

学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
3	物質化学工学科	(必修)2	通年	30	2	60

【担当教員】 迫田忠則 【教員室】 1号館2階 【TEL】 内線 8243 【e-mail】

## 【授業目的と概要】

電気および磁気的基本的な現象を理解する。電気と磁気との関連も理解する。身の周りにおける電気機器等に電磁気の法則がどのように応用されているかを学ばせる。原子、分子、原子核等のミクロな世界の基礎を学ばせる。

## 【授業の進め方及び履修上の注意】

高等学校の検定教科書二冊を併用し、教科書の学年順に従って講義していく。問題集等を用いて理解を深め、計算能力も付けるようにする。また、実験教材を多用して視覚的、直感的に電磁気的現象・ミクロな世界の物理法則が理解できるようにする。

授 業 項 目	内 容	時間
【前期】		
静電界	電荷と静電気力，電界とその性質，ガウスの法則，電位，コンデンサ	12
直流回路	電流と抵抗，電流と仕事，直流回路，ホイーストンブリッジ	8
半導体	半導体，発光ダイオード	6
電磁界	電流と磁界，ローレンツ力	4
期末試験		
【後期】		
電磁界	ビオ・サバールの法則，磁場が電流におよぼす力，アンペールの法則，電磁誘導	12
交流回路	交流，電磁波	8
物質と原子	電子と原子，波動性と粒子性，原子構造と原子模型，原子核とエネルギー	10
期末試験		

## 【達成目標】

- ・電気および磁気的基本的な現象を説明できる。
- ・電気と磁気との関連を理解しとくことができる。
- ・電磁気現象の基本的部分は計算ができ説明ができる。
- ・原子分子原子核等のミクロな世界の基礎がわかり説明できる。

## 【教科書】

高専の応用物理  
 森北出版、小暮陽三著  
 高等学校 物理 I, II  
 啓林館、兵藤申一ほか著

## 【参考書】

第一学習社の問題集(セミナー物理 + )

JABEE 教育目標

準学士課程目標

(A)

成績 評価	<b>【評価基準】</b> 60 点以上を合格とする。 <b>【評価方法】</b> 式や用語の丸暗記ではなく、物理で現れる式や概念の持つ物理的意味を理解できていることを基準とし、中間及び期末試験 60%、夏休み明け小テスト 15%、演習、レポート等 25%とする。	<b>【オフィスアワ -】</b> 授業日の昼休み、放課後
----------	---	----------------------------------