

科 目 名	化学実験				
配 当 学 年	3 年	必修・選択	選択	CAP制	対象
授 業 の 種 類	実験	単 位 数	1 単 位	授業回数	15
授 業 担 当 者	大越 研人、堀野 良和、高田 知哉		単位認定責任者	大越 研人	
実務経験の有無	有				
実務経験のある教員名および授業の関連内容	●大越 研人 化学企業において従事した強誘電性液晶デバイスの開発を通して習得した知見を基に指導を行う。				
授業科目の概要	化学的な洞察力は単なる知識によってではなく、自ら実験を経験することにより培われる。化合物の合成、精製、構造解析から機能性材料の物性評価までの、化学実験の要素技術を体験することにより、化学実験の基本操作を身に付け、授業で得る知識への理解を実験を通して深めることを目的とする。また、レポート作成に課題を持って取り組むことを通して、科学的かつ論理的な考察をする能力を涵養し、生徒への説得力あるプレゼンテーションを行う能力の向上を目指す。				
授業科目の到達目標	1. 化学実験の安全管理について理解し、安全に実験を行える環境を構築することができる。 2. 実験データの誤差と有効数字について理解し、実験データの適切な解析ができる。 3. 多様な化学実験操作を習得し、安全に的確な合成反応操作、分離精製操作が行える。 4. 得られた実験データから導かれる結論について、論理的な考察を行うことができる。 5. 実験により導かれた結論を的確にレポートにまとめることができる。				
学修成果評価項目(%)および評価方法	項目	割合	評価方法		
	基礎学力	10 %	実験とレポートの取組状況		
	専門知識	20 %	実験とレポートの取組状況		
	倫理観	%			
	主体性	20 %	実験とレポートの取組状況		
	論理性	%			
	国際感覚	%			
	協調性	20 %	実験の取組状況		
	創造力	10 %	実験とレポートの取組状況		
責任感	20 %	実験とレポートの取組状況			
授業の展開					
1.	ガイダンス、化学実験の安全について (大越)				
2.	実験データの取り扱いについて (誤差と有効数字) (大越)				
3.	実験レポートの書き方について (大越)				
4.	アゾ染料の合成 I (堀野)				
5.	アゾ染料の合成 II (堀野)				
6.	アゾ染料の合成 III (堀野)				
7.	アゾ染料の合成 IV (堀野)				
8.	アゾ染料の合成 V (堀野)				
9.	アゾ染料の合成 VI (堀野)				
10.	定性分析 I (大越)				
11.	定性分析 II (大越)				
12.	定性分析 III (大越)				
13.	酸化還元電位の測定 I (高田)				
14.	酸化還元電位の測定 II (高田)				
15.	酸化還元電位の測定 III (高田)				

授業外学修について	1. 事前に教科書を読んで、当日の実験内容を理解しておくこと。 2. 各テーマ3回の実験終了後、得られたデータを整理、内容を考察し、レポートを作成、提出すること。その際、教員より指示される課題について調べ、記述すること。 3. レポートの課題内容および提出時期については授業の中で指示する。				
教科書	化学実験（教職課程） 初回授業で配布する				
参考文献	特になし				
試験等の実施	定期試験	その他のテスト	課題・レポート	発表・プレゼンテーション	取組状況等
	×	×	○	×	○
成績評価の割合	0 %	0 %	50 %	0 %	50 %
成績評価の基準	本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。 秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）				
試験等の実施、成績評価の基準に関する補足事項	1. 本科目は集中講義で実施する。 2. 全テーマの実験を終了、レポートを提出し、受理されることが単位付与の条件である 3. レポートの形式、内容については指導教員の指示に従うこと。 4. 提出されたレポートは質疑を経てその場で合否が判定される。 5. 受理されたレポートは採点され、成績評価に使われる。 6. 本科目は教職課程で中学理科の教員免許の取得を希望する学生（科目等履修生を含む。以下、「中学理科の教職課程の学生」という。）対象としている。 7. 受講の定員は原則12名程度とし、中学理科の教職課程の学生以外の学生の履修は原則として認めない。 8. 3年生の履修登録にあたっては、本科目の開講時期が就職活動の準備時期と重複するため、十分留意すること。				

（化学実験）