

教 科 工業(電子工業科)

科目	工業情報基礎	(必修)	授業時数	2 単位
			履修学年	1 学年

目 標	1. 社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解する。 2. 情報技術に関する知識と技術を習得する。 3. 工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用する能力と態度を身につける。
------------	--

●学習内容

1 学期	20 時間	2 学期	30 時間	3 学期	20 時間
第1章 産業社会と情報技術 1 情報化の進展と産業社会 2 情報モラル 3 情報のセキュリティ 第2章 コンピュータシステム 1 ハードウェア	13 7	第2章 コンピュータシステム 2 ソフトウェア 3 情報通信ネットワーク 第3章 数値処理 1 単位と単位換算 2 コンピュータを活用した数値処理 第4章 アルゴリズムとプログラミング 1 アルゴリズム	6 20 4	第4章 アルゴリズムとプログラミング 2 プログラミング 3 制御プログラミング	20

教材
オーム社「工業 723 工業情報数理」 令和 4 年度 3 級 情報技術検定試験標準問題集 全国工業高等学校長協会 自主作成教材(Googleform 等)

授業の進め方
情報技術の活用と事象を数値処理する視点で捉え、情報、数学、物理及び化学の理論について工業に関する事象を数値処理することなどと関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数値処理ができるよう学習を進め、各定期試験を通して定着を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
活用できる (できる)	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。
習得する (わかる)	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解している。	諸問題の解決をめざして課題を発見し解決する力を身に付けている。	情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法	定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(論文・レポートなどの自主的な取組も含む)

単元別 評価規準

第1章 産業社会と情報技術

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	産業社会と情報技術について情報化の進展が産業社会に及ぼす影響などを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付け、活用することができる。	情報の管理や発信に着目して、産業社会と情報技術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結果を検証し改善することができる。	産業社会と情報技術について自ら学び、情報及び情報手段の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	産業社会と情報技術について情報化の進展が産業社会に及ぼす影響などを踏まえて理解することができる。	情報の管理や発信に着目して、産業社会と情報技術に関する課題を見いだすことができる。	産業社会と情報技術について学び、情報及び情報手段の活用に取り組むことができる。

第2章 コンピュータシステム

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付け、活用することができる。	コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステム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結果を検証し改善することができる。	コンピュータシステムについて自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解することができる。	コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステムに関する課題を見いだすことができる。	コンピュータシステムについて自ら学び、情報技術の活用に取り組むことができる。

第3章 数値処理、第4章 アルゴリズムとプログラミング

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	プログラミングと工業に関する事象の数値処理について、工業に関する事象の数値処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付け、活用することができる。	工業の事象の数値処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に関する事象の数値処理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結果を検証し改善することができる。	プログラミングと工業に関する事象の数値処理について自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	プログラミングと工業に関する事象の数値処理について、工業に関する事象の数値処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解することができる。	工業の事象の数値処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に関する事象の数値処理に関する課題を見いだすことができる。	プログラミングと工業に関する事象の数値処理について自ら学び、情報技術の活用に取り組むことができる。