

高等学校 令和8年度（3学年用） 教科 工業 科目 ハードウェア技術

教科：工業 科目：ハードウェア技術 単位数：2 単位
 対象学年組：第3学年 D組～E組
 教科担当者：（D組：）（E組：）（組：）（組：）（組：）（組：）
 使用教科書：（7 実教 工業 747 ハードウェア技術）
 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着ける。
- 【思考力、判断力、表現力等】工業の各分野の技術に関する課題を発見し、工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】工業の各分野に関する技術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。

科目 ハードウェア技術 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】
コンピュータのハードウェアについて機能、構成及び制御技術を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に着ける。	コンピュータのハードウェアに関する課題を発見し、技術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。	コンピュータのハードウェアを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術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			相当時数
				知	思	態	
1 学期	「コンピュータによる制御の概要」 ・身のまわりにある家電電化製品などのコンピュータ制御の概要と、コンピュータ制御の基本構成について理解させる。	・コンピュータによる制御 ・制御の構成	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	6
	「インターフェイス」 パラレルインターフェイス、シリアルインターフェイス、D-A・A-D変換、電気信号の変換などについて理解させる。	・入出力インターフェイス ・D-A変換器とA-D変換機 ・周辺回路	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
	「センサとアクチュエータ」 ・コンピュータ制御による入出力を行うためのセンサとアクチュエータについて理解させる。	・センサとアクチュエータの概要 ・センサ ・アクチュエータ	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	7
	「割込み処理」 ・コンピュータ制御に必要な割込みの概要と、割込み処理の例について理解させる。	・割込み処理の概要 ・割込み処理の例	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	6
定期考査			○	○		1	
2 学期	「プログラム言語」 プログラムを作成するためのプログラム言語の種類やその特徴を学習させ、プログラムを作成するための流れ図についても理解させる。	・プログラム言語の概要 ・流れ図とアルゴリズム	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	7
	「アセンブリ言語によるプログラミング」 ・機械語に1対1に対応しているアセンブリ言語の記述方法や命令後の使い方を学習し、効率の良いプログラムの作成方法を理解させる。	・機械語とアセンブラ ・中央処理装置の構成 ・アセンブリ言語の記述方法と命令 ・アセンブラ命令 ・機械語命令 ・データの転送命令 ・演算、分岐、繰り返し命令 ・サブルーチン	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
	「Cによるプログラム」 ・日本ではJIS X 3010で言語仕様が標準規格化されて広く用いられているCを学習し、Cによるプログラムのつくりかたについて理解させる。	・Cの特徴 ・入力と出力 ・選択と繰り返し ・配列 ・文字配列 ・関数のつくりかた	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	8
「制御プログラム」 ・Cおよびアセンブリ言語を用いた基本的な入出力のプログラムについて理解させる。	・データ入力プログラム ・データ出力プログラム	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	7	
定期考査			○	○		1	

