

2018학년도 2학기 [전자기학 I] 강의계획서

◆ 수업정보 ◆

[수업정보]

시간/강의실	화(5) 아산이학관 432호 목(5) 아산이학관 432호		
학점	3학점	학수번호(분반)	PHYS224(00)
이수구분	전공필수		

[강의담당자]

성명	최준곤	소속	물리학과
E-mail			
Homepage			
연구실호실		연락처	
면담시간	수요일 오후 4시 - 6시		

[조교정보]

성명		소속	
E-mail			
연구실		연락처	

◆ 수업운영 ◆

[수업방법]

활동유형	강의, 실습, 퀴즈
------	------------

[평가방법]

항목	점수	항목	점수
수시과제	30 점	중간과제	35 점
기말과제	35 점	참여도	0 점
총점	100 점		
평가점수공개여부	공개		

◆ 학습계획 ◆

▶ 과목개요

본 과목은 물리학과 학부 전공필수과목 전자기학 I, 전자기학 II의 1년 강의 중 첫 과목이다. 여기서는 전기, 자기 현상 중 정적인 정전기, 정자기 현상에 대해 집중적으로 강의할 것이다. 또한 수학적으로는 맥스웰 방정식, 파동 방정식과 같은 편미분 방정식이 필요하므로 전자기학 I에서는 벡터해석학, 좌표변환, 좌표계 등에 대한 기본적인 수학지식도 습득할 것이다.

▶ 학습목표

물질의 전기 및 자기 현상 중 정적인 현상에 대한 이해
 (1) 좌표변환 및 벡터해석학에 대한 이해 (2) 정전기현상에서 전기장 및 전기퍼텐셜에 대한 이해 (3) 정자기 현상에 대한 이해 (4) 다른 매질 사이의 경계면에서 전기장 및 자기장의 성질에 대한 이해

▶ 추천 선수과목 및 수강요건

일반물리학 I, II, 고전역학

▶ 수업자료(교재)

David Griffiths, "Introduction to Electrodynamics", Pearson Education Limited, 4th Ed (2014).
 E. Purcell, and D. Morin, "Electricity and Magnetism", Cambridge University, (2013).

▶ 지정도서 및 참고문헌

지정도서	참고도서명	저자명	출판사	출판년도	ISBN
N	Introduction to Electrodynamics	David J. Griffiths	Pearson Education Limited	2014	978-1-292-02142-
N	Electricity and Magnetism	E. Purcell, D. Morin	Cambridge University Press	2013	978-1-107-01402-

▶ 과제물

약 10개 내외의 과제물이 나올 예정

▶ 주별학습내용

주	기간	회차	학습내용	교재	활동 및 설계내용
1	09.03 - 09.09	1	Vector Analysis 1	Griffiths	Vector Calculus
2	09.10 - 09.16	1	Vector Analysis 2	Griffiths	Curvilinear Coordinates
3	09.17 - 09.23	1	Electrostatics 1	Griffiths	Electric Field
4	09.24 - 09.30	1	Electrostatics 2	Griffiths	Electric Potential
5	10.01 - 10.07	1	Electrostatics 3	Griffiths	Conductors
6	10.08 - 10.14	1	Special Techniques 1	Griffiths	Laplace Equation
7	10.15 - 10.21	1	Special Techniques 2	Griffiths	Multipole Expansion
8	10.22 - 10.28	1		Griffiths	중간고사

주	기간	회차	학습내용	교재	활동 및 설계내용
9	10.29 - 11.04	1	Electric Fields in Matter 1	Griffiths	Polarization
10	11.05 - 11.11	1	Electric Fields in Matter 2	Griffiths	Electric Displacement
11	11.12 - 11.18	1	Magnetostatics 1	Griffiths	Lorentz Force
12	11.19 - 11.25	1	Magnetostatics 2	Griffiths	Biot-Savart Law
13	11.26 - 12.02	1	Magnetostatics 3	Griffiths	Vector Potential
14	12.03 - 12.09	1	Magnetic Fields in Matter 1	Griffiths	Magnetization
15	12.10 - 12.16	1	Magnetic Fields in Matter 2	Griffiths	Magnetic Media
16	12.17 - 12.23	1		Griffiths	기말고사

▶ 기타 (설계관련사항 포함)

--