学校番号	３００４

令和　3　年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	ハードウェア技術	単位数	2 単位	年次	2 年次
使用教科書	「ハードウェア技術」　（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

現代生活に必要不可欠なコンピュータは、ハードウェアとソフトウェアから構成されています。ハードウェア技術では、コンピュータが動作する電気的なしくみを学びます。情報技術者試験などにも活用できます。

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。

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、コンピュータ制御やマイクロコンピュータ組込み技術など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、コンピュータの構成とマイクロコンピュータ組込み技術を合理的に計画し、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 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価 等	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価 等	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価 等	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価 等

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

学期	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	論理回路の基礎	数値の表し方 データの表現 論理回路の基礎 電子素子とディジタル回路	○ ○	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○	a: ディジタルについて興味をもち、学ぶ態度は真剣である。 b: 10進数と2進数・8進数・16進数の関係やシフト演算などの意味について思考し、説明できる。 c: 基数変換の技能をもつ。 d: コンピュータ内部で、数値や文字がどのような形で取り扱われるかの知識をもつ。 コンピュータの動作原理の基本となる論理回路の知識をもつ。 ディジタル回路における電子素子の性質と働きについての知識をもつ。	学習状況の観察（興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等
2	論理回路の設計	論理式の簡単化 組合せ回路 演算回路 順序回路 コンピュータを用いた論理回路の設計	○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○ ○	a: コンピュータ内部の回路としくみに興味をもち、学ぶ態度は真剣である。 b: コンピュータの回路になぜ論理式が活用されているか思考し、説明できる。 c: 論理式を簡単化や論理回路の設計ができる。 d: 組合せ回路における論理回路設計の手順の知識をもつ。 エンコーダとデコーダ、半加算器と全加算器、各種フリップフロップ、レジスタ、カウンタなどに関する知識をもつ。	学習状況の観察（興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等
3	コンピュータの基本機能と構成	コンピュータの種類と基本機能 中央処理装置 主記憶装置 補助記憶装置 入出力装置 パーソナルコンピュータの構成例	○	○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a: コンピュータのしくみについて興味をもち、学ぶ態度は真剣である。 b: コンピュータの動作原理について思考し、説明できる。 c: コンピュータの基本構成を理解して、メンテナンスできる技能を有する。 d: 中央処理装置について、各レジスタの働きや、命令を解読し実行する基本動作についての知識をもつ。 主記憶装置の構成・特性・動作・種類についての知識をもつ。 大量のデータやプログラムの保管に使われる補助記憶装置の構造・記録方式・特徴など	学習状況の観察（興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等

							についての知識をもつ。 入出力装置の動作原理と、さまざまな装置の働きについての知識をもつ。	

※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

※年間指導計画（例）作成上の留意点

・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）の各項目において特に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。