

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名： 電子情報技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	アナログ回路技術	必修	3期 4期	2	3期：2 4期：2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	複合回路技術					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場	備考		

### 授業科目に対応する業界・仕事・技術

アナログ回路の設計・製作を行う分野において必要となる技術

### 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、さらにオペアンプ回路とフィルタ回路についての知識を習得する。	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	オペアンプを用いた反転増幅回路について知っている。
	⑥	オペアンプを用いた非反転増幅回路について知っている。
	⑦	オペアンプを用いた微分回路と積分回路について知っている。
	⑧	ハイパスフィルタとローパスフィルタについて知っている。
	⑨	波の周期、波長、速度及び周波数の関係を知っている。
	⑩	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ください。
受講に向けた助言	本教科では、各種発振回路や変復調回路、オペ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。またオペ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ください。
教科書および参考書	教科書：図解でわかるはじめての電子回路（技術評論社） 参考書：電子工作の素（技術評論社）
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[電子回路] --- B[アナログ回路基礎実習]     A --- C[アナログ回路技術]     C --- D[高周波回路技術]     C --- E[アナログ回路実習]             </pre>

### 評価の割合

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
	60	30	0	0	0	10	100
評価割合	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						

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 発振回路 (1) LC発振回路・CR発振回路 (2) 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ください。
2週	(3) 発振回路の解析と特性 2. アナログ変復調回路 (1) AM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ください。 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ください。
3週	(2) FM変復調回路	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ください。
4週	(3) PM変復調回路	講義	PM変復調回路について復習をしてください。
5週	3. オペアンプ回路 (1) 反転増幅回路 (2) 非反転増幅回路	講義	オペアンプの基本的な増幅回路について予習をしてください。
6週	(3) 微分回路	講義	オペアンプの微分回路を整理するとともに、ハイパスフィルタについて予習をしてください。
7週	(4) 積分回路	講義	オペ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をしてください。
8週	4. 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	オペ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をしてください。
9週	5. 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 6. 電子部品の周波数特性 (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 評価	講義 評価	受動素子の周波数特性についてまとめてください。