

学習指導案		
教科・科目名	工業・情報技術基礎（3単位）（新学習指導要領科目名：工業情報数理）	
単元名	プログラミングと工業に関する事象の数理処理（ア アルゴリズムとプログラミング）	
学年・学科	1年 電子情報科	
指導者	〇〇 〇〇	
単元の目標 （単元で育成する資質・能力）	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、工業の事象の数理処理をモデル化する視点で捉え、科学的な根拠に基づき情報、数学、物理及び化学の理論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、工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を活用する力を身に付けることができるようにする。	
具体的な評価規準		
A：知識及び技能	B：思考力・判断力・表現力等	C：主体的に学習に取り組む態度
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している。	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もうとしている。

単元計画			
次	時	評価規準と評価方法	学習活動
一	1	【評価基準】 プログラムの基本形式を理解し、データの入出力プログラムを記述している。(A) (C)	C言語の特徴を理解し、printf文を使って、データの出力方法を習得する。
	2	【評価方法】 行動の観察、プログラムの確認	データ型、変数について理解し、scanf文を使って、データの入力方法を習得する。
二	3	【評価基準】 プログラムの基礎基本を理解し、主体的かつ協働的にプログラミングに取り組んでいる。(C)	様々な指定子や算術演算子の使い方を学び、簡単な計算プログラムを作成する。
	4	【評価方法】 行動の観察、プログラムの確認	
三	5	【評価基準】 選択処理プログラムを理解し、身近な事象の処理プログラムを記述している。(A) (B)	if文を使用した2分岐のプログラムを作成・実行する。
	6	【評価方法】 行動の観察、プログラムの確認	else if文とswitch文を使用した多分岐のプログラムを作成・実行する。
	7		
四	8	【評価基準】 繰り返し処理プログラムを理解し、身近な事象の処理プログラムを記述している。また、選択処理も一緒に活用して、工業に関する事象の数理処理プログラムを記述している。(A) (B)	for文の書式を理解し、繰り返し処理を行うプログラムを作成・実行する。
	9	【評価方法】 行動の観察、プログラムの確認	while文、do～while文の書式を理解し、繰り返し処理を行うプログラムを作成・実行する。
	10		多重ループ処理を理解し、二重ループを用いたプログラムを作成・実行する。
五	11	【評価基準】 一次元配列の概念を理解し、配列を用いて、工業に関する事象の数理処理プログラムを記述している。(A)	一次元配列を理解し、最大値と最小値を求めるアルゴリズムを理解し、プログラムを作成・実行する。
	12	【評価方法】 行動の観察、プログラムの確認	並べ替えを行うアルゴリズムを理解し、プログラムを作成・実行する。
	13		データの検索を行うアルゴリズムを理解し、プログラムを作成・実行する。
六	14	【評価基準】 関数を用いたプログラム作成を主体的かつ協働的に取り組んでいる。(C)	標準関数と自作関数について理解して、関数を用いたプログラムを作成・実行する。
	15	【評価方法】 行動の観察、プログラムの確認	

## 学習指導（略）案

教科名 (科目名)	実施日時	令和2年 9月 30日
	学年・学科	1年 電子情報科 (男子37名, 女子3名)
工業 (情報技術基礎)	実施場所	第1 コンピュータ室 (総合実習棟)
	指導者	〇〇 〇〇

### ◆本時（10／15）の主たる評価のポイント

A:知識及び技能		B:思考力・判断力・表現力等		C:主体的に学習に取り組む態度	
応	二重ループ処理を活用し、複雑な図形描画のアルゴリズムを理解している。	応	二重ループ処理を活用し、複雑な図形描画のプログラムを適切に作成している。	応	
標	for文の書式を用いた繰返し処理(二重)プログラムのアルゴリズムを理解している。	標	for文の書式を用いた繰返し処理(二重)プログラムを適切に作成している。	標	
基	for文の書式を用いた繰返し処理プログラムのアルゴリズムを理解している。	基	for文の書式を用いた繰返し処理プログラムを適切に作成している。	基	

※基：基本レベル、標：標準レベル、応：応用レベル

### ◆本時（10／15）の学習指導計画

過程 (時間)	学習活動	指導上の留意点	評価の観点		
			A	B	C
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習の準備をする。</li> <li>・振り返り調査の集計結果を見る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の理解度とクラス全体を比べさせる。また、自分の成長を感じさせる。</li> </ul>			
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業プリント1番の問題のプログラムを作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・机間指導して、for文を理解しているか、確認する。</li> <li>・学びあいができているか、確認する。</li> </ul>	○		
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業プリント2番の問題のプログラムを作成する。【一斉学習】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの入力、説明を聞く、プリントに記述する、の作業を明確に分け、特に説明を聞かせるときは、入力作業を止めさせる。</li> </ul>	○		
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協働学習を通して、授業プリント3番～4番のプログラムを作成する。</li> <li>・応用問題2問のプログラムを作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・机間指導をして、実行結果が正しいか、確認する。</li> <li>・学びあいができているか、確認する。</li> </ul>		◎	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時のまとめ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・進度を確認する。</li> </ul>			

※主たる評価部分は◎