年間授業計画　新様式例

高等学校 令和６年度（２学年用） 教科　工業　　科目 電子実習

教　科：　工業　　科　目：　電子実習　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　1 学年　3 組～　　組

教科担当者：（　3組：大三　）　（3組：友部　）　（3組：藤田　）　（3組：中村　）　（　組：　　）（　組：　　）

使用教科書：（ 実教　工業技術基礎　　）

教科　工業　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】工業の各分野につい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。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を合理的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として、人間性を育み、自ら学び、工業の発展に取り組む態度を養う。

科目　電子実習　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ，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術を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして，広い視野からみずから思考し，基礎的な知識と技術を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ている。	工業技術について主体的に興味・関心を持ち，その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに，　社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。

	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	ガイダンス	実習にあたっての心構え、実習に関する諸注意,実習レポートの書き方を習得する	ここでは、１クラス、３班編成で、３人の教員と実習助手で指導する。 導入指導は、担当教員のチームティーチングで行う。 学習の目的は、実験・実習を通して工業技術について幅広い基礎的な知識と技術を身につけることであり、各学科の専門分野の内容だけに偏って学習することのないように配慮する。 毎週 レポートを提出させ、学習成果を評価する。 観点別評価を活用する。	○	○	○	4
	電気工事１ 電気工事２ 電気工事３ 電子工作１(Arduinoの基礎を学ぶ) 電子工作２(基板設計(PCBE) 電子工作３(基板製作(エッチング・穴あけ)) ダイオードの静特性 トランジスタの静特性 増幅回路の特性	電気工事に関する法規・接続方法及び電気用品に関する法規・接続方法について取り扱い，電気に関する法規の知識を習得させる。 マイコンボード（Arduino）を用いてプログラムの学習と機器の制御に関する知識と技術を習得させる。 電子回路素子の機能と特徴を理解させるとともに、それに基づき電子回路を設計・製作し、応用する知識と技術を習得させる。 ダイオードのVF－IF特性を測定し，ダイオードの種類による順方向特性の違いについて理解させる。 トランジスタのIB－IC特性・VCE－IC特性を測定し，トランジスタの静特性について理解させる。 トランジスタによる微小な交流信号の増幅の原理を理解させる。		○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
	レポート整理	実習内容についての報告書の確認作業を行う。		○	○	○	10
2学期	電気工事４ リレーシーケンス１ リレーシーケンス２ 電子工作４(基板製作(部品取付け・半田付け)) 電子工作５(プログラミング(Arduino IDE)) 電子工作６(プログラミング(Arduino IDE)) 単相交流電力の測定 ＣＲ充放電の特性 整流回路の特性	電気工事に関する法規・接続方法及び電気用品に関する法規・接続方法について取り扱い，電気に関する法規の知識を習得させる。 シーケンス制御に関する基礎的な知識と技術を習得させる。 マイコンボード（Arduino）を用いてプログラムの学習と機器の制御に関する知識と技術を習得させる。 交流の電力・力率を測定して、電力計と力率計についての取り扱いを修得させる。 コンデンサー充電時と放電時の電圧特性を理解させる。 整流ダイオードを用いて、交流電圧を直流電圧に変換する整流方法（全波整流、半波整流）について理解させる。	毎週 レポートを提出させ、学習成果を評価する。 観点別評価を活用する。	○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	10
	レポート整理	実習内容についての報告書の確認作業を行う。		○	○	○	8
3学期	シーケンサ１ シーケンサ２ サンドブラストによるガラス加工 メタザによる金属加工 レーザーによる立体模型製作２ レーザーによる立体模型製作１	プログラマブルロジックコントローラ(PLC)を用いてプログラムの学習と機器の制御に関する知識と技術を習得させる。 サンドブラストによるガラスの表面加工を通して、加工方法と機器に関する知識と取り扱いを習得させる。 メタル・プリンターによる金属の表面加工をとおして機器の取り扱いとドロー系ソフトウェアの操作と編集能力を習得させる。 コンピュータによる図面作成をとおして、２次元CADの基本操作とレーザー加工機についての基礎知識と操作方法を習得させる。	毎週 レポートを提出させ、学習成果を評価する。 観点別評価を活用する。	○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
				○	○	○	8
	レポート整理	実習内容についての報告書の確認作業を行う。		○	○	○	8
							合計 140