

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	電子実習	単位数	4
対象学年・組	2年C組				
使用教科書					
使用教材	実習プリント				

## 教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関わる深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術を獲得するために積極的に行動することができる。また、他者と協働することができる。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
工業の各分野に関する知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和の取れたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につける。	電子に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自ら活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につける。	電子について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技能開発を積極的に学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	A 単元 【知識及び技能】 「電子実習」の学習を通して、電子の分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気・電子・情報に関する基礎的な知識や計器・機器について習得させ、基本的な回路製作や電気工事の技能を習得させ、実践させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。	・指導事項 ①電子計測 ②電子工作 ③マイコン実習 ・教材 実習用プリント 等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 「電子実習」を学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割についての知識と技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 「電子実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断し、その結果を適切に相手に伝える表現力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 「電子実習」を学ぶ目的を理解し、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持つとともに、実験・実習に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	40
2 学期	B 単元 【知識及び技能】 「電子実習」の学習を通して、電子の分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気・電子・情報に関する基礎的な知識や計器・機器について習得させ、基本的な回路製作や電気工事の技能を習得させ、実践させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。	・指導事項 ①電子計測 ②電子工作 ③マイコン実習 ・教材 実習用プリント 等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 「電子実習」を学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割についての知識と技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 「電子実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断し、その結果を適切に相手に伝える表現力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 「電子実習」を学ぶ目的を理解し、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持つとともに、実験・実習に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	70
3 学期	C 単元 【知識及び技能】 「電子実習」の学習を通して、電子の分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気・電子・情報に関する基礎的な知識や計器・機器について習得させ、基本的な回路製作や電気工事の技能を習得させ、実践させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。	・指導事項 ①電子計測 ②電子工作 ③マイコン実習 ・教材 実習用プリント 等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 「電子実習」を学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割についての知識と技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 「電子実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断し、その結果を適切に相手に伝える表現力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 「電子実習」を学ぶ目的を理解し、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持つとともに、実験・実習に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	30

令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	電子製図	単位数	2
対象学年・組	2年C組				
使用教科書	電子製図				
使用教材					

教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関わる深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりに活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術を獲得するために積極的に行動することができる。また、他者と協働することができる。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
工業の各分野に関する製図について日本工業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取る力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	記 時 数
1 学 期	A 単元 【知識及び技能】 教科書及びワークノートから必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 課題及びワークノートで得た知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 製図の基本 製作図 機械要素 ・教材 ワークノート 課題作図 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 ・日本産業規格の製図に関する規格を理解し、作図するのに必要な製図用具や器具・材料を用いて、能率よく作図できる能力が身についているか。 ・J I Sの機械製図では、投影図は第三角法で書くことに定められており、第三角法についての知識を学び理解し、みずから作図できる技術が身についているか。 ・作図に必要な基本知識として、線の用法、図形の表し方、寸法記入の方法等をよく理解しているか。	○	○	○	5
			【思考力・判断力・表現力】 ・図面を作図する際は、機械製図や各種規格に基づいて、思考・判断して、正しく作図し表現できるか。 ・平面図形については、線の等分、角の等分、だ円、放物線など、基本的な書き方を習得し、あらゆる図形が書けるように思考・判断できるか。 ・線は用途によって、線の種類と太さを組み合わせて使い分け、各種の寸法記入や寸法補助記号の種類などについて判断できるか。	○	○	○	10
			【主体的に学習に取り組む態度】 ・日本産業規格・国際標準化機構には機械製図に関する規格があり、それらの規格に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいるか。 ・物体の形状を、平面上に正しく示すための投影図について理解・関心を持ち、意欲的に作図に取り組んでいるか。 ・製図に必要な基礎知識、仕様書などに関心を持ち、意欲的に作図に取り組んでいるか。	○	○	○	12
			・機械要素の基本であるボルト・ナット・歯車などは、いろいろな機械や器具に共通した用途で使用されており、これらについて関心を持ち、意欲的に作図に取り組んでいるか。	○	○	○	5
2 学 期	B 単元 【知識及び技能】 教科書及びワークノートから必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 課題及びワークノートで得た知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 電気用図記号 電子機器 電子機器の設計・製図 ・教材 ワークノート 課題作図 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 ・電気回路の基本要素である抵抗器・コンデンサ・コイル・半導体素子・集積回路などグリッドを用いた図記号を参照して比率をよく観察し、正しい図記号が欠ける技術が身についているか。 ・回路図から、プリント配線板を作成する技術を習得できているか。 ・マイクロコンピュータの基礎知識と構成図を理解しているか。	○	○	○	8
			・電気機器の製作に必要な基礎知識と基本的な図面のかき方について理解しており、電気回路の設計、接続図、配線図及び機構に関する図面を核技術が身についているか。	○	○	○	10
			【思考力・判断力・表現力】 ・電気・電子の接続図や配線図には、電気用図記号が用いられており、これらの図記号の形状を正しい比率で作図し表現できる。 ・各種電子機器等の構造や仕組みを理解し、回路構成などをみずから思考・判断する能力があり、正確な作図ができるか。 ・組み立て図および部品図について作図し表現することができるか。	○	○	○	6
			【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気・電子回路図にとって重要な役割をもつ図記号に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいるか。 ・マイクロコンピュータが様々な家電製品や産業機器に利用されていることに関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいるか。 ・小型電源変圧器の設計に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいるか。	○	○	○	4
3 学 期	C 単元 【知識及び技能】 教科書及びワークノートから必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 課題及びワークノートで得た知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 制御施設・屋内配線・再生可能エネルギー C A D製図 ・教材 ワークノート 課題作図 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 ・C A D用語を理解し、C A Dの基本操作を習得するとともに、実践的な図面を作成する技術が身についているか。 ・C A Dシステムを利用した二次元図面の作図手順を理解しているか。 ・C A Dなど、時代に即した作図技術の習得に関心を持ち、C A Dシステムの基礎知識を身に付け、意欲的に作図技術の能力向上に取り組んでいるか。	○	○	○	10

