学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業科	科目	電子回路	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「電子回路」　（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）

私たちの生活が便利で快適になっているのは、電子機器の発展が大きく影響しています。電子回路の構成要素である電子回路素子の機能と特徴を理解し、それに基づいた電子回路を設計・製作し、また応用する知識と技術を身に着けます。

2　学習の到達目標

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電子回路の設計・製作に必要な資質・能力を次のとおり育成することをめざす。

(1) ≪知識及び技術≫
電子回路素子や電子回路の構成などの基本的な事項の知識を持ち，動作原理を理解している。また，諸量の数式表現を理解し，それらを計算によって求めることができる

(2) ≪思考力、判断力、表現力等≫
電気に関する知識と技術を活用し，各種電子回路の動作などについて自ら思考を深め，科学的に表現する。

(3) ≪学びに向かう力、人間性等≫
各種の電子回路について関心をもち，知識を活用する態度を持っている。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	電子回路素子や電子回路の構成などの基本的な事項の知識を持ち、動作原理を理解している。また、諸量の数式表現を理解し、それらを計算によって求めることができる。	電気に関する知識と技術を活用し、各種電子回路の動作などについて自ら思考を深め、科学的に表現することができる。また、各種の測定結果をグラフに表し、実験報告書の作成ができる。	電子回路の動作について意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。また、各種の電子回路について関心をもち、知識を活用する態度を持っている。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	電子回路素子	1. 半導体 2. ダイオード 3. トランジスタ 4. FET とその他の半導体素子 5. 集積回路	a: ダイオード・トランジスタなどの特性を理解し、使用するための知識を身につけ、特性測定を行う技能が習得できている。 b: キャリアの発生と再結合の現象を科学的に推論できる。 c: 電子回路素子に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	増幅回路の基礎	1. 増幅とは 2. トランジスタ増幅回路の基礎 3. トランジスタのバイアス回路 4. トランジスタによる小信号増幅回路 5. トランジスタによる小信号増幅回路の設計 6. FET による小信号増幅回路	a: トランジスタによる小信号増幅回路の設計について理解し、必要な特性を求める知識を身につけている。 b: 直流の電気エネルギーを入力信号によって増幅するというエネルギー変換を科学的に考察できる。 c: 各種増幅回路に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
2学期	いろいろな増幅回路	1. 負帰還増幅回路 2. 差動増幅回路と演算増幅器 3. 電力増幅回路 4. 高周波増幅回路	a: 演算・電力・高周波増幅器の基本的事項を理解している。 b: 負帰還増幅回路において、負帰還をかけることにより利得は低下するが、周波数特性は改善することを論理的に考察できる。 c: 各増幅回路に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	発振回路	1. 発振回路の基礎 2. LC 発振回路 3. CR 発振回路 4. 水晶発振回路 5. VCO と PLL 回路	a: 各種発振回路について理解し、発振周波数を求めることができる。 b: ハウリング現象から発振の基本的な考え方を類推できる。 c: 発振の基本的な考え方、発振回路の原理に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)

	変調回路・復調回路	1. 変調・復調の基礎 2. 振幅変調・復調 3. 周波数変調・復調 4. その他の変調方式	a: 振幅変調波の数式表現の意味を理解し、変調度や変調率を求めることができる。 b: 変調と復調の概念を荷物とトラックのたとえで類推できる。 c: 変調・復調を知り、各変調回路に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
3学期	パルス回路	1. パルスの波形と応答 2. マルチバイブレータ 3. 波形整形回路	a: パルス波形の各部の名称と定義を理解し、立ち上がり時間、立下り時間、周波数、衝撃係数などを求めることができる。 b: 微分回路・積分回路のへ変化を物理的に考察できる。 c: パルス波形の各部の名称、回路などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	電源回路	1. 制御形電源回路 2. スイッチング電源回路	a: 電源回路の構成と各構成回路の働きを理解、変圧回路の変圧比、消費電力を求める知識がある。 b: 電源回路における出力電流、出力電圧特性と出力電圧の波形の関係を類推できる。 c: 変圧回路、整流回路、平滑回路、電源回路の諸特性、直列制御電源回路、スイッチング制御電源回路などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度