

2014학년도 2학기 전기자기학 II (01분반) 강의 계획서

1. 일반사항

[교과목명] 전기자기학 II (Electromagnetics II)
[담당교수] 유용민 [수강학과] 전기 공학 [이수구분] 전공 [학 점] 3
[강 의 실] 광산(28423호실) [강의시간] 월05. 월06. 월07. 목05, 목06, 목07
[전화번호] [연 구 실] [E-mail]
[강좌유형] 이론 [강좌형태] 전기공학의 기초가 되는 전기자기학에 관한 이론 강의 진행을 통하여 전기현상과 자기현상에 대한 학생들의 이해능력 배양

2. 교과목 개요 및 강의 목표

<교과목 개요>

전기자기학은 전기공학을 공부하는데 기초가 되는 전기현상과 자기현상 및 전기와 자기의 상호작용 등 전자기현상 전반에 대해 연구하는 학문이다. 본 강좌에서는 정자계, 자기현상, 자성체, 자기회로, 전자유도법칙, 인덕턴스 등에 대한 이론 강의를 진행한다.

<강의목표>

- 정자계 및 자기현상에 대한 이해
 - 자화, 자속밀도 및 자기회로에 대한 이해
 - 패러데이의 전자유도법칙, 기전력 대한 이해
 - 자기, 상호 인덕턴스에 대한 이해
 - 전자파 해석에 대한 이해
-

3. 수업방법

강의(0) 토론() 실험실습실기() 현장교육견학() 세미나() 발표() 소집단학습() 컴퓨터보조학습() 분담강의() 기타()

4. 활용기자재

판서(0) 유인물 () 빔프로젝터(0) SLIDE() 비디오() 오디오() E-Pen Desk() 컴퓨터(0) 실험실습기자재() 어학실습기()

5. 평가방법

중간고사(30%) 기말고사(30%) 수시고사(0%) 과제물(20%) 발표(0%) 출석(15%) 기타(5%) 합계(100%)

6. 과제물

1. 수업메모 (수업시간에 배운 내용에 대한 메모 제출, A4 1페이지 분량)

7. 교재 및 참고문헌

1. (주교재) 최수열 외 4인 공저, 전기/전자/통신 공학도를 위한 현대전기자기학, 북두출판사
 2. (부교재) Ar Ion T. Adams, Jay Kyoan Lee, 전기자기학, 한빛아카데미
-

8. 강좌내용(주별 수업방법 및 기자재 사용내용을 포함해야 함)

1주 교과목 소개 및 정자계
- 교과목 소개 및 강의안내
- 자기 현상 및 자계

2주 정자계
- 자력선과 자속, 자기 쌍극자
- 자기 쌍극자

3주 전류의 자기현상
- 전류의 자기현상, 암페어의 주회적분법칙
- 비오-사바르 법칙

2014학년도 2학기 전기자기학 II (01분반) 강의 계획서

4주 전류의 자기현상

- 평행도체 전류 사이에 작용하는 힘
- 전자력에 따른 일

5주 자성체와 자기회로

- 자화 및 자속밀도
- 감자작용

6주 자성체와 자기회로

- 강자성체의 자화
- 자기회로

7주 전자유도

- 패러데이의 전자유도 법칙
- 전반기 복습

8주 중간고사

9주 전자유도

- 전자유도에 의한 기전력
- 전기-기계 에너지 변환

10주 인덕턴스

- 자기인덕턴스와 상호 인덕턴스
- 자기인덕턴스와 상호 인덕턴스 계산

11주 인덕턴스, 전자파 해석

- 자계에 축적되는 에너지
- 전류의 자계현상, 전도전류와 변위전류

12주 전자파 해석

- 맥스웰 방정식
- 균일평면파

13주 전자파 해석

- 매질 내의 평면파
- Poynting 벡터

14주 전자파 해석

- 전자파의 반사와 투과
- 후반기 복습

15주 기말고사