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	電気回路	単位数	2
対象学年・組	2年C組				
使用教科書	特選電気回路 (実教出版)				
使用教材	精選電気回路 演習ノート				

## 教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関する深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術の獲得に向けて積極的に動ける。また、他者と協働作業することができる。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
・電気的諸量の相互関係を理解し、それらを式変形や計算により求めることができる。 ・電気に関する諸量を測定するための基本的な技術を持っている。また、実験で得られた測定値をグラフに表し、そのグラフから変数の関係を数式で表すことができる。	・いろいろな電気現象がなぜ起こるかを自ら学び、自ら考えることができる。また、基礎的・基本的な知識をもとに電気現象を数学的に考察し、表現することができる。	・電気に関する現象に関心を持ち、学習に意欲的に取り組み、学習態度が真摯である。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	A 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 電流と磁気 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	5
	B 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 電流と磁気 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
1 学期 期末	C 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 電流と磁気 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	8
	D 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 交流回路 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
2 学期 中間	E 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 交流回路 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	F 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 交流回路 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
2 学期 期末	G 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 電気計測 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	H 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 電気計測 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
3 学期	I 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 非正弦波交流と過渡現象 ・教材 演習ノート、課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	8
	学年末考査			○	○		1

令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	電子回路	単位数	2
対象学年・組	2年C組				
使用教科書	『電子回路』実教出版				
使用教材	教科書・演習ノート・生徒個人端末				

教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関する深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することが出来る。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術の獲得に向けて積極的に動ける。また、他者と協働し作業することが出来る。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
・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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期 中 間	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイオードの特性を理解し、ダイオードを使用するための知識を身につけている。</li> <li>実験コーナーの「ダイオードのVF-IF 特性の測定」を参考にし、ダイオードの特性測定を行う技能が習得できている。</li> <li>トランジスタの特性等理解し、トランジスタを使用するための知識を身につけている。</li> <li>実験コーナー「トランジスタのIB-IC 特性の測定」を参考にし、トランジスタの特性測定を行う技能が習得できている。</li> <li>実験コーナー「FETのVGS-ID 特性の測定」を参考にし、FETの特性測定を行う技能が習得できている。</li> <li>サイリスタ、ホトトランジスタ、光導電セルなどの半導体素子の特性等理解している。</li> </ul>	第1章 電子回路素子 1節 半導体 2節 ダイオード 3節 トランジスタ 4節 FET（電界効果トランジスタ） 5節 その他の半導体素子 6節 集積回路	【知識及び技能】 ・半導体素子を理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・半導体素子についての説明を行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
1 学 期 期 末	<ul style="list-style-type: none"> <li>バイアス電圧とバイアス電流の必要性を理解し、各種バイアス回路に関する知識を身につけている。</li> <li>パラメータについて理解し、トランジスタ増幅回路の等価回路に使用することができる。</li> <li>実験コーナー「トランジスタの直流負荷線と動作点の測定」を参考にし、直流負荷線と動作点を測定する技能が習得できている。</li> <li>増幅回路の利得計算を理解し、電圧利得、電流利得、電力利得の計算ができる。</li> <li>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。</li> <li>実験コーナー「小信号増幅回路の製作と周波数特性の測定」を参考にし、増幅回路を製作し、周波数特性を測定する技能が習得できている。</li> <li>FET増幅回路の基礎的事項について理解し、相互コンダクタンスなど必要な基本的知識を身につけている。</li> </ul>	第2章 増幅回路の基礎 1節 増幅とは 2節 トランジスタ増幅回路の基礎 3節 トランジスタのバイアス回路 4節 トランジスタによる小信号増幅回路 5節 トランジスタによる小信号増幅回路の設計 6節 FETによる小信号増幅回路	【知識及び技能】 ・増幅回路の機能を理解している。 ・増幅回路の仕組みが理解できている。 【思考力・判断力・表現力】 ・小信号増幅回路の設計計算が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
2 学 期 中 間	<ul style="list-style-type: none"> <li>負帰還増幅回路の基礎的事項について理解し、ループゲイン、掃過率等の知識を身につけている。</li> <li>演算増幅器の基本的な事項を理解し、その特徴などに関する知識を身につけている。</li> <li>製作コーナー「演算増幅器を用いた増幅回路の製作」を参考にし、回路を製作し、測定結果から電圧増幅度などを求める技能が習得できている。また、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得している。</li> <li>電力増幅回路と高周波増幅回路の基本的な事項を理解している。</li> </ul>	第3章 いろいろな増幅回路 1節 負帰還増幅回路 2節 差動増幅回路と演算増幅器 3節 電力増幅回路 4節 高周波増幅回路	【知識及び技能】 ・いろいろな増幅回路について説明ができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・いろいろな増幅回路の用途について説明が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
2 学 期 期 末	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハートレー発振回路、コルピッツ発振回路、クラップ発振回路、ウィーンブリッジ発振回路などについて理解し、発振周波数を求めることができる。</li> <li>製作コーナー「コルピッツ発振回路の製作」を参考にし、発振回路を製作し、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得し、その波形から発振周波数を計算で求めることができる。</li> <li>製作コーナー「CR 移相形発振回路の製作」を参考にし、発振回路を製作し、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得し、その波形から発振周波数を計算で求めることができる。</li> <li>水晶発振回路の原理を理解し、その特徴などに関する知識を身につけている。</li> <li>VCOを応用したPLL回路について、その概要を理解している。</li> </ul>	第4章 発振回路 1節 発振回路の基礎 2節 LC 発振回路 3節 CR 発振回路 4節 水晶発振回路	【知識及び技能】 ・発振回路を理解している。 ・発振回路の用途について理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・発振回路の計算をおこなうことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
3 学 期	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源回路の構成と各構成回路の働きを理解し、変圧回路の変圧比、消費電力を求める知識がある。</li> <li>半波整流回路、全波整流回路の動作原理を理解している。</li> <li>電圧変動率、リプル百分率、整流効率の定義を理解し、実際に求めることができる。</li> <li>直列制御電源回路の構成と動作原理を理解している。</li> <li>スイッチング制御電源回路の構成と動作原理を理解しており、直列制御電源回路との利点や欠点を比較できる。</li> </ul>	第7章 電源回路 1節 電源回路の基礎 2節 直列制御電源回路 3節 スwitchング電源回路	【知識及び技能】 ・電源回路を理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・直列制御電源回路について説明できる。 ・いろいろな電源回路について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	9
	学年末考査			○	○		1

