trenes de engranajes – Otros sistemas de transmisión de fuerza -

Contenidos: Engranajes oblicuos – Engranajes cónicos, característica del cálculo - Engranajes de tornillo sin fin y corona, cálculo – Fuerzas en el dentado y reacciones en los cojinetes – Trenes de engranajes combinados - Engranajes planetarios – Nociones de transmisión armónica y sistema Cyclo.

Trabajo Práctico: Guía N°13: Selección de reductores de velocidad

BLOQUE TEMATICO 09:

Ejes temáticos: Roscas.

Contenidos: Uniones roscadas – Tipos de roscas y dimensiones normalizadas – Materiales utilizados – Cálculo de las uniones atornilladas – Tornillos de potencia

Trabajo Práctico: Guía N°14: Tornillos de unión – Tornillos de potencia

BLOQUE TEMATICO 10:

Ejes temáticos: Dimensionado de resortes

Contenidos: Mecanismos de amortiguación – Resortes, diversos tipos y materiales utilizados – Curvas características de los resortes – Deformación – Resortes helicoidales – Ballestas – Otros resortes – Diseño y cálculo de resortes

Trabajo práctico: Guía N°15: Resortes

BLOQUE TEMATICO 11:

Ejes Temáticos: Dimensionado de levas

Contenidos: Levas – Elementos de los sistemas de levas – Levas planas y cilíndricas – Diagramas de trabajo – Diseño analítico y gráfico de las levas

Trabajo Práctico: GUIA N°16: Levas

TRABAJO PRACTICO DE PROYECTO INTEGRADOR

A partir de finalizado el Bloque Temático N° 05, los alumnos, organizados en grupos de trabajo (preferentemente de tres) y en forma simultánea con las demás tareas complementando con actividades extra clases, comenzarán el Trabajo Práctico de Proyecto Integrador de un conjunto ensamblado de elementos de máquinas

Las características formales del Trabajo Práctico de Proyecto Integrador responden al siguiente criterio:

- ♦ El tema es de elección del grupo de trabajo, y el conjunto de elementos ensamblados debe responder a los contenidos de la asignatura. La cátedra deberá convalidar el tema elegido.
- ♦ Un alumno del grupo será el coordinador del mismo
- ♦ Los docentes de la cátedra serán tutores del proyecto
- ♦ Para la presentación del trabajo completo, el grupo cuenta con el mismo tiempo de vigencia de la regularidad.

- ♦ Para la aprobación del trabajo, este deberá ser presentado a la Cátedra como mínimo con 30 días de antelación a la fecha elegida de evaluación final.

La presentación del trabajo deberá corresponder a la de un futuro profesional; y de acuerdo a las pautas indicadas por la Cátedra.

OBSERVACIONES AL PROGRAMA ANALÍTICO PROPUESTO

El programa analítico propuesto se basa en el presentado por el profesor a cargo de la cátedra en cumplimiento del diseño curricular del Plan 1994 y el que fuera aprobado por el Honorable Consejo Académico de la Facultad Regional Rosario según Resoluciones N° 164/01 y N° 528/01, sobre el que se plantean modificaciones y se actualiza apuntando a la actualización con mayor énfasis en el diseño y consideraciones de montaje de piezas ensambladas, el análisis de fallas, y con un distinto ordenamiento de contenidos en el tema de engranajes, sin alterar conceptualmente el contexto de origen. En esta oportunidad se agrega el Bloque temático # 1 de Mecanismos Articulados de acuerdo a la adecuación y según Ordenanza 1027.

En la formulación de la actual propuesta, se mantiene el criterio de minimizar el desarrollo teórico de algunos contenidos del Programa Sintético del Plan de Estudio, según la articulación realizada dentro de las tareas de integración curricular y de acuerdo con el análisis que se detalla a continuación:

