13　工業

学校番号	3006

令和３年度　工業科（工学系）

教科	工業	科目	ハードウエア技術	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	７実教　「ハードウェア技術」　（実教出版）						
副教材等	全国工業高等等学校校長協会主催　情報技術検定問題集　（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

情報技術基礎での学習範囲を確認し、復習しておくこと。
全国工業高等学校長協会主催の情報技術検定に関連した科目である。
情報技術検定２級の過去問題が演習の中心となる。

２　学習の到達目標

コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識と技術を習得させ，実際に活用する能力と態度を育てる。
実習と関連させて学習を行い、基本事項の理解を深める。
１月に実施される情報技術検定２級の合格を目指す。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	コンピュータを構成するハードウェアに関心をもち，論理回路，コンピュータの構成，コンピュータ制御の活用に主体的に取り組もうとするとともに，実践的な態度を身につけている。	コンピュータを適切に動作させるためのハードウェアの構成とプログラムについて思考を深め，基礎的・基本的な知識と技術をもとに適切に判断し，表現する創造的な能力を身につけている。	コンピュータのハードウェアに関する基礎的・基本的な技術を身につけその技術を適切に活用している。	コンピュータのハードウェアに関する基礎的・基本的な知識を身につけ，工業におけるコンピュータのハードウェアの意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 考査 出欠状況	学習状況の観察 考査 出欠状況	学習状況の観察 考査 出欠状況	学習状況の観察 考査 出欠状況

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４ 学習の活動

ローテーション	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	論理回路の設計	数値の表し方 論理回路	○	○	◎	○	a:10 進数と２進数,8 進数,16 進数の関係およびそれぞれの数の変換方法や四則演算に関心をもち，主体的に探究している。 b:小数点以下の 10 進数値を２進数に変換する場合，数値によって近似値で表されることや負数の２の補数表現について思考を深め，適切に判断し，表現している。 c.情報技術検定２級の過去問題演習 d: コンピュータを構成する基本的な論理素子の真理値表やタイムチャートを利用し，その入力と出力との関係について理解している。	学習状況の観察 考査 出欠状況
2学期	プログラムの設計	フローチャート ＢＡＳＩＣ 情報技術検定２級に向けて	○	○	◎	○	a. コンピュータプログラミングの考え方に関心をもち，主体的に探究している。 b. ・2 重ループ ・IF～THEN～ENDIF 文 ・ FOR～NEXT 文 ・ ・DO～WHILE 文、 を理解している。 c.情報技術検定２級の過去問題演習 d. コンピュータプログラミングのフローチャートやBASICの文法について理解している。	学習状況の観察 考査 出欠状況
3学期	演習	論理式の簡単化 1ブール代数 2カルノー図	○	○	○	○	a:論理回路を効率的に表すブール代数，論理式の簡単化や，カルノー図を用いた論理式の簡単化に関心をもち，主体的に探究している。 b:ブール代数の定理やブール代数・カルノー図を用いた論理式の簡単化について思考を深め，適切に判断し，表現している。 c:ブール代数の定理について真理値表による証明や，ブール代数やカルノー図を活用した論理回路の簡単化ができ，適切に活用している。 d:ブブール代数，カルノー図による論理式の簡単化の方法を理解している。	学習状況の観察 考査 出欠状況

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:思考・判断・表現
c:技能 d:知識・理解

※ 原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。