

科目名	電子回路	科目コード 21270
-----	------	----------------

学科名・学年	電気工学科 4 学年 (プログラム 1 学年)	担当教官	山崎 誠 (電気)		
単位数	2 単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(56), 演習( 0) 実験( 0), その他(4)
教科書	桜庭一郎・熊耳忠： 電子回路 [ 第 2 版 ] (森北出版)				
補助教材	プリント				
参考書	加藤ただし： 電子回路シミュレータ入門 (BLUE BACKS 1344) (講談社)				

A 科目の概要	
<p>情報化社会といわれる今日の発展をもたらしたのは、エレクトロニクス分野の進歩である。電子回路は、エレクトロニクス分野における応用の基本である。この講義では、アナログ回路の基礎を扱う。トランジスタ増幅器と発振器の習得を基本とするが、変復調回路、電源回路、多段増幅回路、オペアンプについても解説する。</p> <p>また、回路シミュレータを用いて回路の動作原理や各部の電圧波形を表示し、実際の回路の動作状態の様子を示しながら解説を内容も一部含める。</p>	
B 到達目標	
<p>電子デバイスの動作原理と等価回路について理解する。</p> <p>基本的な電子回路について、等価回路を用いて解析し、動作原理を理解する。</p> <p>簡単な応用回路の動作を理解する。</p> <p>回路シミュレータの機能を理解し、電子回路設計における重要性を理解できる。</p>	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
<p>電子回路の基礎は電気回路およびその解析方法である。</p> <p>電気電子理論、電気回路 で習ったことをきちんと身につけて学習して欲しい。</p>	
E 評価方法	
<p>電子デバイスの動作原理と等価回路についての設問により理解度を評価する。(30%)</p> <p>基本的電子回路の等価回路解析や動作原理の設問により理解度を評価する。(30%)</p> <p>簡単な応用回路の動作についての設問により理解度を評価する。(20%)</p> <p>回路シミュレータの機能についての設問により理解度を評価する。(20%)</p> <p>定期試験【70%】(前期中間(0)、前期末(30)、後期中間(0)、後期末(40))、 その他の試験【10%】(小テスト2回)、レポート【0%】、その他【20%】(演習課題10回程度)の割合で到達目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	電子回路の基礎(1)	教科書第1章を読んでもくる
2	電子回路の基礎(2)	教科書第1章を読んでもくる
3	電子回路の基礎(3)	教科書第1章を読んでもくる
4	増幅回路の基礎(1)	教科書第2章を読んでもくる
5	増幅回路の基礎(2)	教科書第2章を読んでもくる
6	増幅回路の基礎(3)	教科書第2章を読んでもくる
7	帯域増幅回路(1)	教科書第3章を読んでもくる
8	帯域増幅回路(2)	教科書第3章を読んでもくる
9	周波数選択増幅回路(1)	教科書第4章を読んでもくる
10	周波数選択増幅回路(2)	教科書第4章を読んでもくる
11	周波数選択増幅回路(3)	教科書第4章を読んでもくる
12	負帰還増幅回路(1)	教科書第5章を読んでもくる
13	負帰還増幅回路(2)	教科書第5章を読んでもくる
14	試験	
15	試験の解説と補足説明	
16	発振回路(1)	教科書第6章を読んでもくる
17	発振回路(2)	教科書第6章を読んでもくる
18	発振回路(3)	教科書第6章を読んでもくる
19	電力増幅回路(1)	教科書第7章を読んでもくる
20	電力増幅回路(2)	教科書第7章を読んでもくる
21	電源回路(1)	教科書第8章を読んでもくる
22	電源回路(2)	教科書第8章を読んでもくる
23	変調および復調回路(1)	教科書第9章を読んでもくる
24	変調および復調回路(2)	教科書第9章を読んでもくる
25	オペアンプの基礎	教科書第10章を読んでもくる
26	オペアンプの基本回路	教科書第10章を読んでもくる
27	オペアンプの応用(1)	教科書第10章を読んでもくる
28	オペアンプの応用(2)	教科書第10章を読んでもくる
29	試験	
30	試験の解説と補足説明	