

年間授業計画

高等学校 令和8年度 教科 工業 科目 コンピュータデバイス

教科：工業 科目：コンピュータデバイス 単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 1組～5組

教科担当者：（1～5組：提著）

使用教科書：（自校作成）

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、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踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 コンピュータデバイス 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】
基本的なアルゴリズムやプログラムの考え方を理解する。ハードウェアの基礎回路についても学び、プログラムと組み合わせて活用する技術も身につける。	解決すべき課題に対し、最適なアルゴリズムを考える、趣旨に合ったプログラミングを行う。 また、ハードウェアに関し電子部品等を適材適所配置設計する力を学ぶ。	プログラミング言語に興味や関心を持つ、実社会で活用できるようになることを目指して取り組む。

	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	マイコンの仕組みについて学び、教育用に開発されたマイクロビットを用いてプログラミング、各種センサーの使用方法を学ぶ。	・指導事項 1. LED出力方法 2. 標準で用意されているセンサ（明るさ、方角、温度）の使い方 3. 変数の取り扱い 4. 拡張機能の取り扱い	【知識・技能】 ・基本的なプログラミングからセンサを活用したプログラムにも対応できる 【思考・判断・表現】 ・学期末において「思考・判断・表現」が身に付いているかを問い、評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・実機を元に積極的にプログラミングを行っている。また、様々なセンサーを活用し、オリジナルティのあるプログラミングを行っている。	○	○	○	18
2 学期	本格的なマイコンについて学ぶためArduinoに機材を変え、電気回路から学び、ハード、ソフトについて学習を深める。	・指導事項 1. LEDを出力とした電気回路 2. スイッチ回路（プルアップ回路、プルダウン回路） 3. Cdsを利用した入力回路 4. 7セグメントLEDの制御	【知識・技能】 ・基本的な電気回路とプログラミングが理解できる。プログラムにも対応できる 【思考・判断・表現】 ・学期末において「思考・判断・表現」が身に付いているかを問い、評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・出力、入力回路を丁寧にブレッドボード上に配置し積極的にプログラミングを行っている。また、電子部品を多用しオリジナルティのあるプログラミングを行っている。	○	○	○	26
3 学期	2学期に学んだことを踏まえ、モータードライバ、7セグメントドライバを使いそれぞれの制御を行う。	・指導事項 1. モータードライバの使用方法を学び、直流モーターを制御する。 2. 7セグメントドライバを使用し2つの7セグをコントロールする。	【知識・技能】 ・モータードライバの仕様を理解し活用できる。 ・7セグメントドライバを活用し、同時に制御して活用できる。 【思考・判断・表現】 ・学期末において「思考・判断・表現」が身に付いているかを問い、評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いままです使用したセンサ類を活用し、マイコンカーなど、自律で動作する作品製作に取り組むことが出来る。	○	○	○	12
							合計
							56