

登録コード	SB411200	開講年度	2026			市民開放授業		
授業題目	電磁気学Ⅰ					担当教員	天児 寧	
英文授業名	ElectromagnetismⅠ					副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	金曜・2時限	対象学年	2年	
講義室	理学部第1講義室			授業形態	講義	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】	
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ							
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識					⇔	静電場に関する諸法則を理解することができるようになる。 静電場に関する諸法則を用いて, 電磁気学に関する具体的な問題を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	電磁気学のうちクーロンの法則, ガウスの法則, 電位, 金属, 誘電体等の静電場, 物質と電気抵抗についての内容を学ぶ。							
(5)授業のキーワード	真空中の電荷と静電場, 導体と静電場, 誘電体と静電場, 電流, 静電場の微分形の法則							
(6)授業計画	第1回: 真空中の電荷と静電場 電場 第2回: 真空中の電荷と静電場 ガウスの法則 第3回: 真空中の電荷と静電場 ガウスの法則の応用 第4回: 真空中の電荷と静電場 電位 第5回: 真空中の電荷と静電場 電場と電位 第6回: 導体と静電場 導体と電場 映像法 導体表面に働く力 第7回: 導体と静電場 キャパシター 電場のエネルギーⅠ 第8回: 前半のまとめとまとめのための試験(1) 第9回: 誘電体と静電場 誘電体の分極 電束密度 第10回: 誘電体と静電場 屈折の法則 電場のエネルギーⅡ 第11回: 電流 電流 キルヒホッフの法則 CR回路 第12回: 静電場の微分形の法則 静電場の法則のまとめ ガウスの法則の微分形Ⅰ 第13回: 静電場の微分形の法則 ポアソン方程式 第14回: 静電場の微分形の法則 ガウスの法則の微分形Ⅱ 電荷の保存と連続方程式、授業アンケート 第15回: 後半のまとめとまとめのための試験(2)							
(7)成績評価の方法	満点100点の内訳は, 2度のまとめのための試験(授業で示した例題と同レベルの問題)を各40点, 各回の提出物を20点とする。							
(8)成績評価の基準	成績90点以上を『卓越している』、80-90点を『かなり上にある』、70-80点を『やや上にある』、60-70点を『水準にある』とみなす。							
(9)事前事後学習の内容	授業の最後に次回教科書で予習しておくべき範囲を示す。第一回目は教科書12ページ「ベクトル形でのクーロンの法則」の前まで予習してから授業に臨むこと。							
(10)履修上の注意	かならず事前事後学習をすること。eALPSを確認すること。							
(11)質問,相談への対応	木曜日16時から17時までをオフィスアワーとする。(その他の時間でも可。)							
【教科書】	電磁気学(Ⅰ) 裳華房フィジックスライブラリー 原康夫著 (裳華房)							
【参考書】	電磁気学についての教科書は各出版社から多数出版されているので, 図書館などで自分に合ったものを探してみてください。							