

学科名	生物環境化学科							
科目名	環境化学演習							
科目区分	専門科目	単位数	2	開講時期	1年次後期			
必修・選択の別	必修(バイオサイエンスコース)、必修(食品生物資源コース)、必修(エネルギー・環境コース)							
担当者	河済博文・西田哲明・菅野憲一							
授業の到達目標 (シラバスから)	<p>環境化学の基本的な考え方が説明でき、器具の取扱いが正しくできる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重量分析の理論を説明でき、基本操作を正しくできる。 容量分析の理論を説明でき、基本操作を正しくできる。 イオン交換樹脂を用いて複数の有害重金属を分離し、水質浄化技術における分離技術を考察できる。 							
日程と内容	<p>9/16 第1回：導入講義：授業の概要と進め方、成績評価法について説明 9/30 第2回：実験の説明 10/7 第3回：実験器具の洗浄、乾燥、デシケーターの乾燥剤交換など、器具のセッティングを行う。 10/14 第4回：重量分析1（直示天秤の操作、秤量びんの恒量化、硫酸銅の結晶水の定量） 10/21 第5回：重量分析1（硫酸銅の結晶水の定量） 10/28 第6回：容量分析1（キレート滴定、標定操作） 11/4 第7回：環境見学会 11/11 第8回：容量分析1（試料水の分析、未知試料の濃度測定による試験） 11/18 第9回：吸光度分析（鉄のキレート錯体による分析） 11/25 第10回：データ解析の基礎1（測定データとその正規分布） 12/2 第11回：実験の説明と準備。吸光光度計、ビュレットの使用方法などの演習。 12/9 第12回：重量分析2（沈殿生成による金属の定量） 12/16 第13回：分離操作（イオン交換樹脂による金属の分離） 1/13 第14回：容量分析2 1/20 第15回：実験の後片付けと追加実験</p>							
成績評価基準	定期試験	60%	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	0%		
	演習	0%	計	100%				
授業到達目標の達成度	概ね期待された実験結果が得られていたことから実験技術が身につけていることが分かる。また、レポートは後半になるにつれて徐々に内容の充実したものが書けるようになっていた。作業の進め方やデータの解釈の仕方など、理工系に必要な能力を備えてきており、全体的に到達目標に達していたと判断できる。合格者の平均点は90点であった。							
反省点	各受講者が実験操作を積極的にとりこんでおり、よい実験ができたと思われる。							
来年度の計画	担当教員およびTAとの連携も密にしながら事故のないように取組む。							
授業評価アンケートに対するコメント	総合評価は8.6であり、ますますの評価をいただくことができた。実験は単に技術力だけではなく、総合的な作業能力やコミュニケーション能力なども含めた人間力を磨く最重要科目といえるため、次年度も充実した実験をしたい。							
履修登録者数	67名	定期試験 受験者数	67名	合格者数	67名	合格率	100%	