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	ハードウェア技術	単位数	2
対象学年・組	2年C組				
使用教科書	『ハードウェア技術』実教出版				
使用教材	教科書、デジタル活用端末				

## 教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関する深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することが出来る。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術の獲得に向けて積極的に動ける。また、他者と協働し作業することが出来る。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
・論理回路や2進数が実生活でどのようなものに使われているかを理解できる。 ・論理回路を簡単な等価回路へ変換することや2進数の基数変換の計算ができる。	・2進数と10進数の相互変換の計算法則を理解し、16進数や8進数等の基数変換へ応用できる。 ・ブール代数やカルノー図のどちらかを利用するのが適切かを判断して論理式を単純化できる。	・2進数や論理回路に興味関心を持ち、学習に意欲的に取り組み、問いかけや質問に積極的に答える態度である。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期 中 間	A 単元 【知識及び技能】 日常生活で使用している10進数と関連付けてコンピュータで扱われる進数を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 進数変換を行う手順を理解してその作業を行うことが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 数値だけでなく、文字データなどの取り扱いについて様々な手法があり特徴があることを知ろうとする。	論理回路の基礎(第一章) ・数値の表し方 ・データの表現 ・論理回路の基礎 ・電子素子とデジタル回路	【知識及び技能】 ・論理回路を構成する素子を理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・進数変換や演算が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
1 学 期 期 末	B 単元 【知識及び技能】 基本論理回路(AND、OR、NOTなど)を組み合わせた回路を設計できる。 仕様から様々な機能を実現する論理回路を設計できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ブール代数や真理値表、カルノー図などを用いた論理式の単純化が行えるようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種コンピュータの構成と機能を持った論理回路を関連付けて理解しようとする態度が見られる。	論理回路の設計(第二章) ・論理式の単純化 ・組み合わせ回路 ・演算回路	【知識及び技能】 ・論理回路の機能を理解している。 ・組み合わせ論理回路の設計が行える。 【思考力・判断力・表現力】 ・論理回路の単純化が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
2 学 期 中 間	C 単元 【知識及び技能】 順序回路を理解してタイムチャートを描き、動作を把握することが出来る。 【思考力、判断力、表現力等】 順序回路を設計するための手順について理解し、仕様から設計を行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種コンピュータの構成と機能を持った論理回路を関連付けて理解しようとする態度が見られる。	論理回路の設計(第二章) ・順序回路 ・コンピュータを用いた設計	【知識及び技能】 ・順序回路のタイムチャートが書ける。 【思考力・判断力・表現力】 ・順序回路の設計が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
2 学 期 期 末	D 単元 【知識及び技能】 データの流れについて順序だてて説明することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 それぞれの装置がどのような役割を担っているか分類できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 記憶装置の種類を理解し適切に分類し運用できる。	基本機能と構成(第三章) ・種類と基本機能 ・中央処理装置 ・主記憶装置 ・補助記憶装置 ・入出力装置 ・PCの構成例	【知識及び技能】 ・各装置の機能を理解している。 ・パソコンの部品について理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・装置間のデータのやり取りを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
3 学 期	E 単元 【知識及び技能】 機械語以外の高級言語と比較してアセンブリ言語の特徴を説明することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 制御の方法がどのような手順で行われているか理解する。 【主体的に学習に取り組む態度】 電子実習や高学年で習うマイコンを適切に扱うことができる。	機械語の機能と働き(第四章) 制御技術(第五章) マイコン組み込み技術(第六章)	【知識及び技能】 ・データの流れを理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・制御技術の概要について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	9
	学年末考査						1

