13　工業

学校番号	３００６

令和２年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	(選択)電子技術	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	154 オーム「工業355　電子技術」（オーム社）						
副教材等	なし						

1 担当者からのメッセージ(学習方法等)

1. 第二種電気工事士の資格を習得します。
2. 半導体や電子回路などに関する知識と技術に加え、電子技術を通信システム、画像通信および音響機器に応用する技術や電子計測の基礎的技術に関する知識と技術を学習し、実際に活用する能力と態度を育てる。

2 学習の到達目標

第二種電気工事士の資格を習得する。
電子回路に関する知識と技術を学習し、実際に活用する能力と態度を育てる。
電子回路に用いられるさまざまな素子の性質や、種々の電子回路の構成とその取扱いに関する知識と技術を学ぶ。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	第二種電気工事士試験合格への意欲をもち、実践的な学習をする態度を身に付けている。 電子の特性を利用した電子技術に関心をもち、積極的に電子工学の基礎技術である電子技術を学んで新しい電子分野の技術を習得する意欲をもつ。	・新技術は基礎技術の積み重ねで成立していることを理解し、その有用性を考察できる。 ・必要な資料を選択して調査を行い、電子技術に関する内容を、数式やグラフによる表現を活用して整理し、報告書を作成できる。	・測定器などの取り扱いかたや有効的な利用法を知っている。 ・測定対象から、適切な測定器と測定回路を組み合わせることができる技能を有している。	科目「電気基礎」の知識を基本にして、電子技術に関連する知識を身につけている。
評価方法	学習状況の観察 課題プリント 授業ノート等の提出	学習状況の観察 課題プリント 授業ノート等の提出	学習状況の観察 小テスト 定期考査	学習状況の観察 課題プリント 小テスト 定期考査

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元（題材）の評価規準	評価方法
1学期	電気工事	第二種電気工事士試験対策	○			◎	a. 電気工事士国家試験（筆記）の過去の問題をなるべく多く説明して解答できるようにする。 d. 電気工事士国家試験（技能）の過去の問題をなるべく多く解答して製作できるようにする。	学習状況の観察 小テスト 実技テスト 定期考査 を総合評価
	1章 電子技術の発達と現代社会	１章　半導体素子 １節　原子と電子 半導体の基本	◎ ○	○ ○	○ ○	○ ◎	a. 原子を構成する原子核と電子、自由電子と正孔、半導体の種類とキャリヤ、ダイオードの整流作用の理解。 b. 半導体の共有結合にエネルギーが与えられたとき、自由電子と正孔が生じることを考察させる。 c. 問題を解答させることで、計算に習熟させる d. 電子の基礎に対する関心を持つ	学習状況の観察 学習意欲 課題プリント 授業ノート 等提出物 小テスト 定期考査 上記割合評価
2学期	2章 半導体素子	2-1　半導体と電子 2-2　ダイオード 2-3　トランジスタ 2-4　電界効果トランジスタ 2-5　集積回路 2-6　その他の半導体素子 サイリスタと各種ダイオード 光電素子	○ ○ ○ ◎ ◎ ◎	○ ◎ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	◎ ○ ◎ ○ ○ ○	a. 半導体の性質、p 型半導体とｎ型半導体の物理的な現象と電気的な性質を理解する。 b. ダイオード、トランジスタの原理と特性を理解する。 c. 電界効果トランジスタの動作原理と特性を理解する d. 集積回路とその他の半導体を理解する。	学習状況の観察 学習意欲 課題プリント 授業ノート 等提出物 小テスト 定期考査 上記割合評価
3学期	3章アナログ回路の基礎	3-1　増幅回路の基礎 3-2　バイアス回路 3-3　各種増幅回路	◎ ○ ○	○ ○ ◎	○ ○ ◎	◎ ○ ○	a. 増幅回路の基本動作、バイアス回路を理解させる。 b. 各種増幅回路の基礎を理解させる。 c. 各種問題を解答することにより、計算に習熟させる。 d. 電子技術の基礎を理解することで電子回路について理解させる。	学習状況の観察 学習意欲 課題プリント 授業ノート 等提出物 小テスト 定期考査 上記割合評価

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。