

|       |          |      |     |      |             |    |   |
|-------|----------|------|-----|------|-------------|----|---|
| 교과목번호 | 430.202B | 강좌번호 | 003 | 교과목명 | 기초전자기학 및 연습 | 학점 | 4 |
|-------|----------|------|-----|------|-------------|----|---|

|      |                                |                          |
|------|--------------------------------|--------------------------|
| 담당교수 | 성명 : 김성재 (직 : 부교수 )            | Homepage : ees.snu.ac.kr |
|      | E-mail : gates@snu.ac.kr       | 전화번호 : 02-880-1665       |
|      | 면담시간/장소 : 301동 914호 (수업 후 1시간) |                          |

|      |   |
|------|---|
| 수업목표 | 전자장은 전기전자공학의 근간이 되는 전기 및 자기현상을 수식을 통하여 설명하는 중요한 기초 과목으로, 공간상의 전하분포가 만들어내는 현상인 전기장과 전류가 흐를 때에 그 주위에 형성되는 자기장에 대한 특성을 파악하고 이해함으로써 향후 습득할 응용학문에 기초를 마련할 수 있는 수업을 제공하고자 한다. 특히 본 과목에서는 정전기 및 정자기 현상에 관한 내용만을 다룬다. |
|------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| 교재 및<br>참고문헌 | Text book : D. K. Cheng, <i>Field and Wave Electromagnetics</i> , 2nd ed., Addison-Wesley, Reading, MA, USA, 1989. |
|--------------|--|

|      |    |     |      |       |     |     |      |
|------|----|-----|------|-------|-----|-----|------|
| 평가방법 | 출석 | 과제  | 중간 I | 중간 II | 기말  | 실험  | 합계   |
|      | 5% | 10% | 20%  | 20%   | 20% | 25% | 100% |
|      | 비고 |     |      |       |     |     |      |

|             |   |
|-------------|---|
| 수강생<br>참고사항 | Class: 월수 (오후 2:00~3:15), 301동 201호<br>실험: 수 (오후 6:30~8:30), 301동 207호 모랩실<br>조교: 추후 공지 |
|-------------|---|

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 부정행위자<br>에 대한<br>처리 | 부정행위 시 대학 본부 규정에 의해 처리 |
|---------------------|------------------------|

| 강의<br>계획 | 주(기간) | 강의내용   |
|----------|-------|--|
|          | 1주    | Introduction, Electromagnetic Model, Vector Analysis (1, 2장)   |
|          | 2주    | Vector Analysis, Coulomb's law                                 |
|          | 3주    | Gauss Law, Electric Potential (3장)                             |
|          | 4주    | Conductors and Dielectrics, Electric Flux Density (3장)         |
|          | 5주    | Boundary Conditions, Capacitance (3장)                          |
|          | 6주    | Electrostatic Energy(3장)                                       |
|          | 7주    | Poisson's Equation, Boundary-Value Problems(4장)                |
|          | 8주    | Current Density, Electromotive Force, Kirchhoff's Law(5장)      |
|          | 9주    | Joule's Law, Resistance (5장), Magnetic flux density(6장)        |
|          | 10주   | Vector Magnetic Potential, Biot-Savart Law(6장)                 |
|          | 11주   | Magnetic Dipole, Magnetization, Magnetic Field Intensity(6장)   |
|          | 12주   | Magnetic Circuits, Magnetic materials, Boundary Conditions(6장) |
|          | 13주   | Inductance, Magnetic Energy, Magnetic Forces                   |
|          | 14주   | Faraday's Law (7장)   |
|          | 15주   | Maxwell equation   |