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	課題研究	単位数	4
対象学年・組	3年C組				
使用教科書	なし				
使用教材	なし				

## 教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関わる深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することが出来る。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術を獲得するために積極的に行動することができる。また、他者と協働することができる。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
自らの課題に対し解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、意義や価値を理解する。	自己との関りから問いを見出し、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。	課題に主体的・協働的に取り組むとともに、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 単元 【知識及び技能】 「課題研究」での各テーマにおいて、各分野に関する基礎的な知識と技術を身に付け、工業の発展と環境・資源などの調和のとれたありかたおよび現代社会における工業の意義や役割を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 「課題研究」において各テーマに関する諸問題の適切な解決を目指して広い視野から自ら考え基礎的な知識と技術を活用して的確に表現する能力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 「課題研究」の各テーマで合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身に付けている。	・指導事項 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 各テーマにおいて、計画的に準備しているか、また、目標に沿った準備がなされているかを総合的に判断する。 【思考力・判断力・表現力】 各テーマの目標に対し、今までの実習を通して得た知識を活用しているか、また、完成したものが目指していた形になっているのか等を総合的に判断する。 【主体的に学習に取り組む態度】 各テーマにおいてどのように計画・準備して目標の形に近づいているか、また、新しい知識・技術を学び発展的・創造的な取り組み態度を身に付けているか。	○	○	○	40
2 学 期	B 単元 【知識及び技能】 「課題研究」での各テーマにおいて、各分野に関する基礎的な知識と技術を身に付け、工業の発展と環境・資源などの調和のとれたありかたおよび現代社会における工業の意義や役割を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 「課題研究」において各テーマに関する諸問題の適切な解決を目指して広い視野から自ら考え基礎的な知識と技術を活用して的確に表現する能力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 「課題研究」の各テーマで合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身に付けている。	・指導事項 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 各テーマにおいて、計画的に準備しているか、また、目標に沿った準備がなされているかを総合的に判断する。 【思考力・判断力・表現力】 各テーマの目標に対し、今までの実習を通して得た知識を活用しているか、また、完成したものが目指していた形になっているのか等を総合的に判断する。 【主体的に学習に取り組む態度】 各テーマにおいてどのように計画・準備して目標の形に近づいているか、また、新しい知識・技術を学び発展的・創造的な取り組み態度を身に付けているか。	○	○	○	70
3 学 期	B 単元 【知識及び技能】 各テーマにおいて、各分野に関する基礎的な知識と技術を身に付け、工業の発展と現代社会における工業の意義や役割を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 各テーマに関する諸問題の適切な解決を目指して広い視野から自ら考え、知識と技術を活用して的確に表現する能力を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 「課題研究」の各テーマで合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身に付けている。	・指導事項 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 各テーマにおいて、計画的に準備しているか、また、目標に沿った準備がなされているかを総合的に判断する。 【思考力・判断力・表現力】 各テーマの目標に対し、今までの実習を通して得た知識を活用しているか、また、完成したものが目指していた形になっているのか等を総合的に判断する。 【主体的に学習に取り組む態度】 各テーマにおいてどのように計画・準備して目標の形に近づいているか、また、新しい知識・技術を学び発展的・創造的な取り組み態度を身に付けているか。	○	○	○	30

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	電子実習	単位数	4
対象学年・組	3年C組				
使用教科書					
使用教材	実習プリント				

## 教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関わる深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することが出来る。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術を獲得するために積極的に行動することができる。また、他者と協働することが出来る。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
工業の各分野に関する知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和の取れたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につける。	電子に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自ら活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につける。	電子について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技能開発を積極的に学ぶ態度を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数	
1 学期	A 単元 【知識及び技能】 「電子実習」の学習を通して、電子の分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気・電子・情報に関する基礎的な知識や計器・機器について習得させ、基本的な回路製作や電気工事の技能を習得させ、実践させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。	・指導事項 ①計測実習（無線実習） ②制御実習（マイコンⅢ） ③情報実習（Pythonプログラム） ・教材 実習用プリント 等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 「電子実習」を学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割についての知識と技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 「電子実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断し、その結果を適切に相手に伝える表現力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 「電子実習」を学ぶ目的を理解し、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持つとともに、実験・実習に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	40	
2 学期	B 単元 【知識及び技能】 「電子実習」の学習を通して、電子の分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気・電子・情報に関する基礎的な知識や計器・機器について習得させ、基本的な回路製作や電気工事の技能を習得させ、実践させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。	・指導事項 ①計測実習（無線実習） ②制御実習（マイコンⅢ） ③情報実習（Pythonプログラム） ・教材 実習用プリント 等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 「電子実習」を学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割についての知識と技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 「電子実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断し、その結果を適切に相手に伝える表現力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 「電子実習」を学ぶ目的を理解し、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持つとともに、実験・実習に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	70	
3 学期	C 単元 【知識及び技能】 「電子実習」の学習を通して、電子の分野に共通に必要な基礎的な知識、技術、態度を実験・実習を通して習得する意義を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 電気・電子・情報に関する基礎的な知識や計器・機器について習得させ、基本的な回路製作や電気工事の技能を習得させ、実践させる。 【主体的に学習に取り組む態度】 実験・実習の結果を報告書としてまとめる手法を習得させる。	指導事項 ①工作実習（アーク溶接実習） ②制御実習（マイコンⅢ） ③情報実習（Pythonプログラム）	【知識及び技能】 「電子実習」を学ぶ目的をよく理解させ、ものづくりが工業技術の中で果たしている役割についての知識と技能を身につけている。 【思考力・判断力・表現力】 「電子実習」では、何をどのように学ぶのかを適切に思考・判断し、その結果を適切に相手に伝える表現力を身につける。 【主体的に学習に取り組む態度】 「電子実習」を学ぶ目的を理解し、工業の各分野に共通する知識や技術に興味・関心を持つとともに、実験・実習に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	30	

