



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Alimentos

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Mecánica Clásica

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Segundo	064023	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Otorgar al alumno el conocimiento para comprender y resolver problemas relacionados con la mecánica clásica, el trabajo, la energía y el movimiento con aplicaciones a la ingeniería y a la física.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinámica. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Primera Ley de Newton. 1.2. Segunda Ley de Newton. 1.3. Tercera Ley de Newton. 1.4. Aplicaciones a la Segunda Ley de Newton. 1.5. Fricción. 2. Trabajo y energía. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definición de trabajo y energía. 2.2. Potencia. 2.3. Energía cinética. 2.4. Fuerzas conservativas y energía potencial. 2.5. Curvas de energía potencial. 2.6. Teorema de la conservación de la energía. 2.7. Aplicaciones. 3. Sistemas de partículas. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistemas de muchas partículas. 3.2. Centro de masa. 3.3. Aplicaciones. 4. Colisiones. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Impulso. 4.2. Conservación de ímpetu en una colisión. 4.3. Colisiones en una y dos dimensiones. 4.4. Aplicaciones. 5. Cinemática de la rotación. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Movimientos de rotación. 5.2. Aceleración angular constante. 5.3. Cantidades de rotación como constantes. 5.4. Aplicaciones. 6. Dinámica de la rotación. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Energía cinética de rotación. 6.2. Inercia de rotación. 6.3. Inercia de rotación de cuerpos sólidos. 6.4. Torca sobre una partícula.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Alimentos

PROGRAMA DE ESTUDIO

- 6.5. Sistemas de partículas.
- 6.6. Ímpetu angular y velocidad angular.
- 6.7. Conservación del ímpetu.
- 6.8. Aplicaciones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en donde presente conceptos y resuelva ejercicios. Revisión bibliográfica del tema en libros y artículos científicos por los alumnos. Discusión de los diferentes temas en seminarios. Práctica de laboratorio.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Alonso M., Fin E. (1990). **Física**. Fondo Educativo Interamericano.
2. Mckelvey J.P., Grotch H. **Física para ciencias e ingeniería**. HARLA.
3. Nelson E.W. (2004). **Mecánica vectorial: Estática y dinámica**. 1ª edición. McGraw Hill.
4. Resnick R., Halliday D. (1990). **Física I**. 4ª edición. CECSA.

Consulta:

1. Blasco Vilatela A., Jaraiz Cendan J., Blanco Laffon B. (1988). **Física 2**. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
2. Cutnell J.D., Johnson K.H.W. (2001). **Física**. Limusa.
3. Giancoli D.C. (1998). **Física. Principios con aplicaciones**. Prentice-Hall Hispanoamericana.
4. Serway R.A., Faughn J.S. (2001). **Física**. Pearson Education.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Física.

Vo. Bo.



DRA. LUZ HERMILA VILLALOBOS DELGADO
JEFE DE CARRERA

AUTORIZO
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

VICE-RECTORIA
ACADÉMICA