

高等学校 令和 5 年度（2 学年用） 教科 工業 科目 工業情報数理

教科：工業 科目：工業情報数理 単位数：2 単位

対象学年組：第 2 学年 B 組

教科担当者：（B 組：風間）（組： ）（組： ）（組： ）（組： ）

使用教科書：（工業情報数理（実教出版））

教科 工業 の目標：

【知識及び技術】工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義役割を理解し、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】情報科の進展が産業社会に与える課題を発見し、工業に携わる者として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】工業の各分野において情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指し、主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目 工業情報数理 の目標：

【知識及び技術】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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術を身に付けている。	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・表現することが出来る。	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その修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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価標準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	【ハードウェア】データの表し方 【知識・技術】 2進数と16進について理解し、四則演算や変換・計算が出来るようになる。 【思考・判断・表現】 10進数の構成から、2進数、16進数の構成が説明できるようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 2進数、10進数、16進数などに関心がある。	・以下の進数変換が出来るようになる。 2進数→10進数 16進数→10進数 10進数→2進数 2進数→16進数 16進数→2進数 ・2進数において以下の演算が出来るようになる。 加算 減算 乗算	【知識・技術】 2進数と16進について理解し、四則演算や変換・計算が出来る。 【思考・判断・表現】 10進数の構成から、2進数、16進数の構成が説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 2進数、10進数、16進数などに関心がある。	○	○	○	14
	単元テスト			○	○		1
	【ハードウェア】論理回路の基礎 【知識・技術】 基本論理素子の真理値表、論理式、論理記号を習得する。またそれらを用いた応用論理回路の構成する技術を習得してする。 【思考・判断・表現】 基本論理素子を用いた応用論理回路について論理的に考察出来るようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 基本論理素子やそれらを用いた応用論理回路などに関心がある。	・以下の基本論理素子を理解する。 AND回路 OR回路 NOT回路 NAND回路 NOR回路 EX-OR回路 ・上記基本論理素子で構成した応用論理回路を理解する。 半加算回路 全加算回路	【知識・技術】 基本論理素子の真理値表、論理式、論理記号を習得している。またそれらを用いた応用論理回路の構成する技術を習得している。 【思考・判断・表現】 基本論理素子を用いた応用論理回路について論理的に考察出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 基本論理素子やそれらを用いた応用論理回路などに関心がある。	○	○	○	6
	単元テスト			○	○		1
	定期考査			○	○		1

	<p>コンピュータに関する知識 【知識・技術】 コンピュータと社会の関わり合い、またコンピュータの構成やその利用方法に関する様々な専門用語を理解する。 【思考・判断・表現】 コンピュータと社会の関わり合い、またコンピュータの構成やその利用方法に関する様々な専門用語を説明できるようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータと社会の関わり合い、またコンピュータの構成やその利用方法に関心がある。</p>	<p>・産業社会と情報技術 歴史、種類、情報化の進展、個人情報、知的財産権、セキュリティ ・コンピュータの構成と利用 五大装置、周辺装置、ソフトウェア、コンピュータ用語、マルチメディア、ネットワーク</p>	<p>【知識・技術】 コンピュータと社会の関わり合い、またコンピュータの構成やその利用方法に関する様々な専門用語を理解できる。 【思考・判断・表現】 コンピュータと社会の関わり合い、またコンピュータの構成やその利用方法に関する様々な専門用語を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータと社会の関わり合い、またコンピュータの構成やその利用方法に関心がある。</p>	○	○	○	7
2 学 期	<p>単元テスト</p>			○			1
	<p>【プログラミング】プログラミングの基礎 【知識・技術】 ・機械語、アセンブラ言語、高水準言語について理解する。 ・基本的なアルゴリズムを作成する知識を身に付ける。 ・アルゴリズムと流れ図について理解する。 【思考・判断・表現】 適切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ようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 問題解決の処理手順であるアルゴリズムと、それを実現するための流れ図を描くことに興味を持ち、意欲的に取り組む。</p>	<p>・プログラム言語 ・プログラムの作り方 ・流れ図とアルゴリズム</p>	<p>【知識・技術】 ・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。 ・基本的なアルゴリズムを作成する知識を身に付けている。 ・アルゴリズムと流れ図について理解している。 【思考・判断・表現】 適切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。 【主体的に学習に取り組む態度】 問題解決の処理手順であるアルゴリズムと、それを実現するための流れ図を描くことに興味を持ち、意欲的に取り組む。</p>	○	○	○	7
	<p>単元テスト</p>			○	○		1
	<p>【プログラミング】Cによるプログラミング 【知識・技術】 ・変数宣言、入出力関数、条件分岐、繰り返しについて学ぶ。 ・選択処理、繰り返し処理のプログラムを作成する技術を習得する。 【思考・判断・表現】 ・四則演算のプログラムを読んで、どのような結果出力されるか考察できるようになる。 ・問題を解決するためのアルゴリズムを理解し、みずからプログラムを作成し、他人が利用できるコーディングが出来るようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・変数宣言、入出力関数、条件分岐、繰り返しなどについて意欲的に学習に取り組む、関心がある。</p>	<p>変数宣言、入出力関数、条件分岐、繰り返しについて学ぶ。 ・ int float ・ printf scanf ・ if else ・ for</p>	<p>【知識・技術】 ・変数宣言、入出力関数、条件分岐、繰り返しのコーディングを理解している。 ・選択処理、繰り返し処理のプログラムを作成する技術を習得している。 【思考・判断・表現】 ・四則演算のプログラムを読んで、どのような結果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、みずからプログラムを作成し、他人が利用できるコーディングが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・変数宣言、入出力関数、条件分岐、繰り返しなどについて意欲的に学習に取り組む、関心がある。</p>	○	○	○	10
	<p>単元テスト</p>			○	○		1
	<p>定期考査</p>			○	○		1

