

科目名	電気回路	科目コード 21250
------------	-------------	----------------

学科名・学年	電気工学科 3年	担当教官	小林 和久 (電気)		
単位数	2単位・必修	開講期間	前期	時間数	60時間
			後期	内訳(時間)	講義(52), 演習(8) 実験(0), その他(0)
教科書	電気学会編：基礎からの交流理論、オーム社				
補助教材	プリント教材及び問題集				
参考書					

A 科目の概要	
交流回路の基礎として、相互インダクタンスと変成器、グラフ理論の基礎、回路の諸定理、多相交流、ひずみ波交流回路について修得する。	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 相互誘導回路について理解する。 ・ 有向グラフを用いた回路方程式と回路の諸定理を理解する。 ・ 多相特に三相交流回路及び三相交流電力を理解する ・ ひずみ波交流の扱いとひずみ波交流回路の解法を理解する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D)
D 履修上の注意	
<p>数学の基礎知識(三角関数、微積分等)及び電気電子理論の内容理解が必要である。授業内でこれら数学に関する補充はするが、自らも修得する努力が必要である。また、回路を修得するには、演習等を積極的に行う必要がある。</p>	
E 評価方法	
<p>定期試験【80%】(前期中間(15%)、前期末(25%)、後期中間(15%)、後期末(25%)) その他【20%】(内容：課題提出、授業内演習等)</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	相互インダクタンスと変成器	
2	相互インダクタンスと変成器	
3	相互インダクタンスと変成器	
4	相互インダクタンスと変成器の演習	プリント配布
5	有向グラフと回路方程式	
6	有向グラフと回路方程式	
7	有向グラフと回路方程式	
8	有向グラフと回路方程式の演習	プリント配布
9	回路の諸定理（テブナ、ノド、逆回路、定抵抗回路等）	
10	回路の諸定理（テブナ、ノド、逆回路、定抵抗回路等）	
11	回路の諸定理（テブナ、ノド、逆回路、定抵抗回路等）	
12	回路の諸定理（テブナ、ノド、逆回路、定抵抗回路等）	
13	回路の諸定理（テブナ、ノド、逆回路、定抵抗回路等）	
14	回路の諸定理の演習	プリント配布
15	到達度試験	
16	答案返却と解説、多相交流回路の基礎	
17	平衡三相回路	
18	平衡三相回路	
19	平衡三相回路	
20	平衡三相回路の電力	
21	平衡三相回路の電力	
22	V 結線	
23	二相交流回路	
24	回転磁界	
25	ひずみ波交流の基礎（フーリエ級数）	プリント併用
26	ひずみ波交流の基礎（フーリエ級数）	プリント併用
27	ひずみ波交流回路	
28	ひずみ波交流回路	
29	到達度試験	
30	答案返却と解説	