年間授業計画　新様式

高等学校 令和７年度（２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　2 学年　A　組～　　組

教科担当者：（　A組：　宮内　　）

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	単元　BASICによるプログラミング 【知識及び技術】 ・BASICプログラムの作成手順を理解し、簡単なプログラム作成のための技術を身につける。 ・メインプログラム、外部関数などの用語を理解する。 ・グラフィックスに用いられる命令に関する知識を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・簡単な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。 ・選択処理プログラム、繰返し処理プログラムを読んで、処理手順をトレースできる。 ・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、他人が利用できるソフトウェアのプログラムを記述できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・プログラムの作成手順に関心をもち、意欲的に学習に取り組む。 ・基本的な命令を理解し、四則計算プログラム・文字データを出力するプログラム・数値データや文字列データを扱うプログラム・選択処理・繰返し処理、グラフィックスなどのプログラムに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	指導事項 ・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　など	単元　BASICによるプログラミング 【知識及び技術】 ・BASICプログラムの作成手順を理解し、簡単なプログラム作成のための技術を身につけている。 ・INPUT文、READ文、DATA文、IF～THEN文などについて、それらの使い方に関する知識を身につけている。 ・メインプログラム、外部関数などの用語を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・簡単な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。 ・選択処理プログラム、繰返し処理プログラムを読んで、処理手順をトレースできる。 ・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、他人が利用できるソフトウェアのプログラムを記述できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・プログラムの作成手順に関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとする。 ・基本的な命令を理解し、四則計算プログラム・文字データを出力するプログラム・数値データや文字列データを扱うプログラム・選択処理・繰返し処理などのプログラムに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1
	単元　情報表現と情報デザイン 【知識・技術】 コンピュータでの情報の取り扱いについて、デジタルデータの特徴を踏まえてアナログデータからデジタルデータへの変換する方法を理解しているとともに、情報デザインに関連する技術を身に付ける。 【思考・判断・表現】 様々な情報をコンピュータで表現することが人間に与える影響に着目して、情報デザインに関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき情報表現を検証し改善する。 【主体的に学習に取り組む態度】 マルチメディアの情報表現と情報デザインについて自ら学び、コンュータを活用した情報表現に主体的かつ協働的に取り組む。	指導事項 ・コンピュータでの情報の取り扱い ・マルチメディアの情報表現 ・ユニバーサルデザイン ・ユーザインタフェース	【知識・技術】 コンピュータでの情報の取り扱いについて、デジタルデータの特徴を踏まえてアナログデータからデジタルデータへの変換する方法を理解しているとともに、情報デザインに関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 様々な情報をコンピュータで表現することが人間に与える影響に着目して、情報デザインに関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき情報表現を検証し改善している。 【主体的に学習に取り組む態度】 マルチメディアの情報表現と情報デザインについて自ら学び、コンピュータを活用した情報表現に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	○	○	○	4

2学期	単元　ハードウェア 【知識・技術】 ・２進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算方法を身に着ける。 ・基本論理回路を用いて、半加算回路や全加算回路、エンコーダ・デコーダ・フリップフロップなどを構成する技術を習得する。 ・コンピュータに周辺装置について理解し，適切に接続する技術を習得する。 【思考・判断・表現】 ・10進数の構成から、２進数と16進数の構成が説明方法を身に着ける。 ・基本論理回路を用いた応用回路について、論理的に考察させる。 ・コンピュータにおけるハードウェアの役割としくみを理解し、説明させる。 ・利用目的に応じた適切な周辺装置を選択し、提案する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・２進数、10進数、16進数などに取り組む ・基本論理回路とその応用回路、エンコーダとデコーダ、フリップフロップとカウンタなどに取り組む。 ・処理装置と周辺装置に関心がある。そして、上記の事項について意欲的に学習に取り組む。	指導事項 ・データの表し方 ・論理回路の基礎 ・処理装置の構成と動作 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　など	【知識・技術】 ・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。 ・基本論理回路を用いて、半加算回路や全加算回路、エンコーダ・デコーダ・フリップフロップなどを構成する技術を習得している。 ・コンピュータに周辺装置について理解し，適切に接続する技術を習得している。 【思考・判断・表現】 ・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しくみを理解し、説明できる。 ・利用目的に応じた適切な周辺装置を選択し、提案することができる。 【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。 ・基本論理回路とその応用回路、エンコーダとデコーダ、フリップフロップとカウンタなどに関心がある。 ・処理装置と周辺装置に関心がある。そして、上記の事項について意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	14
	単元　コンピュータネットワーク 【知識・技術】 データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解する。 【思考・判断・表現】 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する。 【主体的に学習に取り組む態度】 データ通信の概要とネットワークの概要について関心をもつ。	指導事項 ・コンピュータネットワークの概要 ・コンピュータネットワークの通信技術 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　など	単元　コンピュータネットワーク 【知識・技術】 データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解している。 【思考・判断・表現】 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
3学期	単元　コンピュータ制御 【知識・技術】 ・コンピュータ制御の概要について理解する。 ・コンピュータ制御に必要なプログラムについて理解する。 【思考・判断・表現】 ・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ようになる。 ・身のまわりの機器に組み込まれているコンピュータの特徴を説明できるようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身のまわりのコンピュータ制御に関心をもつ。 ・コンピュータ制御の具体的な方法に関心をもつ。	指導事項 ・コンピュータ制御の概要 ・制御プログラミング ・組込み技術 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　など	単元　コンピュータ制御 【知識・技術】 ・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。 【思考・判断・表現】 ・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。 ・身のまわりの機器に組み込まれているコンピュータの特徴を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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。	○	○	○	6
	単元　情報技術の活用と問題の発見・解決 【知識・技術】 ・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術を習得する。 ・データの圧縮と伸張について理解している。 【思考・判断・表現】 ・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する。 ・適切な情報収集方法を選択して提案する。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心をもつ。 ・積極的に自分で情報を収集して、分析・処理・発表する意欲をもつ。	指導事項 ・マルチメディア ・プレゼンテーション ・文書の電子化 ・問題の発見・解決 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　など	単元　情報技術の活用と問題の発見・解決 【知識・技術】 ・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術を習得している。 ・データの圧縮と伸張について理解している。 【思考・判断・表現】 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心がある。 ・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。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
							合計 55