

UNIDAD	LERMA	DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 7.0
5111030	DISEÑO Y DESARROLLO DE MÁQUINAS		TIPO OBL
H. TEOR. 2.5	SERIACIÓN		TRIM.
H. PRAC. 2.0	5111026		VII-VIII

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno 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 SINTÉTICO:

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.

CLAVE 5111030

DISEÑO Y DESARROLLO DE MÁQUINAS

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- 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 profesor.

CLAVE 5111030

DISEÑO Y DESARROLLO DE MÁQUINAS

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno 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. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA 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.