

令和 **5** 年度 年間授業計画 教科 **科学技術科** 科目 **工業情報数理**

教科: **科学技術科** 科目: **工業情報数理** 単位数: **2** 単位

対象学年組: 第 **1** 学年

使用教科書: **工業情報数理 (実教出版)**

教科 **科学技術科** の目標:

【知識及び技能】	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付けるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】	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。
【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理処理を活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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】
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、工業に携わる者としてものづくりにおける様々な状況に対応できる科学技術者の育成。	情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を見だし、科学的な根拠に基づき工業に携わる者として倫理観を踏まえ工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	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目指し、自ら学ぶ態度や、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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
単元 1 データの表し方2進数と16進数、四則計算や変換・計算	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
進数の扱いと四則演算の理解する	2進数と16進数、四則計算	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				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】	○	○	○	7
各進数の変換と四則計算が求められ、処理過程を説明できる	実教出版「工業718工業情報数理」	10進数の構成から、2進数と16進数の構成が説明できる				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
各進数の変換と四則計算について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	練習問題や課題の配信	2進数と16進数について理解し、四則計算や変換に意欲的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 2 産業社会と情報技術	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
コンピュータの発達と産業社会の関係、情報化社会のモラルや管理を理解する	情報化社会の権利とモラル、情報のセキュリティ管理	情報化社会での権利やルール・モラル、情報セキュリティの基本知識が理解できる				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】		○	○	7
コンピュータの発達と産業社会の関係を論ずることができ、情報化社会で守るべきモラルについて具体的に考えることができる。	実教出版「工業719工業情報数理」	情報化社会でのモラルについて具体的に考え意見を述べることで、情報セキュリティの必要性を考察できる。				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
コンピュータの発達と産業社会、情報化社会のモラルについて関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	練習問題や課題の配信	情報化社会での権利やルール・モラル、情報セキュリティの習得に向け意欲的に取り組むとともに、実践的な態度を身につけている				
定期考査(第1学期中間考査)/返却と解説						
単元 3 データの表し方2進数と16進数、四則計算や変換・計算	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
進数の扱いと四則演算の理解する	2進数と16進数、四則計算	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				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】	○	○	○	7
各進数の変換と四則計算が求められ、処理過程を説明できる	実教出版「工業718工業情報数理」	10進数の構成から、2進数と16進数の構成が説明できる				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
各進数の変換と四則計算について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	練習問題や課題の配信	2進数と16進数について理解し、四則計算や変換に意欲的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 4 コンピュータの基本操作とソフトウェア	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・指導事項	【知識及び技能】				
コンピュータやアプリケーションソフトウェアの基本操作を理解する	コンピュータの基本操作、ソフトウェアの基礎、アプリケーションソフトウェア	コンピュータの基本操作を理解し、文章作成・プレゼンテーション資料作成の操作ができる				
【思考力、判断力、表現力】	・教材	【思考力・判断力・表現力】		○	○	7
コンピュータやアプリケーションソフトウェアの中から必要な機能を選択することができる	FOM出版「よくわかるWord2021&Excel2021&PowerPoint2021」	コンピュータやアプリケーションソフトウェアを活用して情報を処理し、必要な形式で出力できる				
【学びに向かう力、人間性等】	・一人1台端末の活用(場面)	【学びに向かう力、人間性等】				
コンピュータやアプリケーションソフトウェアについて関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	アプリケーション操作Word・PowerPoint	コンピュータの基本操作、文章作成・プレゼンテーション資料作成の習得に向け意欲的に取り組み、実践的な態度を身につけている				
定期考査(第1学期期末考査)/返却と解説			○	○		

令和 **5** 年度 年間授業計画 教科 **科学技術科** 科目 **工業情報数理**

教科: **科学技術科** 科目: **工業情報数理** 単位数: **2** 単位

対象学年組: 第 **1** 学年

使用教科書: **工業情報数理 (実教出版)**

教科 **科学技術科** の目標:

【知識及び技能】	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値処理の理論を理解するとともに、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。
【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。

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】
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値処理の理論を理解するとともに、工業に携わる者としてものづくりにおける様々な状況に対応できる科学技術者の育成。	情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を見いだし、科学的な根拠に基づき工業に携わる者として倫理観を踏まえ工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	工業の各分野において情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指し、自ら学ぶ態度や、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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
単元 5 論理回路の基礎	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・ 指導事項 基本論理回路、ブール代数	【知識及び技能】 基本論理回路を用いて、半・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能を習得している				
基本になる論理回路を基に、応用回路の理解と構成を習得する						
【思考力、判断力、表現力】	・ 教材 実教出版「工業718工業情報数理」	【思考力・判断力・表現力】 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	○	○	○	7
論理回路の応用回路を論理的に考察させる						
【学びに向かう力、人間性等】	・ 一人1台端末の活用(場面) 練習問題や課題の配信	【学びに向かう力、人間性等】 基本・応用論理回路に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組み、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				
基本論理回路、応用回路について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である						
単元 6 情報技術の活用と問題の発見・解決	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・ 指導事項 マルチメディア、問題の発見・解決	【知識及び技能】 情報のデジタル化やデータ圧縮、マルチメディアの活用、問題の発見・解決に向けて情報技術の活用の仕方が理解できる				
マルチメディアの技術と情報の収集・発表などの情報技術の活用について理解する						
【思考力、判断力、表現力】	・ 教材 実教出版「工業718工業情報数理」	【思考力・判断力・表現力】 情報のデジタル化やデータ圧縮、マルチメディアの活用、問題の発見・解決に向けて情報技術の活用の仕方を考察できる		○	○	7
マルチメディアの技術と情報の収集・発表などの情報技術の活用することができる						
【学びに向かう力、人間性等】	・ 一人1台端末の活用(場面) アプリケーション操作Word・PowerPoint	【学びに向かう力、人間性等】 マルチメディア技術や問題の発見・解決に向けて情報技術を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				
マルチメディアの技術と情報技術の活用について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である						
定期考査(第2学期中間考査)/返却と解説						
単元 7 論理回路の基礎	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・ 指導事項 論理回路の応用	【知識及び技能】 基本論理回路を用いて、半・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能を習得している				
基本になる論理回路を基に、応用回路の理解と構成を習得する						
【思考力、判断力、表現力】	・ 教材 実教出版「工業718工業情報数理」	【思考力・判断力・表現力】 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	○	○	○	7
論理回路の応用回路を論理的に考察させる						
【学びに向かう力、人間性等】	・ 一人1台端末の活用(場面) 練習問題や課題の配信	【学びに向かう力、人間性等】 基本・応用論理回路に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組み、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				
基本論理回路、応用回路について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である						
単元 8 情報技術の活用と問題の発見・解決	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
【知識及び技能】	・ 指導事項 プレゼンテーション	【知識及び技能】 情報収集、効果的なプレゼンテーションの進め方やスライド作成・発表の操作ができる				
マルチメディアの技術と情報の収集・発表などの情報技術の活用について理解する						
【思考力、判断力、表現力】	・ 教材 FOM出版「よくわかるWord2021&Excel2021&PowerPoint2021」	【思考力・判断力・表現力】 適切な情報収集方法を選択し、他人の発表を見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		○	○	7
マルチメディアの技術と情報の収集・発表などの情報技術の活用することができる						
【学びに向かう力、人間性等】	・ 一人1台端末の活用(場面) アプリケーション操作Word・PowerPoint	【学びに向かう力、人間性等】 情報収集、効果的なプレゼンテーション作成・発表に関心をもち、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				
マルチメディアの技術と情報技術の活用について関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である						
定期考査(第2学期期末考査)/返却と解説						