令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	電子回路	単位数	2
対象学年・組	3年C組				
使用教科書	『電子回路』実教出版				
使用教材	教科書・演習ノート・生徒個人端末				

教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関する深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することが出来る。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術の獲得に向けて積極的に動ける。また、他者と協働し作業することが出来る。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
・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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	<ul style="list-style-type: none"> <li>●負帰還増幅回路の基礎的事項について理解し、ループゲイン、帰還率等の知識を身につけている。</li> <li>●演算増幅器の基礎的事項を理解し、その特徴などに関する知識を身につけている。</li> </ul>	第3章 いろいろな増幅回路 1節 負帰還増幅回路 2節 差動増幅回路と演算増幅器	【知識及び技能】 ・いろいろな増幅回路について説明ができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・いろいろな増幅回路の用途について説明が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
1 学期 期末	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製作コーナー「演算増幅器を用いた増幅回路の製作」を参考にして、回路を製作し、測定結果から電圧増幅度などを求める技能が習得できている。また、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得している。</li> <li>●電力増幅回路と高周波増幅回路の基礎的事項を理解している。</li> </ul>	3節 電力増幅回路 4節 高周波増幅回路	【知識及び技能】 ・いろいろな増幅回路について説明ができる。 【思考力・判断力・表現力】 ・いろいろな増幅回路の用途について説明が行える。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
2 学期 中間	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ハートレー発振回路、コルピッツ発振回路、クラップ発振回路、ウィーンブリッジ発振回路などについて理解し、発振周波数を求めることができる。</li> <li>●製作コーナー「コルピッツ発振回路の製作」を参考にして、発振回路を製作し、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得し、その波形から発振周波数を計算で求めることができる。</li> <li>●製作コーナー「CR 移相形発振回路の製作」を参考にして、発振回路を製作し、オシロスコープによって波形を観測する技能を習得し、その波形から発振周波数を計算で求めることができる。</li> </ul>	第4章 発振回路 1節 発振回路の基礎 2節 LC 発振回路 3節 CR 発振回路	【知識及び技能】 ・発振回路を理解している。 ・発振回路の用途について理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・発振回路の計算をおこなうことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
2 学期 期末	<ul style="list-style-type: none"> <li>●水晶発振回路の原理を理解し、その特徴などに関する知識を身につけている。</li> <li>●VCOを応用したPLL回路について、その概要を理解している。</li> <li>●電源回路の構成と各構成回路の働きを理解し、変圧回路の変圧比、消費電力を求める知識がある。</li> <li>●半波整流回路、全波整流回路の動作原理を理解している。</li> </ul>	4節 水晶発振回路 第7章 電源回路 1節 電源回路の基礎	【知識及び技能】 ・発振回路を理解している。 ・発振回路の用途について理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・発振回路の計算をおこなうことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
3 学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電圧変動率、リップル百分率、整流効率の定義を理解し、実際に求めることができる。</li> <li>●直列制御電源回路の構成と動作原理を理解している。</li> <li>●スイッチング制御電源回路の構成と動作原理を理解しており、直列制御電源回路との利点や欠点を比較できる。</li> </ul>	2節 直列制御電源回路 3節 スwitching電源回路	【知識及び技能】 ・電源回路を理解している。 【思考力・判断力・表現力】 ・いろいろな電源回路について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・主体的に授業に参加している。	○	○	○	9
	学年末考査						1

令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	通信技術	単位数	2
対象学年・組	3年C組				
使用教科書	『通信技術』実教出版				
使用教材	教科書・生徒端末				

