

登録コード	F3D53620	開講年度	2026					
授業科目	物理学基礎実験					担当教員	桜井 達雄 他	
英文授業名	Experiments in Basic Physics					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 1 0 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	非該当							
(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】		
	2 4 Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物, 2 2 Fカリ							
	実験事実に基づいて客観的・論理的に考える能力					中学校・高等学校で一般的に行われている物理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。		
	生物科学の応用に際して直面する課題を理解し、自立して問題解決の方法を探す能力					中学校・高等学校で一般的に行われている物理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。		
	自分の考えを伝え、チームとして行動できるコミュニケーション能力					中学校・高等学校で一般的に行われている物理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。		
(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月夏期休業中の連続した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12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 物理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 14:00~15:00 実験2 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 12:50~13:50 実験4 14:00~15:00 実験5 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 12:50~13:50 実験7 14:00~15:00 実験8 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 12:50~13:50 実験10 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 12の実験テーマ 落下運動の解析 運動の法則 運動量保存の法則 力学的エネルギー保存の法則 熱量保存の法則 弦の振動 光の屈折 ヤングの実験 気柱共鳴と音波の観察 オームの法則 メートルブリッジ 直線電流が作る磁場							
(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	高等学校の物理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	薬品などを扱うことは少ないが、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