

科目名	電気回路ⅡA Electric Circuits IIA	科目コード	21261
-----	---------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	長部 恵一（電気電子システム工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】
教科書	電気学会編，基礎からの交流理論，オーム社，2002
補助教材	プリント
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

電気回路のフーリエ級数展開と過渡現象について習得する。微分方程式を用いた解法を用いる。

○関連する科目：電気回路ⅡB（後期履修）

【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、成績評価上の重み付け、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フーリエ級数によるひずみ波交流の解析法を理解する。	50%	(c1)
②微分方程式による回路の過渡現象の解析法を理解する。	50%	(d1)

【C. 履修上の注意】

三角関数に関する微積分が必要とされる。これらの復習と微分積分について復習をしておくことが必要である。

【D. 評価方法】

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。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）（内訳：中間50%，期末50%）
- レポート（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	ひずみ波交流と正弦波交流	
2	フーリエ級数	
3	フーリエ級数	
4	ひずみ波交流の電圧、電流	
5	ひずみ波交流電力と等価正弦波	
6	ひずみ波交流電力と等価正弦波	
7	中間試験	
8	微分法方程式による過渡現象解法（直流回路）	試験時間：80分
9	微分法方程式による過渡現象解法（直流回路）	
10	微分法方程式による過渡現象解法（直流回路）	
11	微分法方程式による過渡現象解法（交流回路）	
12	微分法方程式による過渡現象解法（交流回路）	
13	微分法方程式による過渡現象解法（演習）	
14	微分法方程式による過渡現象解法（演習）	
—	期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	