- **Desarrollo teórico de fatiga e impacto:** La teoría de estos temas se desarrolla adecuadamente en la cátedra de Estabilidad II (el que suscribe es también el profesor responsable de la misma y realizó oportunamente la coordinación respectiva). También, aunque con otra perspectiva, se trata en Mediciones y Ensayos Industriales. No obstante, en el dictado del bloque temático # 02 se profundiza mediante la reiteración de los conceptos dada la importancia de la fatiga, se brinda un resumen esquemático de las teorías de fallas y se refuerza en la consideración del diseño de los concentradores de tensión y la sensibilidad de las entallas, tanto en el diseño de los elementos, como el material a utilizar para su fabricación y el análisis de las tensiones de modo de falla y coeficientes de seguridad a adoptar, atribuyendo especial importancia a la acumulación de los concentradores de tensión bajo cargas complejas variables (dinámicas) y las consecuencias de las cargas de impacto

Este criterio ha sido avalado en las reuniones del FoDAMI y está fundamentando ampliamente en un trabajo presentado al mismo, del cual el profesor ha sido co-autor.

- **Desarrollo teórico de uniones soldadas:** Este tema se desarrolla en las cátedras de Materiales Metálicos (tipos de soldaduras y materiales de aporte) y Estabilidad I (Cálculo de soldaduras), por lo que se ha dejado de lado el tratamiento de los conceptos teóricos, aunque se plantea su aplicación al cálculo en el Trabajo Práctico de Proyecto Integrador.
- **Dimensionado de volantes:** Este tema se desarrolla en su totalidad en la cátedra Mecánica Racional. Se menciona su importancia dentro del contexto del diseño, particularmente cuando surge la consideración de fuerzas de inercia.

Se destaca que al pasar la asignatura Elementos de Máquinas del anterior Plan 1979 al nuevo Plan 1994, sin prácticamente variantes en los contenidos, sufrió modificación en la carga horaria total de 192 horas a 160 horas, por lo que se dispone frente a alumnos de 5 horas en lugar de 6 horas de dictado por semana, tiempo que ya era ajustado, y se debe agregar la coincidencia de feriados o motivos colaterales, que afectan al normal desarrollo de la misma. Asimismo, se ha agregado un tema más sobre mecanismos a partir de la adecuación del plan. Con motivo de sufrir una reducción del 16,67 % en el tiempo de dictado es que el profesor da preferencia a emplear más tiempo en enfatizar a lo largo del curso, ejemplos de la práctica profesional.

FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

El ordenamiento general de los contenidos esta fundamentado, en que una vez reforzada la comprensión referida al análisis de mecanismos articulados, el análisis de cargas, solicitaciones, deformaciones y criterios iniciales de diseño y proyecto de los elementos de máquinas, al considerar el análisis de los sistemas mecánicos de la mayoría de las máquinas y dispositivos, se puede observar que tienen como órgano estructural a los ejes y/o los árboles. A partir de ellos, y en secuencia, surge la vinculación entre los ejes y árboles con las piezas caladas sobre los mismos y entre sí (por tal motivo se incluye el tema acoplamientos inmediatamente a continuación de ejes y árboles, como elementos continuadores de estos).

Las acciones sobre los ejes o árboles producen esfuerzos que se transmiten a "tierra" (soportes fijos) a través de los cojinetes, y en el funcionamiento de estos surge el tema de la fricción y la necesidad de lubricar.

A partir de esta instancia, están dadas las condiciones para dar comienzo al Trabajo Práctico de Proyecto Integrador.

A continuación se estudian los distintos medios de transmisión de potencia entre árboles, (los elementos de transmisión: correas, cadenas, engranes, etc).

Luego, los órganos de unión, mecanismos de amortiguación y de levas que son complementarios de los anteriores, en una visión de conjunto funcional y ensamblado de los elementos de máquinas.

De esta manera, mediante la relación integrada de contenidos de acuerdo a esta secuencia propuesta, el énfasis en ofrecer ejemplos reales de la profesión y la articulación con las capacidades previas y simultáneas de las asignaturas aprobadas, las cursadas en años anteriores y las que cursa en el mismo nivel, el profesor responsable de Cátedra entiende que se satisfacen las funciones de la materia integradora y se facilita el poder alcanzar los objetivos propuestos

