学校番号	3010

令和２年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電子技術	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	電子技術　（実教出版）						
副教材等							

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

すでに学習してきた電気基礎理論をもとに、半導体素子の仕組み、電子の動きを理解させ、これらの素子から構成された電子回路の基礎的な技術を等価回路などを通じて計算する能力を養います。

2 学習の到達目標

電子技術に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

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	電子のふるまいを利用した電子技術に関心をもち、その理解をめざして主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身につけている。	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、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	測定器などの取り扱いかたや有効的な利用法を理解し、その技術を適切に活用している。	科目「電気基礎」の知識を基本にして、電子技術に関連する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ノート 確認テスト 授業での発表　等	学習状況の観察 ノート 授業での発表　等	学習状況の観察 ノート 確認テスト 定期考査の結果　等	学習状況の観察 ノートや 確認テスト 定期考査の結果

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				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一学期	半導体素子	・原子と電子 ・半導体 ・集積回路 ・その他の半導体素子	○	○ ○	○	○ ○	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と特性、トランジスタの増幅作用などについて関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 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、ダイオードが整流作用をもつこと、トランジスタが増幅作用をもつことを考察できる。 c： ダイオードの特性を求める技能、トランジスタのベース電流に対するコレクタ電流から直流電流増幅率を求める技能を習得している。 d： 原子構造と自由電子、正孔の関係、ダイオードの整流作用およびトランジスタの増幅作用について理解している。	授業評価 小テスト 定期考査

二学期	アナログ回路	・増幅回路の基礎 ・いろいろな増幅回路 ・発振回路	○	○	○ ○	○ ○	a： 増幅回路、発振回路、変調回路、復調回路の構成や動作原理に関心をもち、各種増幅回路の構成や動作原理について意欲的に学習に取り組んでいる。 b： 発振回路の原理を類推できる。 増幅回路の周波数特性が、周波数の低域および高域で低下することを考察できる。 c：トランジスタを用いた低周波増幅回路から、オシロスコープで出力波形を観測して増幅作用を確認できる技能を習得している。 d： 基本増幅回路、バイアス回路、負帰還増幅回路、演算増幅回路、発振回路の原理などについて理解できる。	授業評価 小テスト 定期考査
三学期	変調回路と復調回路	・変調回路と復調回路 ・直流電源回路	○	○	○	○	a： 変圧回路、整流回路、平滑回路、電圧安定化回路に関心をもち、それらの機能を理解しようとする。 b： 変調と復調の原理について、トラックと荷物のたとえから類推できる。 c：ダイオードを用いた半波整流回路からオシロスコープで出力波形を観測する技能を習得している。 d： 変調回路と復調回路の概要、直流電源回路の構成と各回路の働きが理解できる。	授業評価 小テスト 定期考査

※　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

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・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）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重みつけを行う観点）について○をつけている。