

学科名	生物環境化学科																																					
科目名	物理学Ⅱ																																					
科目区分	専門科目		単位数	2	開講時期	後期																																
必修・選択の別	選択																																					
担当者	岡 伸人																																					
授業の到達目標(シラバスから)	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱と温度の関係を学び、熱エネルギーを含めたエネルギー保存則を説明できる。</li> <li>熱を仕事に変える原理を知り、熱機関における熱力学的量が計算できる。</li> <li>不可逆過程の存在を知り、エントロピーの計算ができる。</li> <li>ミクロの立場からエントロピーを説明できる。</li> </ul>																																					
日程と内容	<table> <tr><td>第1回(9月14日)</td><td>導入講義：授業の進め方と概要の説明、成績評価法、エネルギーの定義</td></tr> <tr><td>第2回(9月21日)</td><td>温度と物質の熱的性質</td></tr> <tr><td>第3回(10月12日)</td><td>気体の熱膨張と熱気球の設計</td></tr> <tr><td>第4回(10月17日)</td><td>気体の分子運動論</td></tr> <tr><td>第5回(10月19日)</td><td>熱力学第1法則</td></tr> <tr><td>第6回(10月26日)</td><td>理想気体の熱力学</td></tr> <tr><td>第7回(11月2日)</td><td>熱機関の基本的過程</td></tr> <tr><td>第8回(11月9日)</td><td>等温変化と断熱変化</td></tr> <tr><td>第9回(11月16日)</td><td>カルノーサイクルと熱機関の効率</td></tr> <tr><td>第10回(11月21日)</td><td>熱力学第2法則</td></tr> <tr><td>第11回(12月7日)</td><td>熱機関の効率の上限</td></tr> <tr><td>第12回(12月14日)</td><td>非可逆過程とエントロピー</td></tr> <tr><td>第13回(12月16日)</td><td>エントロピーの変化量の計算</td></tr> <tr><td>第14回(12月21日)</td><td>ミクロの立場からのエントロピー</td></tr> <tr><td>第15回(1月11日)</td><td>定期試験</td></tr> <tr><td>第16回(1月18日)</td><td>総合演習と解説</td></tr> </table>						第1回(9月14日)	導入講義：授業の進め方と概要の説明、成績評価法、エネルギーの定義	第2回(9月21日)	温度と物質の熱的性質	第3回(10月12日)	気体の熱膨張と熱気球の設計	第4回(10月17日)	気体の分子運動論	第5回(10月19日)	熱力学第1法則	第6回(10月26日)	理想気体の熱力学	第7回(11月2日)	熱機関の基本的過程	第8回(11月9日)	等温変化と断熱変化	第9回(11月16日)	カルノーサイクルと熱機関の効率	第10回(11月21日)	熱力学第2法則	第11回(12月7日)	熱機関の効率の上限	第12回(12月14日)	非可逆過程とエントロピー	第13回(12月16日)	エントロピーの変化量の計算	第14回(12月21日)	ミクロの立場からのエントロピー	第15回(1月11日)	定期試験	第16回(1月18日)	総合演習と解説
第1回(9月14日)	導入講義：授業の進め方と概要の説明、成績評価法、エネルギーの定義																																					
第2回(9月21日)	温度と物質の熱的性質																																					
第3回(10月12日)	気体の熱膨張と熱気球の設計																																					
第4回(10月17日)	気体の分子運動論																																					
第5回(10月19日)	熱力学第1法則																																					
第6回(10月26日)	理想気体の熱力学																																					
第7回(11月2日)	熱機関の基本的過程																																					
第8回(11月9日)	等温変化と断熱変化																																					
第9回(11月16日)	カルノーサイクルと熱機関の効率																																					
第10回(11月21日)	熱力学第2法則																																					
第11回(12月7日)	熱機関の効率の上限																																					
第12回(12月14日)	非可逆過程とエントロピー																																					
第13回(12月16日)	エントロピーの変化量の計算																																					
第14回(12月21日)	ミクロの立場からのエントロピー																																					
第15回(1月11日)	定期試験																																					
第16回(1月18日)	総合演習と解説																																					
成績評価基準	定期試験	40%	実技	0%																																		
	臨時試験	40%	部外評価	0%																																		
	報告書・レポート	0%	プレゼンテーション	0%																																		
	課題	20%																																				
	演習	0%	計		100%																																	
授業到達目標の達成度	予定していた項目は全て実施して、概ね達成できたと考えている。																																					
反省点	物理学Ⅱでは熱がかかる現象を取り扱う学問である「熱力学」を中心に学修した。ここでは微分・積分をはじめとする数学の基礎知識を必要とする。しかし一部の学生が数学の解法を理解できていないところがあった。そこで課題を課すなど理解を深めるための工夫をした。来年度はさらに数学の基礎知識を補うための機会を設ける予定である。																																					
来年度の計画	現状のシラバス内容を踏襲するが、学生の興味・関心を高めるために、授業の中に動画や写真を組み込むなどの工夫を試行する。さらに講義についてのレポートを毎回課することで、学生に予習・復習の習慣をつけるとともに、習熟度を高める。提出されたレポートを基に、理解が不十分な項目については講義の中でも重点的に復習する。																																					
授業評価アンケートに対するコメント	自学学習の時間について、5割の学生が1時間未満と答えている。この科目は物理学のみならず数学への理解も必要なため、自学学習が不可欠である。レポートを毎回課することで、予習・復習が必要な項目を重点的に習熟できるように工夫する。																																					
履修登録者数	41名	定期試験受験者数	41名	合格者数	41名	合格率																																
						100%																																