Formación Práctica

Los trabajos prácticos están incluidos en el detalle del programa analítico

Bibliografía

Bibliografía			En el caso de libros	
Título	Autor	Editorial	Cantidad*	Año de edición
OBRANTE EN LA BIBLIOTECA DE LA UNIDAD ACADEMICA				
Curso de teoría de mecanismos y máquinas	Baranov, G.G.	Mir	1	1979
Ciencia y diseño de materiales para la ingeniería.	Schaeffer, J.	Continental	1	2004
Diseño de máquinas	Deutschman y otros	Continental	1	1985

Diseño de maquinaria: síntesis y análisis de máquinas y mecanismos	Norton, Robert L.	McGraw-Hill	1	2005
Diseño en ingeniería mecánica 3ª Ed.	Shigley, J y Mitchell	McGraw-Hill	1	1986
Diseño en ingeniería mecánica. 6ª ed.	Shigley, J. / Mischke, Ch.	McGraw-Hill	1	2004
Diseño y análisis de E. De máquinas	Slaymaker, R.R.	Limusa-Wesley	1	1969
Elementos de mecanismos	Doughitie, Venton	Continental	1	1962
El proyecto en ingeniería mecánica	Shigley, J	McGraw-Hill	1	1965
Elementos de Máquinas	Hamrock y otros	McGraw-Hill	1	2000
El libro de los engranajes	Gazzaniga, L	Hoepli	1	1961
Engranajes	Pollone, G y Pinto	Blume	1	1972

Ing. de diseño Tomo I	Orlov, P	Mir	1	1974
Ing. de diseño Tomo III	Orlov, P	Mir	1	1974
Introducción al diseño asistido por computadora	Mischke, C	Centro Regional	1	1971
Manual del engranaje	Dudley, D.	Continental	1	1983
Mecanismos	Beggs, J.	Hasa	1	1963
Mecanismos : análisis y diseño	Hill, P. / Rule, W.	Continental	1	1961
Montaje, ajuste y verificación de E. de máquinas	Schröck, J	Reverte	1	1965
Motores eléctricos: aplicación industrial	Roldán Viloria, J	Marcombo	1	1992
Proyecto de Elementos de Máquinas	Spotts, M	Reverté	2	1966
Proyecto de máquinas Tomo I	Tedeschi, P	Eudeba	1	1979
Proyecto de máquinas Tomo II	Tedeschi, P	Eudeba	1	1979
Proyecto y calculo de muelles	González Romero, Fransisco	Ceac	1	1964
Rodamientos de bolas y de rodillos	SKF	SKF	3	
Selección y aplicación de motores eléctricos	Lobosco, O y otro	Siemens	12	1989
Teoría y problemas de diseño de máquinas	Hall, A y otros	McGraw-Hill	2	1988
Tratado teórico-práctico de elementos de máquinas : calculo, diseño	Niemann, G.	Labor	1	1973

OBRANTE EN LA BIBLIOTECA DEL DEPARTAMENTO INGENIERIA MECANICA

Aparatos de elevación y transporte (tomo I)	Hellmut Ernst	Blume -	1	1969
Aparatos de elevación y transporte (tomo II)	Hellmut Ernst	Blume -	1	1969
Aparatos de elevación y transporte (tomo III)	Hellmut Ernst	Blume -	1	1969
Atlas de máquinas	D. Reshetov y Otros	Ceac -	1	1971
Catalogo general	SKF	SKF	1	1989
Diseño de Elementos de Máquinas	Robert L. Mott	Prentice Hall	1	1992
Diseño de Máquinas	Robert L. Norton	Prentice Hall	1	1999
Diseño en ingeniería mecánica	Shigley - Mitchell	McGraw -Hill	1	1986
Diseño en ingeniería	Shigley - Mischke	McGraw -Hill	1	2005

