

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	電子回路	必須	2期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
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

電気電子業界の技術者として必要なごく基本的な知識ですから非常に重要です。
また、この知識を習得する過程で、分析・解析能力を習得して実践技術者としての資質を身につけることができます。

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
アナログ回路・デジタル回路を構成する電子部品の知識、動作原理および特性について学習する。	①	受動部品、能動部品について知っている。
	②	回路図の読み書き、取扱い方について知っている。
	③	バイアス回路、各種接地回路、CR結合増幅回路について知っている。
	④	アナログとデジタルの違いについて知っている。
	⑤	論理記号と論理式、組み合わせ論理回路について知っている。
	⑥	ブール代数、カルノー図について知っている。
	⑦	TTL、CMOSの電氣的特性について知っている。
	⑧	基本ゲートの動作について知っている。
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	電気回路、電子工学を理解しておくことが望ましい。
授業科目についての助言	本教科はアナログ回路の基礎とデジタル回路の基礎を学習します。半導体の構造と特性を理解することでトランジスタの動作が理解でき、トランジスタ回路の基礎を理解することができます。また、デジタル回路における基本ゲートの特性はこの先、様々な応用回路で必要となります。そのために、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
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)、電気回路の基礎(西巻 他著、森北出版)、電気回路教本(秋月影雄/橋本洋志、オーム社)
授業科目の発展性	<pre> graph TD A[電子工学] --> B[電子回路] B --> C[デジタル回路基礎実習] B --> D[アナログ回路基礎実習] E[電気回路] --> D </pre>

評価の割合(例)

指標・評価割合	評価方法							合計
	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他		
	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							

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. 各種素子 (1) 受動部品 ① 抵抗・コンデンサ・コイル	講義	受動部品について整理をして下さい。
2週	(2) 能動部品 ① ダイオード・トランジスタ	講義	能動部品について整理をして下さい。
3週	3. 回路図 (1) 回路図 ① 部品シンボル ② 接続線・接続点 ③ 電源/GNDの扱い	講義	回路図の読み書きができるように復習をして下さい。
4週	4. 基本増幅回路 (1) 基本増幅回路 ① バイアス回路	講義	バイアス回路の必要性について復習をして下さい。
5週	② 各種接地回路	講義	各種接地回路の種類や特徴について復習をして下さい。
6週	③ CR結合増幅回路 5. 小テスト	講義	CR結合増幅回路の回路図や特徴について復習をして下さい。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容の復習をして下さい。
7週	6. 論理回路 (1) 論理回路 ① アナログとデジタル ② 論理記号と論理式、組み合わせ論理回路	講義	アナログとデジタルの違い、論理式や組み合わせ論理回路について復習をして下さい。
8週	③ ブール代数、カルノー図 7. デジタルIC (1) 各種デジタルIC ① TTL、CMOSの電気的特性	講義	ブール代数やカルノー図について復習をして下さい。
9週	② 基本ゲートの動作 8. 筆記試験	講義	基本ゲートの動作や特徴について整理をして下さい。また、筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をして下さい。