※令和４年度以降入学生用

学校番号	3015

令和８年度　工業科（３系共通）

教科	工業	科目	工業情報数理	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「工業情報数理」　（実教出版）						
副教材等	情報技術検定問題集　２・３級　Ｃ言語　新訂版　（実教出版） 学校制作プリント教材						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、意欲的に取り組む。
日々の学習において積極的に取り組み、課題の提出を行う。
日頃の学習の成果を考査で発揮する。

２　学習の到達目標

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野における工業技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を次の通り育成することをめざす。

工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解を深め、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようにする。情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し、工業に携わる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。

情報技術に関する知識と技術を習得する。事象を情報とその結びつきとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を活用する力の向上をめざして自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。情報社会に主体的に参画する態度を身につける。

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	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集・処理・活用のために必要な技能を身につけている。 情報化の進展する社会の特質及びそのような社会と人間とのかかわりについて理解している。	諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理・表現することができる。事象を情報とその結びつきとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身につけている。	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身につけている。 問題の発見・解決に向けて主体的に情報と情報技術を活用し主体的かつ協働的に取り組む態度を身につけている。

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。

※令和４年度以降入学生用

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)
前期	ハードウェア	第6章　ハードウェア 1節　データの表し方 2節　論理回路の基礎 3節　処理装置の構成と動作	a:２進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算ができる。コンピュータに周辺装置について理解し，適切に接続する技能を習得している。 b:10進数の構成から、２進数と16進数の構成が説明できる。基本論理回路を用いた応用回路について、論理的に考察できる。コンピュータにおけるハードウェアの役割と仕組みを理解し、説明できる。 c:２進数、10進数、16進数などに関心がある。基本論理回路とその応用回路などに関心がある。処理装置と周辺装置に関心がある。意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 単元テスト	確認テスト 提出ノート 単元テスト	観察 提出ノート 振返りシート
	数理処理	第10章　数理処理 1節　単位と数理処理	a:組立単位が固有の記号の組合せで構成されていることを理解している。 b:量の名称・量記号・単位(SI)について説明できる。 c:量の名称・量記号・単位(SI)について関心がある。意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 単元テスト	確認テスト 提出ノート 単元テスト	観察 提出ノート 振返りシート
	コンピュータの基本操作とソフトウェア	第2章　コンピュータの基本操作とソフトウェア 1節　コンピュータの基本操作 2節　ソフトウェアの基礎 3節　アプリケーションソフトウェア	a:キーボードやマウスの基本的な操作について理解している。ソフトウェアの分類とオペレーティングシステムの目的および基本操作について理解している。 b:キーボードやマウスの基本的な操作について理解し、説明できる。ソフトウェアの分類とオペレーティングシステムの目的および基本操作について理解し、説明できる。 c:キーボードやマウスの基本的な操作について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。ソフトウェアの分類とオペレーティングシステムの目的および基本操作について関心をもち、意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 実技課題 単元テスト	確認テスト 提出ノート 実技課題 単元テスト	観察 提出ノート 実技課題 振返りシート

※令和４年度以降入学生用

前期	プログラミングの基礎	第3章　プログラミングの基礎 1節　プログラム言語 2節　プログラムのつくり方 3節　流れ図とアルゴリズム	a:機械語、アセンブラ言語、高水準言語について理解している。基本的なプログラムを作成し、実行する技能を習得している。アルゴリズムと流れ図について理解し，これらを活用する技能を習得している。 b:インタプリタとコンパイラの違いを理解し、用途を考察できる。最適なプログラムを記述するために必要なアルゴリズムを考えて流れ図として表現できる。 c:用途に応じたプログラム言語の違いや、プログラムのつくり方に関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。問題解決の処理手順であるアルゴリズムと、アルゴリズムを実現するための流れ図を描くことに興味をもち、意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 実技課題 単元テスト	確認テスト 提出ノート 実技課題 単元テスト	観察 提出ノート 実技課題 振返りシート
	Cによるプログラミング	第5章　C によるプログラミング 1節　C の特徴 2節　四則計算のプログラム	a:main 関数などについて理解している。整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解している。関数を理解し、関数を用いたプログラムを作成する技能を習得している。 b:四則計算プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。問題を解決するためのアルゴリズムを理解し、プログラムを作成し、プログラムを記述できる。わかりやすい最適化されたプログラムを記述できる。 c:C はコンパイラ言語であり、プリプロセスや関数など、C の特徴に関心がある。プログラムの書式、データ型、演算子などに関心をもち、意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 実技課題 単元テスト	確認テスト 提出ノート 実技課題 単元テスト	観察 提出ノート 実技課題 振返りシート

※令和４年度以降入学生用

後期	Cによるプログラミング	第5章 C によるプログラミング 3節 選択処理 4節 繰返し処理 5節 配列 6節 関数 7節 C による数理処理	a:if 文、switch 文、for 文、while 文などについて理解している。選択処理プログラムや繰返し処理プログラムを作成する技能を習得している。関数を理解し、関数を用いたプログラムを作成する技能を習得している。 b:選択処理プログラム、繰返しプログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。プログラムなどを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。問題を解決するためのアルゴリズムを理解し、プログラムを記述できる。他人が理解できるわかりやすい最適化されたプログラムを記述できる。 c:C 言語の特徴に関心がある。プログラムの書式、データ型、演算子などに関心をもち制御文や配列、関数などについて意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 実技課題 単元テスト	確認テスト 提出ノート 実技課題 単元テスト	観察 提出ノート 実技課題 振返りシート

