学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業科	科目	ハードウェア技術	単位数	2 単位	年次	3 年次
使用教科書	7 実教　工業 747「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）

マルチメディアコースの生徒を対象に、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成します。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
コンピュータのハードウェアについて機能、構成およ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ようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
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。
【学びに向かう力、人間性等】
コンピュータのハードウェアを開発する力の向上をめざして自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む力を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	コンピュータのハードウェアについて機能や構成及び制御技術を工業生産や社会生活と関連づけて理解するとともに、コンピュータのハードウェアに関わる様々な状況に対応できる技術を身につけている。	コンピュータの構成やコンピュータによる制御などに着目して、コンピュータのハードウェアに関する課題を見いだし、単に生産性や効率だけを優先するのではなく、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身につけている。	コンピュータのハードウェアの開発をめざし、コンピュータのハードウェアの機能や構成及び制御技術について意欲的に取り組んでいる。また、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組んでいる。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	データ表現	2 進/10 進/16 進数と相互変換 2 進数の加算と負数の表現 論理演算とシフト演算 データ表現(数値・文字)	a:データ表現とその処理方法を理解し、身に着けている。 b:データ表現に対し思考を深め、適切に判断し、表現できる。 c:コンピュータ内部でのデータ処理に関心を持ち、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物(ノート等)	提出物(ノート等)
	論理回路	基本回路と正論理・負論理 論理式とその簡単化 組み合わせ回路と順序回路 論理回路の設計 デジタルIC	a:論理回路とその真理値表、論理式、図記号、タイムチャートを理解し、適切に設計することができる。 b:論理回路図と真理値表やタイムチャートを利用し、入力と出力の関係を適切に判断し、表現している。 c:コンピュータを構成する論理回路に関心を持ち、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物(ノート等)	提出物(ノート等)
	コンピュータの基本機能	中央処理装置 主記憶装置 補助記憶装置 入出力装置	a:コンピュータを構成する各装置の構造や動作を理解し、性能の計算ができる。 b:各装置の基本動作について思考を深め、適切に判断し、表現している。 c:各装置の種類と動作原理や構造などについて関心を持ち、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物(ノート等)	提出物(ノート等)
2学期	インタフェース	入出力インタフェース D/A 変換器・A/D 変換機 周辺回路 割り込み処理	a:インタフェースとその周辺回路の動作原理を理解し、コンピュータ制御システムを設計することができる。 b:インタフェースの動作原理について思考し、周辺回路の特徴などを表現している。 c:インタフェースや割り込み動作に関心を持ち、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物(ノート等)	提出物(ノート等)
	アクチュエータとセンサ	センサの種類とその働き アクチュエータの種類とその動作	a:センサ、アクチュエータの仕組みや働きを理解し、コンピュータ制御システムを設計することができる。 b:センサやアクチュエータの特徴について思考し、制御に必要なものを適切に選択して表現している。 c: センサやアクチュエータのしくみや働きに関心を持ち、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物(ノート等)	提出物(ノート等)
	プログラム制御	流れ図とアルゴリズム C 言語の特徴 プログラム構造・データ構造 入出力プログラム	a:処理の流れを理解し、C 言語の文法・分岐や繰り返し・式と変数・演算、配列などを理解している。 b: 与えられた問題に適した流れ図とプログラムを作成することができる。 c:処理の流れや C 言語のプログラミング技法について、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物(ノート等)	提出物(ノート等)

3学期	組込みハードウェア	組込み用マイクロコンピュータ システム・オン・チップ	a:組込み用マイコンの基本構成と内蔵機能、組み込みハードウェアの LSI 化について理解している。 b:組込みハードウェアとその LSI 化について思考を深め、表現できる。 c:組込みハードウェアに関心を持ち、主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	組込みソフトウェア	組込み用オペレーティングシステム クロス開発・統合開発環境 C 言語によるプログラミング	a:組込みソフトウェアの基本、OS のリアルタイム性や開発環境について理解している。 b:組込みシステムの開発環境や具体的な C 言語のプログラムについて思考を深め、表現できる。 c:組込みシステム用 OS の機能や開発環境について関心を持ち、C 言語のプログラミングを主体的に探究している。	定期考査	定期考査 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度