



関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	電子工学、電気数学、電気回路ⅡA、電気回路ⅡC
教科書	「電子回路」 桜庭一郎、大塚敏、熊耳忠著（森北出版）
補助教材等	プリント(演習問題等)
学習上の留意点	
<p>予習・復習をすること。理解度の確認のため、演習・レポート課題を課すので、有効に活用すること。  電子回路の理論について深く理解するためには、テブナンの定理や4端子回路網など電気回路の理論を再度復習することが重要となる。電子回路の教科書で理解できない箇所は、過年度に学習した電気回路の教科書を参考にすることで当該科目の学力向上に努めること。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>トランジスタを含む電子回路の解析を行う場合は、必ず等価回路を実際を書いてみる。パターンを覚えて暗記するだけでは絶対に理解できません。また、オペアンプの解析については反転増幅、加算、微分、積分回路を十分理解するとともに、たくさん例題を解いてみる。演習問題を積極的に利用して下さい。</p>	

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	電子回路の基礎①	バイポーラトランジスタ・FETの特性を理解する。	授業内容の復習
2	電子回路の基礎②	FETの線形等価回路を理解する。	授業内容の復習
3	電子回路の基礎③	トランジスタの4端子等価回路を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
4	増幅回路の基礎①	FETの自己バイアス回路を理解する。	授業内容の復習
5	増幅回路の基礎②	バイアスにおける安定係数を理解する。	授業内容の復習
6	増幅回路の基礎③	等価回路を用いたFET増幅回路の動作量の求め方を理解する。	授業内容の復習
7	増幅回路の基礎④	等価回路を用いたトランジスタ増幅回路の動作量の求め方を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
8	<b>中間試験</b>		
9	試験返却・解答解説 帯域増幅回路①	帯域増幅回路における中域周波数特性を理解する。	授業内容の復習
10	帯域増幅回路②	入出力容量を考慮した高域周波数特性を理解する。	授業内容の復習
11	帯域増幅回路③	結合容量を考慮した低域周波数特性を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
12	帯域増幅回路④	ミラー効果と帯域増幅回路の総合特性を理解する。	授業内容の復習
13	周波数選択増幅回路①	LC並列共振回路の性質を理解する。	授業内容の復習
14	周波数選択増幅回路②	単一同調増幅回路の電圧利得を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
	<b>前期末試験</b>		
15	試験返却・解答解説	試験解説により、間違った箇所を理解する。 前期の学習事項のまとめを行う。	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	負帰還増幅回路①	負帰還増幅回路の利得、利得の安定化、周波数特性の改善法を理解する。	授業内容の復習
17	負帰還増幅回路②	負帰還による非直線ひずみの改善、入出力インピーダンスの変化について理解する。	授業内容の復習
18	負帰還増幅回路③	直列直列注入帰還回路の電圧利得とパスコンの関係を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
19	負帰還増幅回路④	並列並列注入帰還回路の電圧利得について理解する。	授業内容の復習
20	演算増幅器の構成要素①	差動増幅器を理解する。	授業内容の復習
21	演算増幅器の構成要素②	ダーリントン回路、定電流回路を理解する。	授業内容の復習
22	演算増幅器の構成要素③	能動負荷、レベルシフト回路を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
23	<b>中間試験</b>		
24	演算増幅器	演算増幅器の内部回路と特性を理解する。	授業内容の復習
25	演算増幅器の応用①	反転・非反転増幅回路を理解する。	授業内容の復習
26	演算増幅器の応用②	位相補償を理解する。	授業内容の復習 演習レポート
27	演算増幅器の応用③	単電源低周波増幅回路、加算・減算回路を理解する。	授業内容の復習
28	演算増幅器の応用④	微分・積分回路を理解する。	授業内容の復習
29	演算増幅器の応用⑤	アクティブフィルタを理解する。	授業内容の復習 演習レポート
	<b>学年末試験</b>		
30	試験返却・解答解説 まとめ	試験解説により、間違った箇所を理解する。後期の学習事項のまとめを行う。	
<b>総 学 習 時 間 数</b>			90 時間
<b>講 義</b>			60 時間
<b>自学自習</b>			30 時間