※令和４年度以降入学生用

後期	産業社会と情報技術	第 1 章産業社会と情報技術 1 節コンピュータの構成と特徴 2 節情報化の進展と産業社会 3節情報化社会の権利とモラル 4節情報のセキュリティ管理	a:コンピュータの基本構成について理解している。コンピュータが身のまわりのものに組み込まれ、インターネットに接続され利用されていることについて理解している。知的財産権、プライバシーの保護、ネチケットなど自分と他人の権利を守ることやモラルの重要性を理解している。コンピュータウイルス対策や情報の不正利用防止のための基本的な技術を理解している。 b：コンピュータの基本構成について理解し、説明できる。知的財産権、プライバシーの保護、モラルの重要性を理解し、説明できる。コンピュータウイルス対策や情報の不正利用防止のための基本的な技術を理解し説明できる。電子メール SNS など、インターネットを利用する各種メディアとその特性について説明することができる。 c：コンピュータの基本構成に関心がある。コンピュータが身のまわりのものに組み込まれ、さらにインターネットに接続され利用されていることについての具体的な方法に関心がある。知的財産権、プライバシーの保護モラルの重要性に関心がある。コンピュータの基本構成について関心があり、意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 単元テスト	確認テスト 提出ノート 単元テスト	観察 提出ノート 振返りシート

※令和４年度以降入学生用

後期	コンピュータ制御	第8章 コンピュータ制御 1節 コンピュータ制御の概要 2節 制御プログラミング 3節 組込み技術	a:コンピュータ制御の概要について理解している。コンピュータ制御に必要なプログラムについて理解している。LED 点灯など、簡単なコンピュータ制御の構成法や操作などの技能を習得している。 b:身のまわりの機器がコンピュータ制御されていることを知り、どのような制御を行っているか説明できる。機器に適したコンピュータ制御の方法を判断して説明できる。 c:身のまわりのコンピュータ制御に関心がある。コンピュータ制御の具体的な方法に関心がある。身のまわりの組込み技術とその特徴に関心がある。コンピュータ制御について関心があり、意欲的に学習に取組み、学習態度は真剣である。	確認テスト 実技課題 単元テスト	確認テスト 提出ノート 実技課題 単元テスト	観察 提出ノート 実技課題 振返りシート

※令和４年度以降入学生用

後期	情報技術の活用と問題の発見・解決	第9章　情報技術の活用と問題の発見･解決 1節　マルチメディア 2節　プレゼンテーション 3節　文書の電子化 4節　問題の発見･解決 学校制作プリント教材 情報デザイン	a:マルチメディア機器やマルチメディアソフトウェアの操作に関する技能を習得している。情報収集のための機器の操作に関する技能を習得している。プレゼンテーションに必要な機器やソフトウェアの操作に関する技能を習得している。問題点を解決してく適切な手順や方法を選択して実行する技能を習得している。情報バリアフリー，ユニバーサルデザインの意味と目的について説明することができる。 b: 目的に応じたマルチメディアコンテンツや必要な機器の選択ができ、構成を判断して決定や提案できる。適切な情報収集方法を選択して提案できる。他人の発表をみて長所や改善点を指摘でき、自分の発表に生かすことができる。文書の適切な電子化方法を選択して提案できる。問題点を解決してく適切な手順や方法を選択し提案できる。実際にプレゼンテーションのためのスライド等の資料をコンピュータで作成することができる。目的に沿って，情報を視覚化、配色を考えて表現することができる。 c:積極的に自分で情報を収集して、分析・処理・発表する意欲がある。情報を整理しって他人に発表したり、文書でまとめたりする意欲があり､積極的に取り組み､学習態度は真剣である。既存の方法について問題点を見いだし，解決していくことに意欲がある。情報をわかりやすく伝達するために，文字や図，表やグラフなどを工夫して表現しようとしている。	確認テスト 実技課題 単元テスト	確認テスト 提出ノート 実技課題 単元テスト	観察 提出ノート 実技課題 振返りシート

※令和４年度以降入学生用

後期	コンピュータネットワーク	第7章　コンピュータネットワーク 1節　コンピュータネットワークの概要 2節　コンピュータネットワークの通信技術	a:情報・情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解している。コンピュータの構成要素をハードウェアとソフトウェアに区別でき、それぞれの特徴理解している。身のまわりのどの機器にコンピュータが組み込まれ利用されているか、産業界のどの分野でコンピュータがどのように利用されているか調査を行い、まとめることができる。情報化社会で守るべきモラルについて、情報技術を利用して法的な根拠について理解している。情報の不正利用の技術的な防止方法を調査し、報告書にまとめることができる。VDT 作業時の健康障害を防止する方法を理解している。 b:家庭のインターネット接続について適切な方式を選択し提案できる。コンピュータ実習室のネットワークに使用されている機器やネットワークの構成について説明できる。コンピュータネットワークで使用するプロトコルの知識をもち、適切なプロトコルを利用できる。 c:データ通信の概要とネットワークの概要について関心がある。家庭のインターネット接続やコンピュータ実習室のネットワークに関心がある。コンピュータネットワークに使用する機器やプロトコルに関心があり、学習態度は真剣である。	確認テスト 単元テスト	確認テスト 提出ノート 単元テスト	観察 提出ノート 振返りシート

※　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