

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 機械科 科目 工業情報数理

教科：機械科

科目：工業情報数理

単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 A組～ 組

教科担当者：（A組：倉田）

使用教科書：（工業情報数理（実教出版））

教科 機械科

の目標：

【知識及び技術】情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を理解した情報の収集・処理・活用のために必要な技術を身につけている。

【思考力、判断力、表現力等】諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、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。

【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に関心を持ち、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。

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、情報技術を理解した情報の収集・処理・活用のために必要な技術を身につけている。	諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、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。	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、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。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数	
1 学期	A 単元 産業社会と情報技術 【知識及び技術】 ・コンピュータの要素についてコンピュータの誕生までの歴史を踏まえてコンピュータを構成する要素などを理解しているとともに、関連する技術を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・コンピュータを構成する要素の性能が処理能力に与える影響に着目して、コンピュータの要素に関する課題を見出すとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・コンピュータを構成する要素の性能の機能と性能について自ら学び、技術の発展に対応した情報化社会におけるコンピュータの活用主体的かつ協動的に取り組もうとしている。	・指導事項 ・情報の取扱い ・情報表現 ・知的財産権 ・SNSの注意事項 ・犯罪 ・セキュリティ ・教材 「工業情報数理（実教出版）」 ・スマート・スクール端末の活用 ・関数電卓の活用 など	【知識・技術】 ・計算機の特徴を理解している。 ・基本的な計算の処理方法を理解しており、適切に問題解決することができる。 ・コンピュータを構成する要素を理解している。 ・日常生活におけるコンピュータの活用の際に注意する事柄について理解することができる。 ・情報モラルとネットリテラシー、情報セキュリティに関する基本的な知識を理解している。 【思考・判断・表現】 ・計算機の特徴を理解できる。 ・基本的な計算の処理の方法を理解しており、適切に計算式を活用できる。 ・日常生活におけるコンピュータの活用の際に注意する事柄について表現することができる。 ・情報モラルとネットリテラシー、情報セキュリティに関する基本的な事柄について表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・私語をせず、前を向いて授業に取り組んでいる。 ・積極的に授業に参加し、設問等に対する反応、発言も良い。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	B 単元 コンピュータの基本操作とソフトウェア 【知識及び技術】 ・2進数、16進数や論理回路などがコンピュータを構成するのに必要であると理解しているとともに、関連する技術を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・2進数、16進数や論理回路がコンピュータを構成するうえで必要なものであることに着目し、コンピュータの構成に関する課題を見出すとともに解決策を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2進数、16進数や論理回路がコンピュータを構成するうえで必要な技術であることを自ら学び、目的の処理ができるように論理回路の構成を主体的かつ協動的に取り組もうとしている。	・指導事項 ・OS ・アプリケーションソフト ・ウェブ ・通信機器 ・教材 「工業情報数理（実教出版）」 ・スマート・スクール端末の活用 ・関数電卓の活用 など	【知識・技術】 ・2進数、10進数、16進数の特徴を理解しており、2進数から16進数または16進数から2進数へ変換させ、適切に表現できる。 ・AND・OR・NOT・NAND・NOR回路の名称や論理式、図記号について理解し、真値表の記入ができる。 ・REM文・PRINT文・LET文・END文・INPUT文を理解している。 【思考・判断・表現】 ・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。 ・機械語・アセンブリ言語・高水準言語の分類ができる。 ・簡単なプログラムを見て、何について出力されるか理解できる。 ・REM文・PRINT文・LET文・END文・INPUT文を用いたプログラムを作成できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・私語をせず、前を向いて授業に取り組んでいる。 ・積極的に授業に参加し、設問等に対する反応、発言も良い。 ・ノートは見やすくまとめている。	○	○	○	10
定期考査			○	○		1	
