

松江工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	プログラミング 2	
科目基礎情報							
科目番号		0042		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		機械工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		配布資料					
担当教員		齊藤 陽平					
到達目標							
(1) ArduinoとPCを用いて基本的なプログラムの作成および実行・デバッグができる。 (2) ArduinoやPC、電子回路、ユーザの間で行われる入出力処理をプログラミングできる。 (3) プログラミングにおいて基本的な繰り返し・分岐処理を使うことができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
到達目標 1		ArduinoとPCを用いたプログラミングを正しく行うことができる		ArduinoとPCを用いたプログラミングができる。		ArduinoとPCを用いたプログラミングができない。	
到達目標 2		プログラムにおいて入出力処理を正しく作成できる。		プログラムにおいて入出力処理を作成できる。		プログラムにおいて入出力処理を作成できない。	
到達目標 3		プログラミングのにおいて繰り返し・分岐処理を正しく使える。		プログラミングのにおいて繰り返し・分岐処理を使える。		プログラミングのにおいて繰り返し・分岐処理を使えない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 M3							
教育方法等							
概要		現代社会では、情報機器と機械を組み合わせることで高度で複雑な動作をするシステムを作り出し、生活を豊かにしている。現代社会で活躍できる機械工学技術者には、学生のうちに「プログラミングに関する基礎知識・基本概念」および「作りたいものを作れるようになる力」を磨く必要がある。 本授業はプログラミングとはどのようなものかを実習を通して実感してもらうこと、自分でデザインした動作を具現化するためのプログラムはどのように行えば良いかを実習を通して学習することで、プログラミングに関する知識と技術を身につけることを主目的とする。					
授業の進め方・方法		・(1)～(3)の目標それぞれについて、課題演習の結果および期末試験にて評価する。 ・課題70%・定期試験30%とし、60点以上(100点満点)を合格とする。 ・課題について、評価割合ベースで全課題の70%以上を提出していない場合は不合格とする。 ・全課題に占める、各課題の評価割合は、課題1～8は各8%、最終課題は36%とする ・課題の提出遅れは1週間につき25%を減点する。 ・再評価試験(100点満点)は、課題の評価点が30点以上の場合のみ実施し、課題点と追認試験の点数に0.3を乗じた合計が60点を越えた場合に60点として評価する。					
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業概要 / プログラミング基礎		本授業の概要と、プログラミングの基礎、操作方法について理解する。		
		2週	C言語の基礎 1		C言語の基礎的文法について学習する		
		3週	C言語の基礎 2		C言語の基礎的文法について学習する		
		4週	マイコンボードの入出力について (課題1)		マイコンボードについて、デジタルI/Oについて理解する。		
		5週	マイコンボードの入出力について (課題2)		マイコンボードについて、デジタルI/Oを用いたプログラミングの応用を学ぶ。		
		6週	マイコンボードとPCとの通信について (課題3)		マイコンボードとPCとの通信について理解する。		
		7週	マイコンボードとPCとの通信について (課題4)		マイコンボードとPCとの通信を用いたプログラミングの応用を学ぶ。		
		8週	マイコンボードのアナログ入力について (課題5)		マイコンボードについて、アナログ入力について理解する。		
	4thQ	9週	マイコンボードのアナログ出力 (PWM出力)について (課題6)		マイコンボードについて、アナログ出力 (PWM出力)について理解する。		
		10週	マイコンボードによるモータ制御について (課題7)		マイコンボードについて、モータドライバICを用いたモータ制御について理解する。		
		11週	マイコンボードによるモータ制御について (課題8)		マイコンボードについて、モータドライバICとPWM出力を用いたモータ制御について理解する。		
		12週	最終課題の解説およびアイデア創出		最終課題の解説と、アイデアの創出について取り組む		
		13週	最終課題の作成 1		最終課題について取り組む		
		14週	最終課題の作成 2		最終課題について取り組む		
		15週	最終課題の作成 3		最終課題について取り組む		
		16週	定期試験		期末試験により、基礎知識について評価を行う。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。		3	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。		3	
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。		3	

評価割合			
	課題	定期試験	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0