教科の目標

【知識及び技能】	ものづくりに関する深い知識を持ち、習得した技能を活用できる。
【思考力、判断力、表現力等】	学習した法則・原理を、ものづくりへ活かし、事象の考察へと繋げ、様々な媒体を通して表現することができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	広く社会に目を向け、新しい技術の獲得に向けて積極的に動ける。また、他者と協働し作業することができる。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
有線・無線・画像通信に関する知識を身に付けている。また、通信関連法規の概要を理解し、基本的な回路の製作や信号波形の観測などを正しく行う知識と技能を習得している。	通信技術について論理的な考え方ができ、基礎知識を正確に理解し、発展的な考え方ができる。また、通信に利用されている技術を正確に理解し、発表したりできる。	通信に関する技術に興味・関心を持っている。また、情報の加工・伝送に関する学習に取り組み、活用する意欲を持っている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中 間	A 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 有線通信 ・教材 課題プリント ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	5
	B 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 有線通信 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
1 学期 末	C 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 無線通信 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	8
	D 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 無線通信 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
2 学期 中 間	E 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 画像通信 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	5
	F 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 画像通信 課題プリント等 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
2 学期 末	G 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 通信装置の入出力機器 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	8
	H 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 通信装置の入出力機器 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
3 学期	I 単元 【知識及び技能】 資料の文章から必要な知識を得ることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生徒間で知識や考え方を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの変容を自ら気づくことができる。	・指導事項 通信関連法規 ・教材 課題プリント等 ・一人1台端末の活用 等	【知識及び技能】 教科書を読み、内容に関わる用語や説明を理解することができる。 【思考力・判断力・表現力】 資料より得た知識を対話により伝え、自らの考えを具体的に示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自らの学びを振り返り、自らの変容を理解し、深く学ぶためにどうするか考えることができる。	○	○	○	9
	学年末考査			○	○	○	1

令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	プログラミング技術	単位数	3
対象学年・組	3年C組				
使用教科書	実教出版 プログラミング技術				
使用教材					

教科の目標

【知識及び技能】	コンピュータのプログラミングをアルゴリズムとプログラム技法の観点から捉え、コンピュータのプログラミングができる。
【思考力、判断力、表現力等】	コンピュータによる問題処理の手順を理解し、実際のプログラムを作成するための技法を身につける。
【主体的に学習に取り組む態度】	工業生産や社会生活に関連付けて考察し、実際のプログラムの開発方法を積極的に学習する。

科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータを使用して問題を解決するための処理手順を理解している。</li> <li>文書化、システムの開発手順、プログラムの構造化、モジュール化などの実践的な知識を持ち、効率的な開発の技法を理解している。</li> <li>コンパイラなどの開発用ソフトウェアを適切に操作し、プログラムを作成できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的なアルゴリズムと処理手順を実際にプログラミングすることを通して理解している。</li> <li>処理の対象となる問題を正確に分析し、適切な処理手順を考え、プログラムを作成する実践的な能力を身につけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータによる問題処理の手段としてのプログラミングに興味・関心を持っている。</li> <li>基本的なプログラミング言語の知識を学習し活用する意欲を持ち、実際のプログラム開発に主体的に取り組む態度を身につけている。</li> <li>デバッグ、トレースなどの操作を通じて、プログラムが正しく動作しているかの確認を行える技能を有し、期待通りの動作を行うプログラムの作成に主体的に取り組むことができる。</li> </ul>

