

目 標	工業の見方・考え方を働かせ、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理処理に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
-----	---

●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	2 8 時間	3 学期	2 2 時間
はじめに 計算機の利用	15	・プログラミングの基礎	28	・アルゴリズムと流れ図	12
・関数電卓の使い方		・順次処理			
・計算技術検定		・選択処理			
第3章 プログラミング	5	・繰返し処理		第4章 ハードウェア	10
・プログラム言語		・アルゴリズムと流れ図		・処理装置と周辺装置	
・プログラムのつくり方				・データの表し方	

教材
教科書:「精選 工業情報数理」実教出版 自主作成教材(プリント) 「計算技術検定問題集」全国工業高等学校長協会

授業の進め方
工業の各分野について、工業に関する事象を数理処理することなどに関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を行う。 具体的には、教科書やプリントを中心に授業を進めるが、単元に関する動画を視聴し演習問題を、スクリーンを利用しながら解説することで、視覚的にも理解できるよう進める。また、定期考査を通して定着度を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点		知識・技能（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）	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ている。	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身に付けている。	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身に付けている。
	習得する （わかる）	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している。	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工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	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、協働的に取り組もうとしている。
評価方法		定期テスト・課題・プリント・授業観察	定期テスト・課題・プリント・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(授業での発言や質問)

単元別 評価規準

はじめに 計算機の利用

評価の観点		知識・技能(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)	複雑な数値計算を正確に短時間で行えるように、関数電卓の一般的な取り扱いを理解しているとともに計算する技術を身に付けている。	計算技術検定で出題される各種計算において、計算の方法に着目して、その計算方法の意味するところを理解して効率的な計算方法を使い計算することができる。	計算技術検定における各級の計算の方法について自ら学び、検定試験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)	複雑な数値計算を正確に短時間で行えるように、関数電卓の一般的な取り扱いを理解している。	計算技術検定で出題される各種計算において、計算の方法に着目して、その計算方法の意味するところを理解して計算することができる。	計算技術検定における各級の計算の方法について自ら学び、検定試験に取り組むことができる。

第3章 プログラミング

評価の観点		知識・技能(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理処理について工業に関する事象の数理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ている。	工業の事象の数理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 の数理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できる。	プログラミングと工業に関する事象の数理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理処理について工業に関する事象の数理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している。	工業の事象の数理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理処理に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	プログラミングと工業に関する事象の数理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。

第4章 ハードウェア

評価の観点		知識・技能(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ている。	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、情報技術の活用により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している。	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、情報技術の活用に取り組むことができる。