

教科	工業	科目名	電子技術	単位数	2
学科	電気科	学年	3 学年	履修区分	必修
使用教科書	電子技術 実教出版				
副教材など					

1. 科目の目的

「電子技術」の目標は、「電子技術に関する知識と技術の概要を習得させ、実際に活用する能力を育てる」ことであり、半導体と電子回路の基礎を重点に学習させ、電気通信、画像通信、音響機器に応用する技術の基礎および電気計測の基礎の習得を目的とします。

2. 授業の内容と進め方

本校では、講義のみの授業にならないように、教科書を理解させるだけでなく、問題を解いたり、ダイオード・トランジスタ等の実物を提示したりしながら、「実際に活用する能力と態度を育てる」ことを常に念頭に置いて授業を展開していきます。

3. 学習する上での留意点

「電気基礎」の内容と関連づけるよう努め、具体的な機器を重点的に取り上げ、応用力を高めることに配慮します。

4. 課題等について

配布した問題プリントを解答し、提出します。

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	電子に関する基礎的な知識と技術を習得し、電子の量的な考察を通して創意工夫し、新たな視点から応用発展的に捉え、実際に活用する能力と実践的な態度をもち、工業技術として具現化する能力を身につけている。 電子分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、工業の意義や役割を理解している。また、環境問題や工業技術の諸問題を主体的、合理的に解決するとともに、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
思考・判断・表現	電子に関する諸量の相互関係について、式の変形や計算により処理する基礎的な知識や技術を活用して思考・判断し、具体的な事象に対して深く考えとともに適切に判断し創意工夫する能力を身につけている。
主体的に学習に取り組む態度	電子の諸現象に関心を持ち、それらを量的に取り扱い、その相互関係を式の変形や計算により意欲的に解析するとともに、その取り組みを通して具体的な電子現象に対して創造的で実践的な態度を身につけている。

6. 評価の方法

評価については、次の項目について総合的に判断します。

- 1) 定期考査(指導計画にある通り1年間に4回実施される)
- 2) 提出物(宿題、プリント等の内容およびこれらの提出状況)
- 3) 授業への取り組み(発表・学習活動への意欲・出席状況) 学習意欲、学習態度、学習に取り組む姿勢

《指導計画》 科目名 電子技術

3 学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考查等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	第1章 半導体素子 1. 原子と電子 2. 半導体 3. ダイオード 4. トランジスタ	半導体素子の基礎となるダイオード、トランジスタおよびこれらの集合体である集積回路について、その機能と取り扱い方を理解させる。 私たちが日常接している数量のうち、時間や温度などは連続的に変化する量であり、これをアナログ量といい、この概念と取り扱い方を理解させる。 電圧があるまたはないという2つの値しかとらないデジタル信号を理解させ、この信号で動作する論理回路とデジタルICの基本について理解させる。 通信は、人間が社会生活を営むうえで欠くことのできないであることと、その発達の過程、現在使われている技術を理解させる。	行動観察 質疑応答
	5	5. 電界効果トランジスタ 6. 集積回路 7. その他の半導体素子		
	6	第2章 アナログ回路 1. 増幅回路の基礎 2. FETを用いた増幅回路の基礎 3. いろいろな増幅回路 4. 発信回路 5. 変調回路と復調回路		
	7	第3章 デジタル回路 1. デジタル回路 2. パルス回路 3. アナログ-デジタル変換器		
二 学 期	9	第4章 通信システムの基礎 1. 有線通信システム 2. 無線通信システム 3. デジタル通信システム 4. 画像通信 5. 通信関係法規	画像をともなう視覚情報は、ラジオや電話による音声のみの視聴覚情報に比べて、形状・色・人の表情・場の雰囲気など、より多くの情報を私たちに伝えてくれる。私たちの生活になじみの深い新しい画像通信を理解させる。	行動観察 質疑応答
	10			
	11	第5章 音響・映像機器の基礎 1. 音響機器 2. 映像機器		
	12	第6章 電気計測の基礎 1. 高周波計測 2. 電子計測器 3. センサーによる計測		
三 学 期	1		「電気基礎」の内容を基礎として、トランジスタなどの電子素子を利用する電子計測の基礎を理解させる。	行動観察 質疑応答
	2			
	3			