



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
5111030	DISEÑO Y DESARROLLO DE MAQUINAS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 2.5	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 2.0			VII	
5111023				

**OBJETIVO(S) :**

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Analizar y diseñar diferentes elementos mecánicos utilizados en la construcción de maquinaria, equipo y sistemas electromecánicos.
- Determinar la geometría más adecuada de los elementos mecánicos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Fundamentos del diseño en la ingeniería mecánica. Ejes, flechas y sus componentes.
2. Tornillos, sujetadores y diseño de uniones no permanentes. Resortes mecánicos.
3. Cojinetes de contacto rodante y de contacto deslizante y lubricación.
4. Fundamentos de engranes: helicoidales, cónicos y de tornillo sinfín.
5. Embragues, frenos, coples y volantes.
6. Elementos mecánicos flexibles.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

- Al inicio del trimestre, el personal académico presentará al alumnado los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El personal académico expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa del alumnado.
- El alumnado participará planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del personal académico.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 521

*Norma Tondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2 / 2
CLAVE	5111030	DISEÑO Y DESARROLLO DE MAQUINAS

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda a un trabajo o proyecto final. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del personal académico.
- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos o alumnas que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno o alumna presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Bibliografía Necesaria:

1. Budynas, R. G. & Nisbett, J. K. (2014). Shigley's Mechanical Engineering Design (10a ed.). EUA: McGraw-Hill.
2. Norton, R. (2011). Design of Machinery (5a ed.). EUA: Technical Publications.
3. Schmid, S. R.; Hamrock, B. J.; & Jacobson, B. O. (2013). Fundamentals of Machine Elements (3a ed.). EUA: CRC Press.

Bibliografía Recomendable:

1. Juvinall, R. C. & Marshek, K. M. (2011). Fundamentals of Machine Component Design (5a ed.). EUA: Wiley.
2. Juvinall, R. C. & Marshek, K. M. (2016). Machine Component Design (5a ed.). EUA: John Wiley & Sons.
3. <https://bidi.uam.mx>



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 521

*Norma Hondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO