年間授業計画 新様式

高等学校 令和７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 1 組～

使用教科書：（ 工業718 実教出版 工業情報数理 ）

教科 工業　　の目標：

【知識及び技能】工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ，工業の発展と環境・資源などとの調和の取れたものづくりを合理的に計画し，実際の仕事を適切に処理する技術を身につけている。

【思考力、判断力、表現力等】工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして，広い視野からみずから思考し，基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し，その結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。

【学びに向かう力、人間性等】工業技術について主体的に興味・関心を持ち，その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに，社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。

科目 工業情報数理　　の目標：

【知識及び技能】	【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つけている。	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・表現することができる。	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。

	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
	第１章　産業社会と情報技術 １．コンピュータの構成と特徴 【知識・技能】 情報・情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解させる。 【思考・判断・表現】 情報技術の進展にともない産業社会に及ぼす影響について、光と影の部分に関して思考・判断でき、自分の考えを表現できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 現代社会では、コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。	・コンピュータは人間と比較してどれぐらい高速に処理できるかなどを具体例を示して理解させることに留意する。 ・形や大きさが異なっても、コンピュータの基本構成が同じである点を理解させることに留意する。	【知識・技能】 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。 【思考・判断・表現】 情報技術の進展にともない産業社会に及ぼす影響について、光と影の部分に関して思考・判断でき、自分の考えを表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 現代社会では、コンピュータがどのような特徴をもち、どのように利用されているかなど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。	○	○	○	2
	２．情報化の進展と産業社会 【知識・技能】 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、それぞれの特徴を理解させる。 【思考・判断・表現】 コンピュータがパソコンだけでなく、制御や通信など多くの機器に組み込まれて活用されていることが考察できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータが回路や素子の構成に支えられ発達してきたことや、身のまわりのさまざまな機器やFA・OAに活用されていることに関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。	・コンピュータの利用については、携帯電話・コンビニエンスストアの端末、家電製品、自動改札などの身近な例を話題にし、生徒に興味・関心を喚起させることに留意する。	【知識・技能】 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、それぞれの特徴を理解している。 【思考・判断・表現】 コンピュータがパソコンだけでなく、制御や通信など多くの機器に組み込まれて活用されていることが考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 コンピュータが回路や素子の構成に支えられ発達してきたことや、身のまわりのさまざまな機器やFA・OAに活用されていることに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	３．情報化社会の権利とモラル 【知識・技能】 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活用されているか調査を行い、まとめる。	・知的財産権、個人情報保護などにおける法的な根拠や、法律には規定されていないルールについて留意する。	【知識・技能】 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活用されているか調査を行い、まとめることができる。 【思考・判断・表現】				

1学期	行い、まとめさせる。。 【思考・判断・表現】 情報化社会で守るべきモラルについて具体的に考え、たがいの意見を述べたり発表できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 知的財産権・プライバシーの保護・コンピュータの不正利用対策・コンピュータウイルス、および、それらの対策などに関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。		情報化社会で守るべきモラルについて具体的に考え、たがいの意見を述べたり発表したりできる。 【主体的に学習に取り組む態度】 知的財産権・プライバシーの保護・コンピュータの不正利用対策・コンピュータウイルス、および、それらの対策などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	第２章　コンピュータの基本操作とソフトウェア １．コンピュータの基本操作 【知識・技能】 ・キーボードやマウスを扱う技術を習得させる。 ・記憶装置の種類と特徴を理解し，扱う技術を習得させる。 【思考・判断・表現】 ・各種記憶装置の取り扱い方の必要性が判断できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。	・実際に操作させる。	【知識・技能】 ・キーボードやマウスを扱う技術を習得している。 ・記憶装置の種類と特徴を理解し，扱う技術を習得している。 【思考・判断・表現】 ・各種記憶装置の取り扱い方の必要性が判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作、記憶装置の取り扱いなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	２．ソフトウェアの基礎 【知識・技能】 ・アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技術を習得させる。 【思考・判断・表現】 ・OSとハードウェア、応用ソフトウェアの関係が考察できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違い、OSの目的と種類などに関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。	・実際に操作させる。	【知識・技能】 ・アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技術を習得している。 【思考・判断・表現】 ・OSとハードウェア、応用ソフトウェアの関係が考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違い、OSの目的と種類などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	３．アプリケーションソフトウェア 【知識・技能】 ・情報の種類によって適切なアプリケーションソフトウェアを選択して使いこなす技術を習得させる。 【思考・判断・表現】 ・アプリケーションソフトウェアの中から必要なソフトウェアを選択することができるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日本語ワードプロセッサ、表計算ソフトウェア、プレゼンテーション支援ソフトウェアなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。	・実際に操作させて、アプリケーションの特徴や使用目的の違いについて理解できるように留意する。 ・課題研究や総合的な学習の時間で活用可能なアプリケーションについては関連について留意する。	【知識・技能】 ・情報の種類によって適切なアプリケーションソフトウェアを選択して使いこなす技術を習得している。 【思考・判断・表現】 ・アプリケーションソフトウェアの中から必要なソフトウェアを選択することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日本語ワードプロセッサ、表計算ソフトウェア、プレゼンテーション支援ソフトウェアなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組もうとする。	○	○	○	6
	第３章　プログラミングの基礎 １．プログラム言語 【主体的に学習に取り組む態度】 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ませる。	・コンピュータが理解できる言語と、人間が理解できる言語について理解できるように留意する。	【主体的に学習に取り組む態度】 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。			○	4
	２．プログラムのつくり方 【知識・技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得させる。	・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できるように留意する。 また、量と単位の存在意義についても理解できるように留意する。	【知識・技能】 基本的なプログラムを作成し、実行する技術を習得している。	○			6
	３．流れ図とアルゴリズム 【知識・技能】 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術を習得させる。	・コンピュータが理解できる言語と、人間が理解できる言語について理解できるように留意する。	【知識・技能】 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術を習得している。	○			6

	る。						
2学期	第５章　BASICによるプログラミング １．BASICの特徴 【知識・技能】 ・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させる。 【思考・判断・表現】 ・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ようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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ませる。	・BASICで使用できる文字について留意する。	【知識・技能】 ・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。 【思考・判断・表現】 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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。	○	○	○	6
	２．四則計算のプログラム 【知識・技能】 ・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させる。 【思考・判断・表現】 ・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、最適化されたプログラムを記述できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・基本的な命令を理解し、四則計算プログラムに関心をもち、意欲的に学習に取り組ませる。	・電卓による計算とコンピュータによるプログラミングの違いについて理解できるように留意する。	【知識・技能】 ・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。 【思考・判断・表現】 ・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、最適化されたプログラムを記述できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・基本的な命令を理解し、四則計算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。	○	○	○	6
3学期	第６章　ハードウェア １．データの表し方 【知識・技能】 ・２進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算ができるようにする。 【思考・判断・表現】 ・10進数の構成から、２進数と16進数の構成が説明できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・２進数、10進数、16進数などに関心を持たせる。。	・情報処理技術者試験や全国工業高等学校長協会主催情報技術検定などに関連する問題を取り上げ、生徒の学習の動機付けを行う。	【知識・技能】 ・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。 【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。 【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。	○	○	○	6
	２．論理回路の基礎 【知識・技能】 ・基本論理回路を用いて、半加算回路などを構成する技術を習得させる。 【思考・判断・表現】 ・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ようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・基本論理回路とその応用回路などに関心を持たせる。	・論理回路と真理値表の関連について理解できるように留意する。	【知識・技能】 ・基本論理回路を用いて、半加算回路などを構成する技術を習得している。 【思考・判断・表現】 ・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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・基本論理回路とその応用回路などに関心がある。	○	○	○	6
	第10章　数理処理 １．単位と数理処理 【知識・技能】 ・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させる。 【思考・判断・表現】 ・量の名称・量記号・単位(SI)について説明できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・量の名称・量記号・単位(SI)について関心を持たせる。	・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できるように留意する。	【知識・技能】 ・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。 【思考・判断・表現】 ・量の名称・量記号・単位(SI)について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・量の名称・量記号・単位(SI)について関心がある。	○	○	○	6
							合計
							70