

科目名	化学実験Ⅲ			担当教員	今井 泉	
単位	1単位	講義区分	実験		ナンバリング	ED4SCH406
期待される学修成果	教科教育 自己形成					
アクティブ・ラーニングの要素	実習、フィールドワーク					
実務経験	学校管理職，中学校・高等学校教諭，NHK高校講座「化学」「化学基礎」監修・講師					
実務経験を生かした授業内容	学校現場での教育実践を活かし，小・中・高等学校の関連を重視した授業内容としている。					
到達目標及びテーマ	到達目標：中学校理科，高等学校理科(化学基礎)を担当する教員に必要な安全に配慮した化学実験の基本操作法，指導法を獲得する。 テーマ：中学校理科，高等学校理科の教科書に掲載されている定番実験の指導					
授業の概要	中学校理科，高等学校理科(化学基礎)の定番実験を行う。 具体的には，1)実験前には予習課題に取り組み，「実験ノート」にまとめる。2)実験中は，実験結果を「実験ノート」に記載する。3)実験後は考察課題を「実験ノート」にまとめる。また，実験レポートの作成を指定された実験については，「実験ノート」をもとに作成，提出する。 上記の取り組みを継続することで，理科教員として，実験指導における注意点や実験のコツ，科学的な見方や考え方を養う指導について理解する。【デジタル技術利用 該当番号：①、③】					

授業計画	
第1回	理科（化学）実験室における安全, 理科（化学）実験における探究課題
第2回	化学とこれからの社会
第3回	化学電池と電気分解
第4回	酸化銀の熱分解
第5回	炭酸水素ナトリウムの熱分解
第6回	質量保存の法則
第7回	定比例の法則
第8回	環境負荷と安全性の評価
第9回	炭酸カルシウムと塩酸の反応
第10回	過不足がある化学反応
第11回	酸性や塩基性を示す粒子
第12回	中和滴定
第13回	酸化剤と還元剤の反応
第14回	金属の反応性
第15回	食品中に含まれるビタミンC

事前学修	0.5時間	実験前には予習課題に取り組み, 「実験ノート」にまとめる。
事後学修	0.5時間	実験後は考察課題を「実験ノート」にまとめる。また, 実験レポートの作成を指定された実験については, 「実験ノート」をもとに作成, 提出する。
フィードバックの方法	実験ノート, 実験レポートの提出を義務付け, 評価を付して, 翌週に返却する。その際, 実験内容に関する補足内容についても解説する。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
レポート	80%	実験ノート, 実験レポートで評価
上記以外の試験・平常点評価	20%	実験への参加状況, 実験時の白衣・実験メガネの着用で評価

定期試験		0%	実施しない
補足事項	特記事項なし。		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
実験でわかる中学理科の化学 (第2版)	福地孝宏	誠文堂新光社	978-4416622148	特記事項なし
参考資料	文部科学省検定済教科書 中学校理科用 文部科学省検定済教科書 高等学校「化学基礎」 中学校学習指導要領解説 理科編 高等学校学習指導要領解説 理科編			

科目名	化学実験Ⅲ			担当教員	寺田 光宏	
単位	1単位	講義区分	実験		ナンバリング	ED4SCH406
期待される学修成果	教科教育 自己形成					
アクティブ・ラーニングの要素	グループワーク					
実務経験	教諭（講師含む）					
実務経験を生かした授業内容	学校現場の経験を生かし、理科の教科指導の意義や教員の研究について議論する。					
到達目標及びテーマ	到達目標：卒業研究を遂行できるための化学実験等の授業実践のための基礎知識・スキルや教材開発スキルを獲得する。この目標を達成するため、各自が必要とする実験等の基本知識・スキルと明らかにし、それが実践できるようになる。テーマ：卒業研究に必要な実験等の授業実践や教材開発のための基本知識・スキルの獲得					
授業の概要	卒業研究を遂行できるための化学実験等の授業実践のための基礎知識・スキルや教材開発スキルを獲得を目指して、各自が必要とする実験等の基本知識・スキルを明らかにし、それが実践できるようにする。 【デジタル技術利用 該当番号：①，④，⑦】					

授業計画	
第1回	卒業研究を遂行できるように各自が必要とする実験等の基本知識・スキルを発表し検討する。
第2回	卒業研究を遂行できるように各自が必要とする実験等の基本知識・スキルを発表し各自整理し、今後の計画をする。
第3回	素材開発１：各自の計画に基づき授業で実践する実験等の素材を明らかにして、素材の先行研究等を発表し参加者全員で検討する。
第4回	素材開発２：先行研究に基づき授業で実践する実験等の素材を準備・実践し、参加者全員で省察する。
第5回	素材開発３：素材開発３の省察にもどつて再度実践する実験等の素材を準備・実践し、参加者全員で省察し基本形を確定する。
第6回	教材開発１：実際の授業で使えるように開発した素材である実験等を発表し参加者全員で検討する。
第7回	教材開発２：実際の授業で使えるように教材開発２で検討したものを改善した実験等を再度発表し参加者全員で省察する。
第8回	教材開発３：教材開発２の省察にもどつて実践する実験等の素材を再度準備・実践し、参加者全員で省察し基本形を確定する。
第9回	評価方法開発１：デザインした授業を評価する方法を発表し参加者全員で検討する。
第10回	評価方法開発２：評価方法開発１に基づき授業を評価する方法を再度発表し参加者全員で省察する。
第11回	評価方法開発：評価方法開発２の省察に基づき評価する方法を参加者全員で省察し基本形を確定する。
第12回	授業資料の作成１：授業デザインした案で必要な資料を作成し、授業を発表し参加者全員で検討する。
第13回	授業資料の作成２：授業資料の作成２の検討に基づき実施する方法を参加者全員で省察し基本形を確定する。
第14回	模擬授業１：授業デザインした案で概要を実践してみる。
第15回	模擬授業２：実践した授業デザインを参加者全員で省察する。

事前学修	0.5時間	次回の学習内容に対応した課題を各回の最後に各自確認し、それを次回までに解決しまとめてくる。
事後学修	0.5時間	講義中に提示された各自の課題を解答する。
フィードバックの方法	講義中に提示された各自の課題を解答する。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
レポート	50%	テーマ毎
上記以外の試験・平常点評価	50%	平常の活動
定期試験	0%	実施しない
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
なし	なし	なし	なし	なし
参考資料				