令和 **5** 年度 年間授業計画 教科 **科学技術科** 科目 **工業情報数理**

教科: **科学技術科** 科目: **工業情報数理** 単位数: **2** 単位

対象学年組: 第 **1** 学年

使用教科書: **工業情報数理 (実教出版)**

教科 **科学技術科** の目標:

【知識及び技能】	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値処理の理論を理解するとともに、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。
【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。

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】
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値処理の理論を理解するとともに、工業に携わる者としてものづくりにおける様々な状況に対応できる科学技術者の育成。	情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を見だし、科学的な根拠に基づき工業に携わる者として倫理観を踏まえ工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	工業の各分野において情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指し、自ら学ぶ態度や、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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
単元 9 処理装置の構成と動作 【知識及び技能】 コンピュータ周辺装置の各装置と信号の流れを理解する 【思考力、判断力、表現力】 周辺装置のハードウェアの役割と構造を理解し、適切な構成を組める 【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータ周辺装置の各装置と信号の流れについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 処理装置の構成と動作	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 コンピュータに周辺装置について理解し、適切に接続する知識を習得している				7
	・教材 実教出版「工業718工業情報数理」	【思考力・判断力・表現力】 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	○	○	○	
	・一人1台端末の活用(場面) 練習問題や課題の配信	【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータのハードウェアや周辺装置に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組み、実践的な態度を身につけている				
単元 10 情報の整理・分析 【知識及び技能】 アンケートや実験結果などの収集した情報を整理して分析する方法を理解する 【思考力、判断力、表現力】 アンケートや実験結果などの収集した情報を整理して分析する方法を活用できる 【学びに向かう力、人間性等】 収集した情報の整理分析について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 作表とグラフ化	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 表計算ソフトを使いデータ整理や分析を習得している				7
	・教材 FOM出版「よくわかるWord2021&Excel2021&PowerPoint2021」	【思考力・判断力・表現力】 データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法を提案できる	○	○		
	・一人1台端末の活用(場面) アプリケーション操作Word・Excel・PowerPoint	【学びに向かう力、人間性等】 データ整理や分析に関心を持ち、習得に向け意欲的に取り組み、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 11 コンピュータネットワーク 【知識及び技能】 コンピュータネットワークの利用機能や技術について理解する 【思考力、判断力、表現力】 コンピュータネットワークの利用機能や技術を活用することができる 【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータネットワークの利用機能や技術について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 コンピュータネットワーク	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 コンピュータネットワークの特徴や種類および通信技術を習得している				7
	・教材 実教出版「工業718工業情報数理」	【思考力・判断力・表現力】 ネットワークの構成について説明でき、プロトコルの知識を適切に利用できる。				
	・一人1台端末の活用(場面) 練習問題や課題の配信	【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータネットワークの特徴や種類、通信技術に関心を持ち、習得に向けて意欲的に取り組み、実践的な態度を身につけている				
単元 12 情報の整理・分析 【知識及び技能】 アンケートや実験結果などの収集した情報を整理して分析する方法を理解する 【思考力、判断力、表現力】 アンケートや実験結果などの収集した情報を整理して分析する方法を活用できる 【学びに向かう力、人間性等】 収集した情報の整理分析について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真摯である	指導項目に対し、次の教材等を活用する。 ・指導事項 モデル化とシミュレーション	次の観点別評価規準に従い評価する。 【知識及び技能】 表計算ソフトを使いモデル化とシミュレーションを習得している				7
	・教材 FOM出版「よくわかるWord2021&Excel2021&PowerPoint2021」	【思考力・判断力・表現力】 いろいろな事象をモデル化によって数式として扱う方法を理解し、適切な方法を選択して説明できる。				
	・一人1台端末の活用(場面) アプリケーション操作Word・Excel・PowerPoint	【学びに向かう力、人間性等】 モデル化とシミュレーションに関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実践的な態度を身につけている。				
定期考査(学年末考査)/返却と解説			○	○		