

Nombre de la materia	Laboratorio de termodinámica
Clave	527
Créditos	4
Horas por semana	3
Pre requisitos	Ninguno
<b>Propósito</b>	
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.	
<b>Competencias a desarrollar</b>	
<p><b>B1.</b> Emplea la abstracción, el análisis, la síntesis y la creatividad en la solución de problemas y realización de proyectos.</p> <p><b>B4.</b> Utiliza la comunicación oral y escrita de manera eficaz y eficiente en español y en un segundo idioma.</p> <p><b>B9.</b> Establece la honorabilidad, veracidad, lealtad y responsabilidad, como normas de su conducta.</p> <p><b>G2.</b> Demuestra conocimientos en las áreas de: química, física, matemáticas y fisicoquímica indispensable para el ejercicio de su profesión.</p> <p><b>G4.</b> Aplica sus habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación en beneficio del ejercicio profesional.</p>	
<b>Resumen de contenidos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ley de Charles, cero absoluto y constante de los gases</li> <li>2. Efecto de la presión en el volumen de un gas.</li> <li>3. Efecto de la temperatura en la presión de un gas.</li> <li>4. Determinación de la densidad de un gas.</li> <li>5. Determinación de la masa molar de un líquido volátil.</li> <li>6. Teoría cinética y Ley de efusión de Graham.</li> <li>7. Elaboración de un calorímetro y determinación de su capacidad calorífica.</li> <li>8. Calor de neutralización.</li> <li>9. Calor de solución del nitrato de potasio.</li> <li>10. Ley de Hess</li> <li>11. Calor del desplazamiento del cobre por el zinc.</li> <li>12. Coeficiente de actividad en el punto de congelación.</li> <li>13. Funciones termodinámicas a partir de FEM.</li> </ol>	
<b>Metodología de la enseñanza</b>	
<p>Desarrollo de conocimientos previos.</p> <p>Realización de prácticas.</p> <p>Entrega de reportes.</p> <p>Proyecto o examen teórico-práctico.</p>	
<b>Evaluación de la materia</b>	
<p>Buenas prácticas de laboratorio.</p> <p>Reportes.</p> <p>Participación en sesión.</p>	
<b>Referencia bibliográfica</b>	
<p><b>Atkins 2012.</b> Physical Chemistry. Editorial Oxford.</p> <p><b>Silbey, Alberty y Bawendi. 2007.</b> Physical Chemistry. Editorial Wiley.</p> <p><b>Maron y Prutton. 1978.</b> Fundamentos de Físicoquímica. Editorial Limusa.</p> <p><b>Manrique – Cárdenas. 1981.</b> Físicoquímica. Editorial Oxford.</p>	