

科目名	電気電子計測 I	科目コード 206
-----	----------	--------------

学年・学科等名	2 学年	電気情報工学科	必修科目
単位数・開講期	1 単位	後期	
総時間数	30 時間		
担当教員	土橋 剛		

本校の教育目標	3	電気情報工学科の教育目標	1
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	使用しない
補助教材	プリント(講義プリント・演習プリント)
参考書	改訂電磁気計測(菅野 允著, コロナ社) 電気・電子計測(大浦, 関根著, 昭晃堂)

A. 教育目標

電気現象を定量的に扱うために、測定値の処理方法や各種計器の動作原理、測定法について学ぶ。電気・電子工学に携わるものとして電気諸量の把握のための最低限の知識を身につける。

B. 概要

2 年後期で行う電気電子計測 I では、測定値の処理方法を学んだ後、単位・標準につき学習し、電圧・電流測定や抵抗の測定に必要なアナログ計器とデジタル計器の原理や取り扱い方などを学ぶ。

C. 学習上の留意点

電気電子計測は、電磁気や電気回路を基礎として成り立っている科目である。この科目を学び、計測の知識を身につけるとともに、これら基礎科目の見直しを行うことが大切である。

D. 評価方法

試験(80%)、小テスト・演習等(20%)にて評価する。

E. 授業内容

授業項目	時間	内容・到達目標
1. 測定の基礎 (1) 測定の種類 (2) SI 単位 (3) 単位の実現	8	測定法の分類ができる 単位の成り立ちや実現が理解できる 単位や標準の成り立ちが説明できる 単位の実現や問題点が理解できる
2. 誤差と誤差伝搬の法則 最小2乗法 (後期中間試験)	6 2	誤差の原因、誤差伝搬法則を使って測定値を適切に処理できる。 最小2乗法を用いてデータを適切に処理できる
3. 電圧、電流の測定 (1) アナログ計器 (指示計器) 可動コイル計器 その他の指示計器 (2) デジタル計器 AD/DA 変換 デジタル電圧計 デジタル電流計 (学年末試験)	14	計器の基本である可動コイル計器の動作原理や用途が説明できる。 その他の指示電気計器として、可動鉄片、電流力型計器、整流型などの原理が理解できる デジタル計器の基本原則である AD 変換、DA 変換の基礎が理解できる デジタル電圧計・電流計の原理が理解できる

F. 関連科目

電磁気学、電気回路、電子回路