学校番号	3005

令和５年度　機械電気科

教科	工業	科目	電子回路	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「電子回路」（コロナ社）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

２年次で学習したトランジスタを用いた基本的な増幅回路の復習から入り、内容をさらに深化し差動増幅回路や各種発振回路など応用回路を学びます。また演習を多く取り入れ計算力の向上を図るほか、実体的な配線図での演習も行い、制御回路設計における実践力を養いましょう。

2　学習の到達目標

基本的な直流回路の計算やトランジスタの各種パラメータ、増幅回路の計算、等価回路への変換等の理解・技術を身に付けるとともに、電子回路に関する課題を発見し解決する力を養う。また、力の向上をめざして自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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	電子回路の動作について意欲的に学習に取り組んでいる。また各種電子回路について関心をもち、知識を活用することができる。	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。	特性測定試験より求められた測定結果をグラフに表し、実験報告書の作成や発表ができる。また、オシロスコープの波形を観測し、入力・出力電圧や増幅度を求めることができる。	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。
評価方法	学習状況の観察 出席状況 確認テスト ノート	学習状況の観察 出席状況 確認テスト ノート	学習状況の観察 確認テスト ノート	学習状況の観察 確認テスト ノート 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				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期	演算増幅器	″4章 4.1 トランジスタによる差動増幅回路 4.2 演算増幅回路”	○ ○	○ ○	○	○ ○	a:差動増幅のしくみや種類とその役割に関心を持ち、意欲的に学習に取り組める。 b:差動増幅回路のバイアスの役割を関連づけて考えられる。 c:反転・非反転の波形を観測し、増幅度を求めることができる。 d:演算増幅回路の必要性と特徴についての知識を身につけている。	学習状況の観察 出席状況 確認テスト ノート 定期考査
	電力増幅・高周波増幅回路	″5章 5.1 A級シングル電力増幅回路 5.2 B級プッシュプル電力増幅回路 5.3 高周波増幅回路″	○ ○ ○	○ ○ ○	○	○ ○ ○	a:各種増幅回路の動作に関心を持つことで学習に意欲的に取り組める。 b:A級、B級の特徴と働きを論理的に推論できる。 c:A級、B級の各増幅回路において、交流負荷線や動作点を使い、各種値を求めることができる。 d:各種増幅回路の動作原理を理解している。	学習状況の観察 出席状況 確認テスト ノート 定期考査
後期	電力増幅回路の設計・発振回路	″6章 6.1 設計回路設と計仕様 6.2 設計手順 6.3 特性測定″ ″7章 7.1 発振 7.2 LC発振 7.3 水晶発振回路 7.4 RC発振回路 7.5 VCOとPLL発振回路″	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ 	○ ○ ○ ○ ○ ○	a:増幅回路の設計と発振回路に関心を持つことで学習に意欲的に取り組める。 b:各種発振回路の働きを論理的に推論できる。 c:増幅回路を設計するにあたって、仕様通りに電源やトランジスタ、抵抗等の必要な部品を使って設計し、入出力・周波数特性を求めることができる。 d:各種発振回路の動作原理を理解している。	学習状況の観察 出席状況 確認テスト ノート 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（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。