2 学期	B 単元 コンピュータの基本操作とソフトウェア 【知識及び技術】 ・2進数、16進数や論理回路などがコンピュータを構成するのに必要であると理解しているとともに、関連する技術を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・2進数、16進数や論理回路がコンピュータを構成するうえで必要なものであることに着目し、コンピュータの構成に関する課題を見出すとともに解決策を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2進数、16進数や論理回路がコンピュータを構成するうえで必要な技術であることを自ら学び、目的の処理ができるように論理回路の構成を主体的かつ協動的に取り組もうとしている。	・指導事項 ・2進数 ・16進数 ・換算 ・プログラミング言語 ・フローチャート ・教材 「工業情報数理（実教出版）」 ・スマート・スクール端末の活用 ・関数電卓の活用 など	【知識・技術】 ・2進数、10進数、16進数の特徴を理解しており、2進数から16進数または16進数から2進数へ変換させ、適切に表現できる。 ・AND・OR・NOT・NAND・NOR回路の名称や論理式、図記号について理解し、真値表の記入ができる。 ・REM文・PRINT文・LET文・END文・INPUT文を理解している。 【思考・判断・表現】 ・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。 ・機械語・アセンブリ言語・高水準言語の分類ができる。 ・簡単なプログラムを見て、何について出力されるか理解できる。 ・REM文・PRINT文・LET文・END文・INPUT文を用いたプログラムを作成できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・私語をせず、前を向いて授業に取り組んでいる。 ・積極的に授業に参加し、設問等に対する反応、発言も良い。 ・ノートは見やすくまとめている。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	B 単元 コンピュータの基本操作とソフトウェア 【知識及び技術】 ・2進数、16進数や論理回路などがコンピュータを構成するのに必要であると理解しているとともに、関連する技術を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・2進数、16進数や論理回路がコンピュータを構成するうえで必要なものであることに着目し、コンピュータの構成に関する課題を見出すとともに解決策を考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2進数、16進数や論理回路がコンピュータを構成するうえで必要な技術であることを自ら学び、目的の処理ができるように論理回路の構成を主体的かつ協動的に取り組もうとしている。	・指導事項 ・2進数 ・16進数 ・換算 ・プログラミング言語 ・フローチャート ・教材 「工業情報数理（実教出版）」 ・スマート・スクール端末の活用 ・関数電卓の活用 など	【知識・技術】 ・2進数、10進数、16進数の特徴を理解しており、2進数から16進数または16進数から2進数へ変換させ、適切に表現できる。 ・AND・OR・NOT・NAND・NOR回路の名称や論理式、図記号について理解し、真値表の記入ができる。 ・REM文・PRINT文・LET文・END文・INPUT文を理解している。 【思考・判断・表現】 ・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。 ・機械語・アセンブリ言語・高水準言語の分類ができる。 ・簡単なプログラムを見て、何について出力されるか理解できる。 ・REM文・PRINT文・LET文・END文・INPUT文を用いたプログラムを作成できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・私語をせず、前を向いて授業に取り組んでいる。 ・積極的に授業に参加し、設問等に対する反応、発言も良い。 ・ノートは見やすくまとめている。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1	

3 学 期	<p>C 単元 数値処理</p> <p>【知識及び技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効数字や計測および誤差の意味を理解しているとともに、実際に活用して合理的に数値処理する技術を身につけている。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効数字や計測および誤差に関する課題を見出すとともに解決策を考え、数理的な根拠に基づき結果を検証し改善している。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効数字や計測および誤差について自ら学び、数値処理することに主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 	<p>・指導事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本単位 組立単位 単位換算 有効数字 計測と誤差 接頭語 <p>・教材</p> <p>「工業情報数値 (実教出版)」</p> <ul style="list-style-type: none"> スマート・スクール端末の活用 関数電卓の活用 など 	<p>【知識・技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 乗せられる倍数・接頭語の名称・接頭語の記号について理解している。 量とSI単位、単位記号について理解しており、適切に表現できる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 量とSI単位、単位記号について理解しており、適切に表現できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 私語をせず、前を向いて授業に取り組んでいる。 積極的に授業に参加し、設問等に対する反応、発言も良い。 ノートは見やすくまとめている。 	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
							合計