

Nombre de la materia	Laboratorio de mecánica y electricidad
Clave	1219
Créditos	3
Horas por semana	2
Pre requisitos	Ninguno
Propósito	
Reconoce fenómenos físicos relativos al movimiento de los cuerpos y las leyes fundamentales de la electricidad, para aplicarlas dentro del área de la ingeniería química.	
Competencias a desarrollar	
<p>B1. Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p>B2. Relaciona y aplica los conocimientos teóricos en su desempeño profesional.</p> <p>B8. Usa su capacidad para adaptarse a nuevas situaciones en beneficio de su área profesional.</p> <p>B9. Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p>G1. Busca, analiza y procesa información de fuentes diversas para su aplicación en el área de la investigación y el ámbito empresarial de bienes y servicios para el diagnóstico y solución de problemas, así como en la realización de proyectos.</p> <p>G2. Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p> <p>G4. Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en beneficio de ejercicio profesional.</p> <p>G5. Demuestra su capacidad para trabajar en forma autónoma, orientado a resultados, con toma de decisiones, uso de negociación y liderazgo cimentándose en sus habilidades intra e interpersonales.</p>	
Resumen de contenidos	
<p>Prácticas</p> <p>1. <i>Errores en la medición y mediciones indirectas</i> Determinar el error promedio de una serie de medidas de una sola cantidad tomadas bajo las mismas condiciones.</p> <p>2. <i>Análisis de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado</i> Establecer la relación que determina la posición de un móvil en función del tiempo, sin y con aceleración.</p> <p>3. <i>Caída libre</i> Aplicar sus conocimientos en caída libre para determinar el valor de la aceleración gravitacional bajo las condiciones locales en Querétaro.</p> <p>4. <i>Leyes de Newton</i> Comprobar mediante un experimento sencillo las dos primeras leyes de Newton.</p> <p>5. <i>Tiro horizontal</i> Utilizar los conocimientos de cálculo de medidas a través del uso de medidas indirectas.</p> <p>6. <i>Trabajo mecánico.</i> Comprobar la teoría de que el trabajo realizado es directamente proporcional a la fuerza aplicada, inversamente proporcional a la distancia y al coseno del ángulo que forman la fuerza y la distancia.</p> <p>7. <i>Energía cinética y potencial</i> Utilizar la energía potencial para generar trabajo, mediante la conversión de una cantidad dada de energía potencial a energía Cinética.</p> <p>9. <i>Choque inelástico</i> Demostrar que se conserva la cantidad de movimiento en los choques inelásticos, aunque exista una desaceleración de los cuerpos que colisionan.</p> <p>10. <i>Fuerza magnética</i> Comprender los efectos producidos por la interacción de campos magnéticos con corrientes eléctricas y comprobar el modelo matemático de la fuerza magnética. cargas eléctricas</p> <p>11. <i>Carga eléctrica</i></p>	

12. Campo eléctrico
13. Constantes dieléctricas y capacitancia
14. Ley de Ohm
15. Corriente y resistencia eléctrica
16. Campo magnético

Metodología de la enseñanza

Desarrollo de conocimientos previos
Realización de prácticas

Entrega de reportes

Evaluación de la materia

Buenas prácticas de laboratorio
Reportes
Participación en sesión

Referencia bibliográfica

Serway, R., Jewett J. 2009. Física para Ciencias e Ingeniería con Física Moderna, Vol. 2, 7ª. Ed. Cengage Learning Ed. México.

Peral Orts, R., Navarro Arcas, A., Marín López J. 2010. Mecánica para Ingenieros. Práctica y problemas resueltos. Editorial Club Universitario. España.

Serway, R. A. Jewett, J. W. 2005. Electricidad y Magnetismo. Thomson Ed. México