

科目名	電気電子理論演習Ⅱ Exercises in Electrical Theory Ⅱ	科目コード	21170
-----	---	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・3年
担当教員	中村 奨, 長部 恵一 (電気電子システム工学科)
区分・単位数	4単位・必修
開講時期・時間数	通年, 120時間【内訳: 講義 6, 演習 106, 実験, その他 8】
教科書	新編高専の数学 1, 2 (森北出版), 基礎からの交流理論 電気学会
補助教材	配布するプリント
参考書	基礎数学 (大日本図書), 微分積分Ⅰ (大日本図書), 基礎からの交流理論 (電気学会)

【A. 科目の概要と関連性】

電気工学において基礎となる数学及び専門科目に関する演習を行う。数学の演習範囲は、1～2年生で学んだ範囲および3年生で学んでいる範囲である。専門科目の演習については、電気回路Ⅰの問題の解説と初歩の電子回路の演習を行う。学生の間を回って進捗状況を確認したり、主要な部分や理解の困難な部分は適宜説明を行ったりする。

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①電気工学分野に関する数学の問題が解ける。	—	(d1)
②電気回路および電磁気(電界と電荷)に関する基礎的問題が解ける。	—	(d1)

【C. 履修上の注意】

本科目は週2回行う科目である。そのうちの1回は数学の演習を行い、問題集の中から指定した箇所の問題を自主的に解答する。他の1回は専門科目(電気回路, 電子回路)の演習を行う。電気回路については電気回路Ⅰの講義の章末問題の解説をおこない、電子回路については配布したプリントの問題を解答する。

【D. 評価方法】

次次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

- 定期試験 (100%) 【内訳: 前期中間 25, 前期末 25, 後期中間 25, 後期末 25】
- その他の試験 (0%)
- レポート (0%)
- その他 (0%)

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	授業内容の説明	
2	数と式, 2 次関数・方程式・不等式	
3	電子回路 (ダイオード)	
4	指数関数・対数関数	
5	電気回路 (相互インダクタンス)	
6	三角関数	
7	前期中間試験とその解説	試験時間 : 50 分
8	電子回路 (トランジスタ)	
9	数列	
10	電子回路 (簡単な直流回路)	
11	微分法 1	
12	電子回路 (等価回路 1)	
13	微分法 2	
14	電気回路 (回路の諸定理 1)	
—	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説	

● 後期

回	内容	備考
1	積分法 1	
2	電子回路 (等価回路 2)	
3	積分法 2	
4	電子回路 (バイアス回路)	
5	平面図形	
6	電気回路 (回路の諸定理 2)	
7	後期中間試験とその解説	試験時間 : 50 分
8	平面ベクトル	
9	電子回路 (交流回路の増幅 1)	
10	空間ベクトル	
11	電子回路 (交流回路の増幅 1)	
12	行列・行列式 1	
13	電気回路 (三相回路)	
14	行列・行列式 2	
—	後期末試験	試験時間 : 50 分