mecánica – VI Edición				
Diseño en ingeniería mecánica de Shigley – VIII Ed.	Budynas y Nisbett	McGraw -Hill	1	2008
Elementos de Máquinas	Ricardo Amé	U.N. L.Z	2	2005
Elementos de máquinas	Dobrovolsky y Otros	Mir -	1	1976
Elementos de Máquinas	Hamrock y otros	McGraw -Hill	1	2000
Fatiga de los metales	Cazaud	Aguilar	1	1959
Fundamentos de la tecnología y el cálculo de tract. y automotores	D.A. Chudakov	Mir	1	1977
Manual de normas para dibujo técnico (tomo I)	I.R.A.M.	IRAM-XXV Ta. .	1	
Manual de normas para dibujo técnico(tomo II)	I.R.A.M.	IRAM-XXV Ta.	1	
Manual de roscas	Div. Mantenimiento	Acindar S.A. -	2	1967
Manual del constructor de máquinas (tomo I)	H. Dubbel	Labor -	1	1952
Manual del constructor de máquinas (tomo II)	H. Dubbel	Labor -	1	1952
Manual universal de la técnica mecánica (tomo I)	Oberg - Jones	Labor S.A.	1	1960
Manual universal de la técnica mecánica (tomo II)	Oberg - Jones	Labor S.A.	1	1960
Mecánica aplicada	H.N. Cosme	Ceip	1	
Proyecto de elementos de máquinas	M. F. Spotts	Reverte -	1	1960
Proyecto de máquinas (tomo I)	Tedeschi, P	Eudeba -	1	1969
Proyecto de máquinas (tomo II)	Tedeschi, P	Eudeba -	1	1969
ORDENANTE EN LA BIBLIOTECA PERSONAL DEL EQUIPO DOCENTE **				
Apuntes de Mecanismos	Ing. Falco Ing. Lauría	C.E.I. (U.B.A.)	1	1979
Alrededor de las Máquinas Herramientas – III Edición	Heinrich Gerling	Reverté	1	2006
Análisis de Fatiga en Máquinas	Rafael Avilés	Thomson	1	2005
Analytical Mechanics of Gears	Earle Buckingham	Dover Books On Engineering	1	1963
ASM Handbook (Varios volúmenes)	ASM International	ASM International	1	1986 a 2004
Cálculo de Elem. de Máq.	Vallance – Doughtie	Alsina	1	1959

Cálculo rápido de muelles	Quiros Bernaldo	Labor SA	1	1969
Curso de la teoría de mecanismos y máquinas	G. Baranov	M.I.R	1	1979
Diseño de Componentes de Máquinas	William Orthwein	CECSA	1	1996
Diseño de Elementos de Máquinas	V. Faires	Limusa	1	1994
Diseño de Elementos de Máquinas	G. Aguirre Esponda	Trillas	1	1990
Diseño de Elementos de Máquinas	Robert L. Mott	Prentice Hall	1	1992
Diseño de Elementos de Máquinas	Robert L. Mott	Pearson	1	2006
Diseño de Máquinas	Hall, Holowenko y Laughlin	McGraw Hill	1	1975
Diseño de Máquinas	Norton Robert	Prentice Hall	1	1999
Diseño de Máquinas	Norton Robert	Prentice Hall	1	2011
Diseño de Máquinas	Deutschman y otros dos	CECSA	1	1985
Diseño en Ingeniería Mecánica	J.E. Shigley y L. Mitchell	McGraw Hill	1	1986
Diseño en Ingeniería Mecánica	J.E. Shigley y C. Mischke	McGraw Hill	1	1992
Diseño en ingeniería mecánica – VI Edición	Shigley – Mischke	McGraw –Hill	1	2005
Diseño en ingeniería mecánica de Shigley – VIII Ed.	Budynas y Nisbett	McGraw –Hill	1	2008
Donées Technologiques Sur la Fatigue	Brand – Flavenot Gregoire Tournier	CETIM	1	1991
Elasticidad – III Edición	L. Ortiz Berrocal	McGraw Hill	1	1998
Elementos de Máquinas Tomo I	G. Niemann	Labor	1	1987
Elementos de Máquinas	Ricardo Amé	U.N. L.Z	1	2005
Elementos de Máquina	Cosme Hector	Marymar	1	1977
Elementos de Máquinas	Dobrovolski y otros cuatro	M. I. R	1	1976
Elementos de Máquinas – Vol XIII – Bibl.Ing.Tec	K. Decker	Urmo	1	1980
Engranajes	Pollone y Pinto	Blume	1	1972
Estudio de las formas constructivas para la fabricación de máquinas y aparatos	Rognitz y Köhler	Labor	1	1966
Fatiga de los metales	Cazaud	Aguilar	1	1959
Fundamentos de la teoría y el cálculo de tractores y autm.	D.A. Chudakov	M.I.R.	1	1977

