

副専攻名 電気電子副専攻

副専攻のCP(カリキュラム編成方針)

電気電子工学の電気回路、電子回路、電気磁気学について基礎的素養を学び、自学類以外の学生が他分野で生かせる知識を得るための副専攻である。電気電子工学のエッセンスとなる科目群を配置し全てを必修科目とすることにより、技術者としての実務に貢献しうる水準の知識を習得できるカリキュラムとした。

副専攻の学習成果

- ・受動素子および分布定数回路の交流応答と過渡応答について理解できること。
- ・能動素子の動作原理を理解し、それらを応用した各種回路の解析および設計ができること。
- ・電界と磁界の基礎方程式を理解し、空間ならびに物質中の電氣的・磁氣的現象を解析できる。

副専攻を構成する科目

科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	前期	後期
14009	電気回路第1及び演習	回路現象の理解と現象を説明するために有用な種々の解析方法を習得すること 1. 交流回路解析の基礎 キルヒホフの電圧・電流則、記号法 2. 回路解析の方法 フェーザ解析、節点・網目解析、便利な種々の定理	1		○
14011	電気回路第2及び演習	1.R, L, C集中定数素子を含む電気回路について、正弦波定常応答の理解のもと、過渡応答現象の理解と数学的解析により解くことができること。 2.電気回路の過渡応答解析手法としてのラプラス変換、その逆変換が自由にできるようになり、その意味をも理解すること。 3.分布定数回路の基礎伝送方程式を理解し、電圧波、電流波の進行・反射の問題が理解できること。 4.分布定数伝送線路における電圧、電流波の透過、反射率を計算できること。	2	○	
14012	電子回路第1及び演習	1.トランジスタの動作原理を理解し、それを用いた増幅回路の動作を解析できること。 2.小信号基本増幅回路での増幅率や入出力インピーダンスなどを計算できること。 3.トランジスタの高周波等価回路を理解し、小信号増幅回路の周波数特性を解析できること。 4.大信号出力のためのプッシュプル回路の動作を理解できること。	2	○	
14014	電気磁気学第1及び演習	・ベクトルの微分・積分、各種演算法と座標系。 ・電荷、電界、電位分布の計算、Gaussの法則、Poissonの方程式の適応及び解法。 ・静電容量の算出法。 ・誘電体を含む静電界の解法。 ・映像電荷法による静電界の解法。 ・静電界における数値解法の理解。	2	○	
14018	電子回路第2及び演習	1.帰還回路の考え方がわかること。 2.演算増幅器を理解し、簡単な応用回路の設計ができること。 3.正弦波発振回路の設計ができること。 4.オペアンプを用いた能動フィルタが設計できること。	2		○
14021	電気磁気学第2及び演習	・ベクトルの微分・積分、各種演算法と座標系。 ・電荷、電界、電位分布の計算、Gaussの法則、Poissonの方程式の適応及び解法。 ・静電容量の算出法。 ・誘電体を含む静電界の解法。 ・映像電荷法による静電界の解法。 ・静電界における数値解法の理解。	2		○