平成26年度

科目区分・分類	一般・実験	対象学科名・学年	全学科 2年	科目コード	27000430
科目名	科学演習・実験　Seminar & Experiment in Science				
担当教員	板屋　智之,奥村　紀浩				
単位数（時間数）	必修　前期　1単位　（30時間）	学習・教育目標との対応	(C-1)		
授業の目的と概要	本授業では物理や化学の授業を通して得た数々の知識を，さまざまな練習問題を解き，実験実習を行うことで定着させる。				
先修科目	化学 I，物理 I				
後修科目	化学 II，物理 II				
備考	化学 II，物理 II の授業と連携を取って演習や実験を進める。				

	授業項目	時間	内容
1	化学演習1	2	化学実験の注意事項の説明とモル濃度計算。
2	物理学演習1～6	12	物理I，IIの内容を用いて、問題が解ける。
3	再結晶とガラス細工	2	様々な実験器具の取り扱いに慣れる。
4	酸・塩基滴定	2	中和滴定の概念、手法を学ぶ。
5	ニッケルメッキ	2	電気分解を利用したメッキについて学ぶ。
6	カルシウムの化合物	2	カルシウム化合物の反応による気体発生を確認し、その捕集方法を学ぶ。
7	金属塩の推定	2	金属塩の沈殿反応から、溶液の種類を推定する。
8	密度の測定	2	有効数字の取り扱い方を学ぶ。
9	速度、加速度を中心とした実験	2	コンピュータを活用した実験を行い、既習の概念を明確にする。
10	単振り子	2	グラフの描き方、活用の仕方を学ぶ。

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	演習については既に学習した知識を使い、問題を解くことができること。実験は使用する器具を正確で安全に取り扱えること。有効数字を考慮してグラフを用いながらデータの整理ができること。授業で学習した概念を使って実験結果の説明ができること。これらを満足することで、学習・教育目標である（C-1）の達成とする。
成績評価	化学のレポート全体を40点満点、物理のレポート全体を60点満点とし、まとめて100点満点とする。60点以上で合格とする。なお化学、物理にはそれぞれ実験レポート、演習レポートを含む。
教材	教科書:「基礎科学(物理・化学)実験」を配布しテキストとして使用する。 参考書:「初歩から学ぶ基礎物理学 力学I、電磁気・原子」大日本図書、「フォトサイエンス物理図録」、「化学基礎、化学、フォトサイエンス化学図録」数研出版
オフィスアワー	毎週水曜日14:30～15:30、機械工学科棟2F 化学実験準備室(板屋)、もしくは3F 物理教員室(奥村)、この時間外でも必要に応じて来室可。