年間授業計画 新様式例

高等学校 令和６年度（３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 3 学年 3 組～　　組

教科担当者：（ 3組：宇田川 ）（3組：大三 ）　（3組： 昆 ）　（ 組： ）　（ 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	１クラス、３班編成、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。	○	○	○	8
	Arduino UNO1　（モータ制御） Arduino UNO2　（センサ制御1）	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。		○	○	○	8
	プログラミング　1 プログラミング　2	Ｃ言語を用いて、1次元配列、2次元配列を学習すること。また、C言語を持ちいて、解の公式からユーザー関数の設定から使い方を習得する。		○	○	○	8
	ＣＲ発振回路 振幅変調回路	ＣＲ発振の回路を組み、波形観測と波形から発信周波数を求め、原理と特徴を理解する。 振幅変調の回路を組み測定し，測定値から変調度を計算し変調回路について理解させる。		○	○	○	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	Arduino UNO3　（センサ制御2） 第1種 電気工事	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。	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
	プログラミング３ プログラミング４	Ｃ言語を用いてプログラムを学習する。シーザー暗号を用いて、文字の取り扱いとメモリの関係を学習する。		○	○	○	8
	RaspberryPiによるﾈｯﾄﾜｰｸ実習１ RaspberryPiによるﾈｯﾄﾜｰｸ実習２	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。 RaspberryPiを用いてホームページを作成する。また、簡易ﾈｯﾄﾜｰｸを作り各々のRaspberryPiをWebサーバにして他の各RaspberrPiのホームページを閲覧できるようにネットワークに接続数Rこと。		○	○	○	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	アプリケーション応用１ アプリケーション応用２	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
	ドローン実習基礎 ドローン実習応用			○	○	○	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