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知 思 態			記 時 数
				知	思	態	
1 学 期 中 間	第1章 アルゴリズムとシステム開発 1節 アルゴリズム ・アルゴリズムの役割を理解させる。  2節 プログラム開発環境 ・プログラム言語の種類と特徴を理解させ、コンパイラ言語で、実行可能プログラムを作成するまでの手順を理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズム</li> <li>流れ図</li> <li>プログラム開発環境</li> </ul>	<b>【知識及び技能】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムの役割を理解している。</li> <li>流れ図に用いる主な図記号を理解している。</li> <li>プログラム言語の種類とその特徴を知っており、基本的なプログラムの作成手順を理解している。</li> </ul>	○			6
	2章 プログラミング技法I 1節 基本的なプログラム ・定数の種類、変数の型と記憶領域の関係を理解させる。 ・簡単な入出力のプログラムを書けるようにする。 ・算術演算子の優先順序と結合規則を理解させ、適切な演算式を書けるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>変数</li> <li>標準入出力関数</li> <li>算術演算</li> </ul>	<b>【知識及び技能】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた処理を分析し、実際にプログラムを作成するための基本的な知識を理解している。</li> </ul> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>正しく動作するプログラムを完成させる粘り強い態度を身につけている。</li> </ul>	○		○	12
	定期考査			○	○		1
1 学 期 末	2章 プログラミング技法I 2節 プログラムの制御構造 ・選択における制御分の使い方を理解する。 ・関係演算子・等価演算子を利用した条件式の書き方を理解させる。 ・論理演算子の働きについて理解させ、二つ以上の条件式を組み合わせる方法を理解させる。 ・繰返しにおける制御文の使い方を理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>選択</li> <li>繰返し</li> <li>論理演算子</li> </ul>	<b>【思考力・判断力・表現力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>分岐や繰返しなどのプログラムの実行制御の方法について、実際にプログラムを作成するための方法を理解している。</li> </ul> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムを作成するためのプログラミング言語を積極的に学習しようとする態度を身につけている。</li> </ul>		○	○	12
	2章 プログラミング技法I 3節 配列とポインタ ・配列を用いる利点を理解させる。 ・文字型配列と文字列の関係について理解させる。 ・ポインタによりメモリ上のアドレスを扱えることを理解させ、アドレス演算子・間接参照演算子の働きを理解させる。 ・配列とポインタの関係を理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>配列</li> <li>多次元配列</li> <li>ポインタ</li> <li>間接参照演算子</li> </ul>	<b>【知識及び技能】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>目的どおりに処理を行っているかを確認し、バグがあればそれを取り除くことができる。</li> </ul> <b>【思考力・判断力・表現力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた処理を行うための手順を分析し、プログラムとして表現する実践的な能力を身につけている。</li> </ul> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムを作成するためのプログラミング言語を積極的に学習しようとする態度を身につけている。</li> </ul>	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
2 学 期 中 間	3章 プログラミング技法II 1節 関数 ・関数の概念とC言語における関数の意味を理解させる。 ・関数の型と引数について説明し、プロトタイプ宣言がなぜ必要か理解させ、関数の作り方を理解させる。 ・プリプロセッサの種類と働きを理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>関数</li> <li>引数と返却値</li> <li>プリプロセッサ</li> </ul>	<b>【思考力・判断力・表現力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>複数の処理手順を考察でき、問題に対する最適な処理手順を選択する能力を身につけている。</li> </ul> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>多くのことを学び覚えて、プログラムを作成しようとする意欲があり、処理の手順を考察しながら正しく動作するプログラムを完成させる粘り強い態度を身につけている。</li> </ul>		○	○	24
	定期考査			○	○		1
2 学 期 末	3章 プログラミング技法II 1節 関数 ・数学関数の種類と使い方について理解させる。 ・変数の有効範囲と記憶域クラスについて説明する。 ・関数には値を渡す関数と、アドレスを渡す関数があることを理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>グローバル変数とローカル変数</li> <li>変数の有効範囲</li> <li>アドレスを渡す関数</li> </ul>	<b>【知識及び技能】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>必要な数学関数などを組み合わせて、処理の目的を達成する知識を持っている。</li> </ul> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>多くのことを学び覚えて、プログラムを作成しようとする意欲があり、処理の手順を考察しながら正しく動作するプログラムを完成させる粘り強い態度を身につけている。</li> </ul>	○		○	12
	3章 プログラミング技法II 2節 標準化とテスト技法 ・標準化の必要性を理解させる。 ・開発効率について理解させ、構造化プログラミングの必要性とモジュール化について理解させる。 ・構造化プログラムの基本構造を理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>構造化</li> <li>標準化</li> <li>モジュール化</li> <li>プログラムのテスト</li> </ul>	<b>【知識及び技能】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムのエラーやプログラムの検査法について理解している。</li> </ul> <b>【思考力・判断力・表現力】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムを検査することができ、目的どおりに処理を行っているかを確認し、バグがあればそれを取り除くことができる。</li> </ul>	○	○		12
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第4章 応用的プログラム 1節 構造体とデータ構造 ・構造体の概念を理解させ、その宣言や初期化の方法を理解させる。 ・具体的な利用例を示して連結リストの概念を理解させる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人1台端末の活用</li> <li>構造体</li> <li>メンバ</li> <li>データ構造</li> <li>連結リスト</li> </ul>	<b>【知識及び技能】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>たくさんのデータを操作する表引きや構造体について基本的な知識を持っている。</li> </ul> <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>応用的プログラムを開発するための方法を体験的に学習する意欲を持ち、応用的プログラムを動作させるまで努力する態度を身につけている。</li> </ul>	○		○	10
	学年末考査			○	○		1

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	ものづくり技術	単位数	2
対象学年・組	3年ものづくり技術選択生徒				
使用教科書	なし				
使用教材	自校作成プリント				

## 教科の目標

【知識及び技能】	各種のCADソフトウェアを使用して図面を作成できる。
【思考力、判断力、表現力等】	製作物の仕様について考え、プリント基板や外装品を作成できる。
【主体的に学習に取り組む態度】	各種の加工機を使用し、オリジナルの作品を製作できる。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
<ul style="list-style-type: none"> <li>設計から作品の完成まで、製作の手順を理解している。</li> <li>図面作成用CADソフトや回路用CADソフトの操作方法を身につけている。</li> <li>目標とする作品を製作するのに必要な部品や加工機を選択することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種のCADソフトを使って図面を書くことができる。</li> <li>CADデータを加工機に出力し、作品を製作することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ものづくりで使用されるソフトウェアや工作機械に興味・関心を持っている。</li> <li>作成した図面を確認をし、期待通りの動作を行う作品の製作について主体的に取り組むことができる。</li> </ul>

