

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



ciencias de la tierra, u.a.z.

minas y metalurgia • geología • ciencias ambientales

PROGRAMA ACADÉMICO:	Ingeniero Geólogo	ASIGNATURA:	Dinámica (Obligatoria)
RESPONSABLE:	Ing. Carlos Aguirre B.	SEMESTRE:	4º (CUARTO)
CRÉDITOS:	8	CLASIFICACIÓN CACEI:	Ciencias Básicas y Matemáticas
HORAS/SEMANA TEORIA	4 Hrs. (16 Semanas)	ASIGNATURAS PREREQUISITOS:	Calculo Integral
HORAS/SEMANA PRACTICA	0 Hrs. (cero)	MATERIAS POSTERIORES:	Electricidad y magnetismo
PLAN DE ESTUDIOS	117MG3	CLAVE ASIGNATURA:	17DINA

Objetivo General de la Asignatura	Objetivo General: El alumno comprenderá y aplicará con claridad las reglas y principios generales que se aplican al movimiento de los objetos sin importar la naturaleza de las interacciones donde se observa. Utilizara y manejará conceptos importantes como masa, momentum, fuerza y energía y tendrá la habilidad para resolver diversos problemas que impliquen el uso de estos conceptos auxiliándose en técnicas básicas como el diagrama de cuerpo libre y la grafica.
Contenidos	<p>Modulo I: CINEMATICA DE UNA PARTICULA Movimiento rectilíneo, Caída libre, Movimiento curvilíneo, Tiro parabólico, Movimiento circular, Movimiento rotacional. Movimiento relativo.</p> <p>Modulo II: DINAMICA DE UNA PARTICULA Movimiento rectilíneo. Ley de inercia, Momentum lineal y su conservación, Las Leyes de Newton. Concepto de fuerza. Fuerzas de fricción, Dinámica del movimiento curvilíneo. Momentum angular y su conservación, Fuerzas centrales. Equilibrio y reposo.</p> <p>Modulo III: TRABAJO Y ENERGIA Trabajo, Potencia, Energía cinética, Energía potencial. Principio de conservación de la energía, Fuerzas conservativas. Fuerzas no conservativas.</p> <p>Modulo IV: SISTEMAS DE PARTICULA Centro de masa, Masa reducida, Momentum angular de un sistema de partículas, Energía cinética de un sistema de partículas. Colisiones.</p> <p>Modulo V: DINAMICA DEL CUERPO RIGIDO Momentum angular del cuerpo rígido, Momentum de inercia. Movimiento de rotación, Movimiento giroscópico.</p>

Estrategias de enseñanza-aprendizaje	<p>Durante el desarrollo de la unidad didáctica se emplearán principalmente las estrategias de enseñanza siguientes:</p> <p>Exposición: Se expondrán las ideas, las definiciones y los teoremas en el pizarrón de forma heurística y formal de cada tema, atendiendo a los apuntes escritos, los alumnos preguntaran, el profesor resolverá las dudas más frecuentes. Los alumnos complementan los apuntes tomando notas en clase y los comparan con los diferentes enunciados de la bibliografía básica.</p> <p>Resolución de ejercicios por parte del profesor: El profesor resolverá problemas ilustrativos y representativos ante el grupo, aclarando dudas. Entregara paquetes de problemas resueltos.</p> <p>Resolución de ejercicios por parte de los alumnos: Los alumnos individualmente o por equipos resolverán ejercicios escritos acompañados por el profesor en ocasiones específicas y además los resolverán por si solos.</p> <p>Elaboración de trabajos y ensayos: Los alumnos resolverán problemas de mayor elaboración de manera opcional, los expondrán ante grupos de estudiantes. También de manera opcional elabora ensayos sobre temas selectos de cada unidad.</p> <p>Asesoría individualizada: El profesor resolverá las dudas que planten los alumnos en forma individual en el cubículo preferentemente después de la clase, sin repetir la clase a los alumnos que no asistan.</p>															
Recursos y materiales empleados	<p>Apuntes elaborados escritos. Calculadora y computadora. Pizarrón para gis y pizarrón blanco para marcadores, mucho gis y muchos marcadores de colores. Ejercicios Libros</p>															
Procedimientos de Evaluación	<p style="text-align: center;">La evaluación se integrará de la siguiente forma:</p> <p style="text-align: center;">EVALUACION DEL CURSO</p> <table border="1" data-bbox="435 1346 1433 1577"> <thead> <tr> <th>Elemento del Portafolio</th> <th>Descripción</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asistencia y participación</td> <td>Se requiere de una asistencia mínima del 90%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Apuntes, tareas, problemas y ejercicios</td> <td>Se requieren presentar en tiempo el 100% de ellos.</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Ensayos y presentaciones</td> <td>Opcional 5% por cada ensayo presentado ante el grupo.</td> <td>Hasta 20%</td> </tr> <tr> <td>Exámenes parciales</td> <td>Cuatro exámenes parciales</td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table>	Elemento del Portafolio	Descripción	Porcentaje	Asistencia y participación	Se requiere de una asistencia mínima del 90%	10%	Apuntes, tareas, problemas y ejercicios	Se requieren presentar en tiempo el 100% de ellos.	10%	Ensayos y presentaciones	Opcional 5% por cada ensayo presentado ante el grupo.	Hasta 20%	Exámenes parciales	Cuatro exámenes parciales	80%
Elemento del Portafolio	Descripción	Porcentaje														
Asistencia y participación	Se requiere de una asistencia mínima del 90%	10%														
Apuntes, tareas, problemas y ejercicios	Se requieren presentar en tiempo el 100% de ellos.	10%														
Ensayos y presentaciones	Opcional 5% por cada ensayo presentado ante el grupo.	Hasta 20%														
Exámenes parciales	Cuatro exámenes parciales	80%														
Bibliografía	<p>1.- Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica. Beer/Johnston México Mc. Graw Hill 1997 ISBN 0-070912637-5</p> <p>2.- Mecánica para Ingenieros Tomo II T.C. Huang México Fondo Educativo Interamericano 1981</p>															

ISBN 968-6062-11-4

- 3.- Fundamentos de Física Vol. 1
Halliday/Resnick/Krane
México Editorial CECSA 1996
ISBN 968-26-1255-1
- 4.- Fundamentos de Física Versión extendida Vol. 1
Halliday/Resnick/Walker
México Editorial CECSA 2001
ISBN 970-24-0121-6
- 5.- Física Vol. I
Alonso/Finn
México Editorial Addison-Wesley Interamericana
ISBN 968-6630-01-5
- 6.- Física para Ciencias e Ingeniería Vol. 1
McKelvey/Grotch
México Editorial HARLA
ISBN 968-6034-09-9