

学科名	生物環境化学科						
科目名	アカデミック物理化学						
科目区分	専門科目	単位数	2単位	開講時期	2, 3年次後期		
必修・選択の別	選択科目(バイオサイエンスコース、食品生物資源コース)、選択必修科目(エネルギー・環境コース)						
担当者	荒川 剛						
授業の到達目標(シラバスから)	<ul style="list-style-type: none"> ・熱力学の法則を応用して、生体分子や機能性材料の性質を解説できる。 ・電気化学電池の仕組みを説明できる。 ・触媒反応における触媒活性を決める因子を列挙できる。 ・材料開発のための熱力学ループ解析ができる。 ・タンパク質変性を熱力学で説明できる。 ・生理機能の調節機構を熱力学で説明できる。 						
日程と内容	<p>第1回：導入講義：授業の進め方と概要の説明、成績評価法、アカデミック物理化学で何を学ぶか。</p> <p>第2回：熱力学の概略</p> <p>第3回：化学(生物)電池の基礎－電池反応の熱力学、電池の起電力</p> <p>第4回：化学(生物)電池の応用Ⅰ－濃淡電池、燃料電池、電気化学センサ</p> <p>第5回：化学(生物)電池Ⅱ－バイオバッテリー、生体膜電位</p> <p>第6回：触媒化学への応用Ⅰ－自由エネルギーの直線関係</p> <p>第7回：触媒化学への応用Ⅱ－酸化物の還元過程の熱力学と触媒活性</p> <p>第8回：材料科学への応用－熱力学ループ解析の初歩</p> <p>第9回：材料科学への応用－熱力学ループ解析の応用(1)</p> <p>第10回：材料科学への応用－熱力学ループ解析の応用(2)</p> <p>第11回：環境とエネルギー(1)</p> <p>第12回：環境とエネルギー(2)</p> <p>第13回：環境とエネルギー(3)</p> <p>第14回：タンパク質の変性の熱力学Ⅰ－現象論</p> <p>第15回：タンパク質の変性の熱力学Ⅱ－分子論</p> <p>定期試験</p> <p>注：試験範囲は第1回から前回までの授業総てとする。</p>						
成績評価基準	定期試験	80%	実技				
	臨時試験		部外評価				
	報告書・レポート		プレゼンテーション				
	課題	20%	計	100%			
	演習						
授業到達目標の達成度	ほぼ達成できた。						
反省点	高校で、化学の基礎的な勉強がない学生が増え、材料すなわちモノづくりの大事さを会講義の合間に入れながら教える必要性を感じた。						
来年度の計画	来年度は、新規教員により講義を行う。計画には大きな変更はない。						
授業評価アンケートに対するコメント	意欲のある学生とそうでない学生がわかれたため、途中で講義を放棄した学生がめだった。						
履修登録者数	16名	定期試験 受験者数	9名	合格者数	9名	合格率	100%