

登録コード	F3B52020	開講年度	2026				
授業科目	化学基礎実験					担当教員	桜井 達雄 他
英文授業名	Experiments in Basic Chemistry I					副担当	
単位数	1	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	
講義室	繊維10番講義室			授業形態	実験	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー 該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	【授業の達成目標】
	22Fカリ					⇔	中学校・高等学校で一般的に行われている化学実験を体験することによって、理科の指導者としての素養を身につけること。 中学校・高等学校 理科教員免許状取得のための単位に算入する。
	【2022年度以前カリ対象】材料、エネルギー、電子、情報、制御を含む幅広い工学分野に生物学を加えた融合領域に関する基礎知識						
	24Fカリ・機械味 [＊] ット、23Fカリ・機械味 [＊] ット					⇔	中学校・高等学校で一般的に行われている化学実験を体験することによって、理科の指導者としての素養を身につけること。 中学校・高等学校 理科教員免許状取得のための単位に算入する。
	【2023年度以降カリ対象】機械工学・ロボット学と関連する幅広い工学分野の専門的知識を有する						
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	9月夏季休業中の連続した4日間（1日3.75時限）の集中講義形式。 受講者を数名のグループに分け、グループ毎に1日2～3テーマ、合計10テーマの実験をローテーションして行う。1つ実験は準備片付けを含めて60分を想定している。 それらの実験概要、結果などをまとめたレポートを個人毎に作成する。						
(5)授業計画	1日目 9：30～10：30 授業ガイダンス 10：40～12：00 講義 化学実験を行うための基礎知識・今日の実験理解 12：50～13：50 実験1 銅の化学反応 14：00～15：00 実験2 化学反応の量的関係 15：10～16：10 データ処理・レポート作成・提出 2日目 9：30～10：50 講義 今日の実験理解 11：00～12：00 実験3 水溶液のpH 12：50～13：50 実験4 中和滴定 14：00～15：00 実験5 イオン化傾向と電池 15：10～16：10 データ処理・レポート作成・提出 3日目 9：30～10：50 講義 今日の実験理解 11：00～12：00 実験6 物質の極性と溶解 12：50～13：50 実験7 金属の結晶格子とアボガドロ数 14：00～15：00 実験8 分子模型 15：10～16：10 データ処理・レポート作成・提出 4日目 9：30～10：50 講義 今日の実験理解 11：00～12：00 実験9 電気分解 12：50～13：50 実験10 酸化剤と還元剤 14：00～15：00 データ処理・レポート作成 15：10～16：10 補習実験・レポート提出・講座総括						
(6)成績評価の方法	出席状況をベースに学習活動や実験に取り組む姿勢とレポートの内容を総合的に評価する。 評価の割合は概ね欠席率で50%、取り組みの姿勢25%、レポート25%とする。						
(7)成績評価の基準	秀：達成目標水準から見て卓越している 90点～100点 優：達成目標水準よりかなり上にある 80点～ 89点 良：達成目標水準よりやや上にある 70点～ 79点 可：達成目標水準にある 60点～ 69点 不可（D）：達成目標水準よりやや下にある 50点～ 59点 不可（F）：目標達成水準にない 49点以下						
(8)事前事後学習の内容	高等学校の化学に関わる教科書の内容を理解しておくことが望ましい						
(9)履修上の注意	保護めがね、白衣の着用。 薬品などを扱うので、作業のしやすい服装で臨むこと。						
(10)質問,相談への対応	授業の前後で対応する。						

(11)学生へのメッセージ	あなたが将来、教員など理科実験の指導者になったことを想定して、自主的・主体的に取り組んでほしい。
(12)その他	
【教科書】	授業内で提供する教材を用いるので購入すべき教科書はない。
【参考書】	信州理科教育研究会「観察・実験のスキル」東京法令出版