

Nombre de la materia	Laboratorio de termodinámica
Clave	527
Créditos	4
Horas por semana	3
Pre requisitos	Ninguno
Propósito	
Define y aplica los conocimientos necesarios a los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en la materia cuando ésta interacciona mediante el intercambio de energía en forma de trabajo y calor.	
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>B4. Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p>B9. Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</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 del ejercicio profesional.</p>	
Resumen de contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ley de Charles, cero absoluto y constante de los gases 2. Efecto de la presión en el volumen de un gas. 3. Efecto de la temperatura en la presión de un gas. 4. Determinación de la densidad de un gas. 5. Determinación de la masa molar de un líquido volátil. 6. Teoría cinética y Ley de efusión de Graham. 7. Elaboración de un calorímetro y determinación de su capacidad calorífica. 8. Calor de neutralización. 9. Calor de solución del nitrato de potasio. 10. Ley de Hess 11. Calor del desplazamiento del cobre por el zinc. 12. Coeficiente de actividad en el punto de congelación. 13. Funciones termodinámicas a partir de FEM. 	
Metodología de la enseñanza	
<p>Desarrollo de conocimientos previos.</p> <p>Realización de prácticas.</p> <p>Entrega de reportes.</p> <p>Proyecto o examen teórico-práctico.</p>	
Evaluación de la materia	
<p>Buenas prácticas de laboratorio.</p> <p>Reportes.</p> <p>Participación en sesión.</p>	
Referencia bibliográfica	
<p>Atkins 2012. Physical Chemistry. Editorial Oxford.</p> <p>Silbey, Alberty y Bawendi. 2007. Physical Chemistry. Editorial Wiley.</p> <p>Maron y Prutton. 1978. Fundamentos de Físicoquímica. Editorial Limusa.</p> <p>Manrique – Cárdenas. 1981. Físicoquímica. Editorial Oxford.</p>	