

番号	科目名	単位数	学年	学科(系列・類型)	必修・選択
242 375	プログラミング技術	2	2 3	工業科 総合学科/工業科(電気電子類型)	工業必修 I選択、類型選択F

履修条件、選択上の留意事項等
総合学科の生徒は、プログラミングに興味がある生徒や、進路選択上必要とする生徒の履修が望ましい。 電気電子類型の生徒は、主に就職や専門学校への進学を希望する生徒が履修する。

科目の目標
I 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、コンピュータのプログラミングに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) コンピュータのプログラミングについてシステムソフトウェアとプログラミングツールを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。 (2) コンピュータのプログラミングに関する課題を発見し、技術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。 (3) コンピュータのプログラムを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

評価の観点とその趣旨	
① 知識・技術	コンピュータのプログラミングについてシステムソフトウェアとプログラミングツールとを工業生産や社会生活と関連付けて理解するとともに、プログラミングにおける様々な状況に対応できる技術を身に付けている。
② 思考・判断・表現	アルゴリズムとプログラム技法に関する課題を見だし、プログラムが社会に与える影響に責任をもち、科学的な根拠に基づき情報技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。
③ 主体的に学習に取り組む態度	コンピュータのプログラムを開発する力の向上を目指し、効果的なプログラミング技法について自ら学び、情報技術の発展への貢献に、主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価の方法	
課題への取組姿勢と記述内容、小テストの得点、定期試験の得点、ノートや配布資料のまとめ方などを評価する。	

学習計画						
月	単元 (項目)	題材 (使用教科書項目)	単元や題材など内容のまとまりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
4	アルゴリズムとシステム開発	身近なアルゴリズム	アルゴリズムについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
		アルゴリズムの表現方法	アルゴリズムについて表現方法及びプログラムの処理手順を踏まえて理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			情報を効率的に処理する方法に着目して、アルゴリズムについて、その課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。		○	
		システム開発	システム開発について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			システム開発について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
5	プログラム開発環境	基本ソフトウェア	基本ソフトウェアについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
		プログラム言語	プログラム言語について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
		コンパイルとリンク	実行プログラムの生成について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			実行プログラムの生成について、その課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。		○	
			実行プログラムの生成について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○

月	単元 (項目)	題材 (使用教科書項目)	単元や題材など内容のまとまりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
6	プログラミング技法I	C言語の基本的な知識	C言語の構造化に関する基本文法について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
		デバッグ	C言語のデバッグ作業について、その課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。		○	
		入出力	C言語での入出力処理について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			C言語での入出力処理について、その課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。		○	
			C言語での入出力処理の活用について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
7	プログラムの制御構造	選択	適切な選択条件の設定方法、多分岐選択及び複数条件分岐の場合の選択条件によるプログラムの作成方法について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
8		選択処理時の課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。		○		
9	繰り返し	繰り返し	繰り返しの条件の設定方法、繰り返し範囲内部の値や状態の変化について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
繰り返し処理の課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。				○		
プログラムの制御構造について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。					○	
10	配列とポインタ	配列と文字列	配列と文字列について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			配列と文字列の課題を見出し、解決策を科学的な根拠に基づき検証し、改善する。		○	
11	ポインタ	ポインタ	ポインタについて理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			ポインタの利便性について、その効果的な活用を論理的に検証し、改善する。		○	
12			ポインタを使用するプログラミングについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
1	プログラミング技法II	関数	関数について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			関数を用いたコードについて、その課題を見出し、解決策を論理的な根拠に基づき検証し、改善する。		○	
			関数の利用について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
		標準化とテスト技法	標準化とテスト技法について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
			標準化とテスト技法について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。			○
2	応用的プログラム	構造体とデータ構造	構造体について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。	○		
キュー、スタック、連結リスト、木構造などのデータ構造構造体について理解し、関連する知識と技術を身に付ける。			○			
データ構造の必要性や効率的な使用方法を、科学的な根拠に基づき検証し、改善する。				○		
構造体とデータ構造について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。					○	
3						