

登録コード	E2307900	開講年度	2026			
授業科目	物理学演習				担当教員	天谷 健一
英文授業名	Seminar on Physics II				副担当	
単位数	1	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・4時限	対象学生
講義室	教育W503講義室		授業形態	演習	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】	
	26Eカリ，25Eカリ，24Eカリ，23Eカリ，22Eカリ，21Eカリ，20Eカリ					
	教育活動を支え、実現する上で不可欠な専門的知識・技能				古典物理学の基礎となる電磁気学において，微分積分やベクトル解析を用いた大学でのアプローチによって，高校までの範囲では解けない問題を実際に解くことができるようになる．	
(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	輪番で電磁気学に関する演習問題を解いていくことで，お互いの理解を深め合いながら，授業を進めていく．分からない点はその都度，積極的に質問し議論することを推奨する．詳細については，「電磁気学」の第1回目の授業時に説明する．					
(5)授業計画	第 1回：ガイダンス，クーロンの法則 第 2回：電場，ガウスの法則 第 3回：電位，偏微分 第 4回：導体とコンデンサー 第 5回：静電エネルギー 第 6回：定常電流と電気抵抗 第 7回：起電力とジュール熱，キルヒホッフの法則 第 8回：磁石と磁場 第 9回：電流と磁場，電流や電荷が受ける力 第10回：アンペールの法則 第11回：電磁誘導インダクタンス 第12回：インダクタンス，交流 第13回：変位電流とマクスウェルの法則，電磁波 第14回：物質中の電磁場，授業アンケート 定期試験なし 教育実習における欠席分の補講については個別に対応する．					
(6)成績評価の方法	以下を総合して判定する． ・ 輪番で行う問題の解説【指定回数以上実施していることが最低条件（指定回数は受講人数によって決定する）】（60％），重要な演習問題の理解・到達度を確認するためのレポート課題（40％）． ・ 得点率による評価基準は次のとおりとする． 90％以上 秀，89-80％ 優，79-70％ 良，69-60％ 可，59％以下 不可．					
(7)成績評価の基準	(i)輪番で行う問題解説がよく予習されたものであり，(ii)授業中に内容を深めるような発言ができ，(iii)そのとき出た質問や試問に答えることができ，(iv)レポート課題の基礎問題が解け，(v)レポート課題の応用問題も完全に解けているレベルにあれば「卓越している」．(i)から(iv)までを満たし，(v)のレベルに到達する一歩手前であれば「かなり上にある」，(i)から(iv)までの項目を満たしていれば「やや上にある」．3項目までできていれば「水準にある」．					
(8)事前事後学習の内容	各自担当の演習問題だけでなく，一通り演習問題に取り組んでから授業に臨むこと．できなかった問題は毎回必ず復習していくこと．この授業は45時間の学修を必要とする内容です．従って，30時間以上の時間外学習が必要となります．					
(9)履修上の注意	「電磁気学」を履修している（または履修済みである）ことを前提に授業を進める．高校数学レベルの微分積分は確実に理解し，適用できること．					
(10)質問，相談への対応及び連絡先	質問は随時受け付ける（授業中に質問することが望ましい）． 授業担当者の連絡先（居室：W409，メールアドレス：tenya@shinshu-u.ac.jp）					
【教科書】	物理の基礎（長岡洋介著，東京教学社）2,800円＋税【1年次の力学の教科書】 演習問題は前時に配布する．					
【参考文献】	参考書： 基礎科学のための数学的手法（小田垣孝著，裳華房）1,900円＋税					