Fundamentos de diseño para Ingeniería mecánica	R. Juvinall	Limusa	1	1997
Fundamentos del diseño en la Ingeniería – 1ª Edición	M.García Melón y Otros	Limusa	1	2010
Fundamentos de Mecanismos y Máquinas para Ingenieros	Calero Pérez, R y Carta González J.A.	McGraw Hill	1	2000
Handbook of Metric drive Components	Catalog 777	SDP	1	1995
Ingeniería de diseño - Tomos I - II y III	P.Orlov	M.I.R.	1	1979
Ingeniería de diseño - Tomos I - II y III	P.Orlov	M.I.R.	1	1986
Macanismos	J. Beggs	H.A.S.A.	1	1963
Manual de engranajes	D.M. Dudley	C.E.C.S.A	1	1980
Manual del constructor de Máquinas tomos I y II	Dübbel	Labor	1	1969
Manual de Lubricación Tomos I y II	National Tube Division United States Steel Corporation	Edicol	1	1974
Manuale degli Organi delle Macchine	G. Niemann – Hams Winter y B-T Höhn	Tecniche Nuove	1	2005
Manual práctico de engranajes	G. Henriot	Marcombo		
Máquinas y aparatos de elevación y transporte	Alexandrov	MIR	1	1976
Mecánica Aplicada al Diseño de los Elementos de Máquinas - 1ª Ed	R.M. Amé	Nobuko	1	2012
Mecánica Técnica	Timoshenko - Young	Hachette	1	1957
Mecanismos y dinámica de maquinaria	Mabie y Ocvirk	Limusa	1	1996
Mechanical Engineering Design-9ª Edition	Budynas y Nisbett	McGraw Hill	1	2011
Montaje, ajuste y verificación de Elementos de Máquina	Schrök Joseph	Reverté	2	1965
Motores eléctricos - Aplicación Industrial	J. Roldán Vilorio	Paraninfo	1	1992
Peterson's Stress Concentration Factors – II Edition	W. Pilkey	John Wiley & Sons Inc.	1	1997
Proyecto de Elementos de Máquinas	M.F. Spotts	Reverté	1	1979

Proyecto de Máquinas	Tedeschi Pablo	Eudeba	1	1969
Proyecto en Ingeniería Mecánica	Joseph E. Shigley	McGraw Hill	1	1978
Proyectos: Formulación y Criterios de Evaluación 1ª Ed	J.D. Murcia y otros	Alfaomega	1	2009
Rodamiento de bolas y rodillos	SKF	SKF	1	1989
Standard Handbook of Machina Design – Third Edition	Shigley – Mischke y Brown	McGraw Hill	1	2004
Stress Concentration Design Factors	R.E. Peterson	John Wiley & Son. Inc	1	1953
Tecnología de las Máquinas herramientas – 6ª Ed.	Krar – Gill y Smid	Alfaomega	1	2009
Teoría de Máquinas y Mecanismos	Shigley y Ulcker Jr	McGraw Hill	1	1997
Theory of Machines y Mecanisms	Shigley y Ulcker Jr	McGraw Hill	1	1995
Tratado teor. Pract. de Elementos de máquinas	Niemann G.	Labor SA	1	1973
Tribología Integral	Martínez Pérez	Limusa	1	2011
MANUALES Y CATALOGOS TECNICO-COMERCIALES *				
Lubricación de engranajes de Klüber	Klüber	Klüber	1	
Lubricación de engranajes de Shell	SHELL	SHELL	1	
Manual técnico motores	Corradi	Corradi	1	
Catálogo de cadenas de transmisión	Tsubakimoto		1	
Catálogo de cadenas de transmisión	Renold		1	
Rodamientos SKF	4000 SP	SKF	1	1989
Rodamientos SKF	4100 SP	SKF	1	1992
Rodamientos STEYR	282 S		1	1982
Rodamientos FAG	WL 41510/2 SE		1	1988
Catálogos varios de reductores de velocidad y acoplamientos (ERHSA – MARVE – SITI – FLENDER – LENTAX – TECNON – SEW – REXNORD – SUMITOMO)				