科目		電気化学 (Electrochemistry)	
担当教員		安田 佳祐 助教, 根津 豊彦 教授	
対象学年等		応用化学専攻・2年・前期・選択・2単位	
学習・教育目標		A4-AC3(100%)	JABEE基準1(1) (d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		電池や電気分解を中心に各種電気化学反応の特徴と応用分野における役割を述べる。電気化学がエネルギー貯蔵, エネルギー変換, 無機合成, 冶金・精錬, 表面処理, 生命科学, 電子工学, 環境化学などと密接な関連を持ち, それぞれの分野で重要な役割を果たしていることを講義する。また, その他電気化学に関連する新しい機能性材料及び先端技術についても述べる。	
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AC3】イオン導電性, 起電力, 電極電位, 電極反応速度など, 電気化学の基礎が理解できる。		電極電位と自由エネルギー, 電極反応と全反応の関係について理解し, 説明できるかを, 中間試験で評価する。
2	【A4-AC3】サイクリックボルタンメトリーなどの電気化学計測技術が理解できる。		電気化学計測法の原理と用途について理解し, 説明できるかを, 中間試験で評価する。
3	【A4-AC3】電池・燃料電池・太陽電池の原理, 特徴が理解できる。		電池・燃料電池・太陽電池などの原理, エネルギー密度, 出力・寿命特性について理解し, 説明できるかを, 定期試験およびレポートで評価する。
4	【A4-AC3】表面処理などへの電気化学の応用が理解できる。		表面処理における反応, 生産性について理解し, 説明できるかを, 定期試験で評価する。
5	【A4-AC3】エネルギー・環境問題と電気化学の接点が理解できる。		エネルギー・環境問題への電気化学の貢献について理解し, 説明できるかを, 定期試験で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価		成績は, 試験80% レポート20% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。	
テキスト		「電気化学」:渡辺 正・金村 聖志・益田 秀樹・渡辺 正義 共著(丸善)	
参考書		「電気化学概論」:松田 好晴・岩倉 千秋 共著(丸善) 「ベーシック 電気化学」:大塚 利行・加納 健司・桑畑 進 共著(化学同人)	
関連科目		C2無機化学I, C2分析化学I, C3無機化学II, C3分析化学II, C4物理化学I, C5エネルギー工学, AC1無機合成化学	
履修上の注意事項		上記科目を十分に理解した上で履修することが望ましい。	