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	汎用2次元CADソフト「JW-CAD」の操作方法を習得する。 作図した図面をレーザー加工機へ出力し、亚克力板等を加工することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイダンス</li> <li>JW-CADによるレーザー加工</li> </ul>	<p>【知識及び技能】 2次元CADの作図を通して基本的作図方法、レーザー加工機への出力方法を理解する。</p> <p>【思考力・判断力・表現力】 JW-CADによる2次元平面図形の作図を通して、CAD平面から立体図の構成について、レーザー加工機への出力方法の理解を深める。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 使用機器の操作方法を習得し、設計に基づいて実際に材料を加工する意欲を持っている。</p>	○	○	○	10
	汎用3次元CADソフト「Fusion360」の操作方法を習得する。 キーホルダーの作図を通して簡単な3D-CAD作成手順を理解する。 コップ製作やコマ製作などの立体物を作図して使い方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>FUSION360の基礎</li> <li>FUSION360による作品作り</li> <li>FUSION360の出力</li> </ul>	<p>【知識及び技能】 3次元CADの作図を通して基本的作図方法、3Dプリンタへの出力方法を理解する。 キーホルダー、コップ、コマなどの作品を通してFUSION360の基本操作について理解している。</p> <p>【思考力・判断力・表現力】 3次元で図面を書き、オリジナル作品を製作することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 オリジナル作品を今まで習った知識を使い作成できる。</p>	○	○	○	18
2 学期 中間	電子回路用CADソフト「DSPCB」の操作方法を習得する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>DSPCBの基礎</li> </ul>	<p>【知識及び技能】 DSPCBを使ってスキマチックからPCB回路図への変換、基板作成手順を理解している。</p> <p>【思考力・判断力・表現力】 無安定マルチバイブレータ回路の作成を通して、回路図を作成することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 使用機器の操作方法を習得し、設計に基づいて実際に図面を完成させることができる。</p>	○	○	○	18
	DSPCBのスキマチックをもとに、プリント基板パターンを作成し、基板加工機で出力することができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>DSPCBによる回路設計</li> <li>基板への出力</li> </ul>	<p>【思考力・判断力・表現力】 D級アンプの回路設計をおこなうことができる。 低周波回路のパターン設計をおこなうことができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 使用機器の操作方法を習得し、設計に基づいて実際にプリント基板を完成させることができる。</p>		○	○	18
3 学期	これまで学んだ手法を応用して、Bluetoothスピーカーシステムを製作できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetoothスピーカーの製作</li> </ul>	<p>【知識及び技能】 回路設計についての理解を深める。</p> <p>【思考力・判断力・表現力】 CADソフトを使って必要な図面を作成することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 プリント基板を設計し、実際に部品を取り付けてスピーカー完成させることができる。</p>	○	○	○	5
							1

## 令和6年度 年間授業計画

教科名	電子	科目名	マイコン制御	単位数	2
対象学年・組	3学年マイコン制御選択生徒				
使用教科書	なし				
使用教材	自校作成プリント				

## 教科の目標

【知識及び技能】	マイクロコントローラ（マイコン）を使用して組み込み制御用プログラムを作成できる。
【思考力、判断力、表現力等】	マイコンを使って問題解決のための処理の流れを考え、実際のプログラムを作成することができる。
【主体的に学習に取り組む態度】	工業生産や社会生活に関連付けて考察し、実際のプログラムの開発方法を積極的に学習する。

## 科目の目標

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【主体的に学習に取り組む態度】
<ul style="list-style-type: none"> <li>マイコンを使用して問題を解決するための処理手順を理解している。</li> <li>システムの開発手順、プログラムの構造化、モジュール化などの実践的な知識を持ち、効率的な開発の技法を理解している。</li> <li>コンパイラなどの開発用ソフトウェアを適切に操作し、プログラムを作成できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的なアルゴリズムと処理手順を実際にプログラミングすることを通じて理解している。</li> <li>処理の対象となる問題を正確に分析し、適切な処理手順を考え、プログラムを作成する実践的な能力を身につけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータによる問題処理の手段としてのプログラミングに興味・関心を持っている。</li> <li>デバッグ、テストを通じて、プログラムが正しく動作しているかの確認を行える技能を有し、期待通りの動作を行うプログラムの作成に主体的に取り組むことができる。</li> </ul>

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期 中間	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイコンカーを製作し、完成させる。</li> <li>マイコンプログラミングの手順を習得する。</li> </ul>	マイコンボード製作 マイコンプログラミングの環境準備	<b>【知識及び技能】</b> 授業で使用するマイコンボードを製作することを通して、電子回路で使用する各種電子部品について理解を深める。  <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> PCでマイコンプログラミングを行う環境準備について理解し、実践しようとしている。	○		○	12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MicroPythonによるプログラミングの基礎</li> <li>LED制御</li> <li>スイッチ入力</li> </ul>	繰り返し処理 条件分岐	<b>【知識及び技能】</b> プログラムによるLED制御を通して、C言語プログラムによるマイコン制御の基礎を習得する。  <b>【思考力・判断力・表現力】</b> 与えられた課題に応じて処理の流れを考え、プログラムを作成することができる。  <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> プログラムを完成させるために、粘り強く取り組むことができる。	○	○	○	18
2 学期 中間	モータドライバを使用したモータ制御 PWM制御	モータの回転方向制御 モータの速度制御 LEDの明るさ制御	<b>【知識及び技能】</b> PWM制御の理論について理解する。  <b>【思考力・判断力・表現力】</b> 与えられた課題に応じて処理の流れを考え、プログラムを作成することができる。  <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> プログラムを完成させるために、粘り強く取り組むことができる。	○	○	○	18
	超音波センサの利用 光センサの利用	超音波センサによる距離計測 光センサによる明るさ計測	<b>【知識及び技能】</b> 各種センサを使って環境測定をする手法を身につける。  <b>【思考力・判断力・表現力】</b> 与えられた課題に応じて処理の流れを考え、プログラムを作成することができる。  <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> プログラムを完成させるために、粘り強く取り組むことができる。	○	○	○	16
3 学期	マイコンカーの応用制御	自動運転	<b>【知識及び技能】</b> これまでに身につけたプログラミング手法を応用し、マイコンカーの自動走行プログラムを作成できる。  <b>【思考力・判断力・表現力】</b> 与えられた課題に応じて処理の流れを考え、プログラムを作成することができる。  <b>【主体的に学習に取り組む態度】</b> プログラムを完成させるために、粘り強く取り組むことができる。	○	○	○	6