

科目名	電気磁気学 I Electromagnetics I			担当教員	一色弘三		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	11C03_30060	単位区別	履修
学習目標	電界および磁界に関連した現象の自然科学的な理解と工学的応用に関する知見を得る。						
進め方	板書での講義を中心として行い、適宜、レポートもしくは演習課題を課す。						
内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. ガイダンス, 電気磁気現象と力(2) 2. 静電気現象と電荷(2) 3. 静電気力(2) 4. 電界(2) 5. 電気力線(2) 6. ガウスの定理(2) 7. 前期中間のまとめ(2)			静電界の性質を把握し記述方法を修得する。		D2:12	
	[前期中間試験](1)			ガウスの法則の理解と応用力を修得する。		D2:23	
	8. 試験問題の解答と電位(2) 9. 導体と電荷(2) 10. キャパシタンス(2) 11. キャパシタンスの組合せ(2) 12. 誘電体の分極(2) 13. 電束密度(2) 14. 前期期末のまとめ(2)			導体の基本的性質を把握する。		D2:1	
	前期末試験			誘電体中の静電界の記述方法を修得する。		D2:2	
	15. 試験問題の解答(2) 16. 電界のエネルギーと静電気力(2) 17. 導体中の電流(2) 18. 磁気現象と電流(2) 19. 電流と磁界(2) 20. ビオ・サバールの法則(2) 21. 問題演習(2) 22. 後期中間のまとめ(2)			静磁界の性質を把握し記述方法を理解する。		D2:12	
	[後期中間試験](1)			定常電流と静磁界に関する法則を理解する。		D2:23	
	23. 試験問題の解答と周回積分則(2) 24. 磁界中の電流に働く力(2) 25. 磁界中の運動電子に作用する力(2) 26. 電磁誘導(2) 27. 磁束と電磁誘導(2) 28. 磁界に関する問題演習(2) 29. 総まとめ(2)			電磁誘導の法則を理解する。		D2:12	
	後期末試験						
	30. 試験問題の解答(2)						
評価方法	試験 80%, レポート, 小演習等 20%で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	基礎電気工学 (1年) → 微分積分学 (2年) → 電気磁気学 I (3年) → 電気磁気学 II (4年)						
教材	教科書: 石井良博著「電気磁気学」コロナ社 その他, 必要に応じてプリントを配布する。						
備考	特になし						