

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	アナログ回路技術	必須	3期	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	複合回路技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
<p>アナログ回路の設計・製作にかかわる部門に従事するために必要な基礎知識です。 アナログ回路実習を学ぶ上での基礎知識でもあります。</p>						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
発振回路とアナログ変復調回路について学び、さらにOPアンプ回路やフィルタ回路について学習します。	①	LC発振回路について知っている。				
	②	CR発振回路について知っている。				
	③	固体発振回路について知っている。				
	④	AM/FM/PM変調回路と復調回路について知っている。				
	⑤	OPアンプを用いた反転増幅回路について知っている。				
	⑥	OPアンプを用いた非反転増幅回路について知っている。				
	⑦	OPアンプを用いた微分回路および積分回路について知っている。				
	⑧	ハイパスフィルタ、ローパスフィルタについて知っている。				
	⑨	波の周期、波長、速度、周波数の関係を知っている。				
	⑩	高周波における受動部品の特性について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	「電子回路」の講義内容をよく復習し理解しておいて下さい。
授業科目についての助言	<p>本教科では、各種発振回路や変復調回路、OPアンプによる各種増幅回路・微分積分・フィルタ回路を学びます。変復調回路ではトランジスタの基本動作、バイアス方式や接地回路方式による特性の違いを理解しておくことにより内容がわかりやすくなります。またOPアンプによる各種回路は、アナログ回路を設計・製作する場合に頻繁に用いられる基本的な回路ばかりですので確実に理解することが必要です。そのために、予習復習を欠かさず心がけ、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。</p>
教科書および参考書(例)	教科書:First Stage電子回路概論(鈴木憲次/高木茂孝、実教出版)
授業科目の発展性	<pre> graph LR A[電子回路] --> B[アナログ回路技術] A --> C[アナログ回路基礎実] B --> D[アナログ回路実習] B --> E[高周波回路技術] </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		60	30	0	0	0	10
授業内容の理解度		50	25					
技能・技術の習得度								
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力、推論能力		10	5					
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. 発振回路 ① LC発振回路 ② CR発振回路 ③ 固体発振回路	講義	LC発振回路、CR発振回路について予習をして下さい。
2週	3. 変復調回路 (1) アナログ変復調回路 ① AM変復調回路 ② FM変復調回路	講義	発振回路について整理するとともに、変復調回路について予習をして下さい。AM変復調回路について整理するとともにFM変復調回路について予習をして下さい。
3週	③ PM変復調回路 4. 小テスト	講義	FM変復調回路について整理するとともにPM変復調回路について予習をして下さい。
4週	5. OPアンプ回路 (1) OPアンプ回路技術 ① 反転増幅回路 ② 非反転増幅回路	講義	OPアンプの基本的な増幅回路について予習をして下さい。
5週	③ 微分回路 ④ 積分回路	講義	OPアンプの基本的な増幅回路について整理するとともに、微分回路積分回路について予習して下さい。
6週	6. フィルタ回路 (1) フィルタ回路 ① ローパスフィルタ ② ハイパスフィルタ	講義	OPアンプの積分回路を整理するとともに、ローパスフィルタについて予習して下さい。
7週	7. 電磁波の基礎 ① 波の周期、波長、速度、周波数の関係 ② 周波数帯の区分 ③ 波長短縮と誘電率、透磁率の関係 ④ 表皮深度	講義	電磁波に関する基礎知識について復習して下さい。
8週	8. 高周波における電子部品の特性 ① 抵抗、コンデンサ、コイルのインピーダンス ② 高周波における受動部品の等価回路	講義	低周波と高周波で、受動素子のインピーダンスがどのように違うのかまとめておいて下さい。
9週	9. 筆記試験	講義	筆記試験を実施するので、これまでの学習内容を復習して下さい。