

津山工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	プログラミング応用	
科目基礎情報							
科目番号	0091			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合理工学科(電気電子システム系)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：特に指定しない						
担当教員	菊地 洋右						
到達目標							
学習目的： プログラミングの基礎を踏まえ、プログラム作成能力、プログラム読解能力を身に付ける。							
到達目標：理論的な裏付けに留意しながらプログラムが記述でき、他者の書かれたプログラムを読みこなせる。 1. 適切な変数、データ型を使ってプログラムが記述できる。 2. プロシージャ(関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムが記述できる。 3. 与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムが書ける。 4. 要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。							
ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目1	適切な変数、データ型を使ってプログラムが記述できる。		適切な変数またはデータ型を使ってプログラムが記述できる。		変数、データ型を使ってプログラムが記述できる。		変数、データ型を使ってプログラムが記述できない。
評価項目2	プロシージャ(関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含む可読性の高いプログラムが記述できる。		プロシージャ(関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムが記述できる。		プロシージャ(関数、サブルーチンなど)の概念を理解している。		プロシージャ(関数、サブルーチンなど)の概念を理解していない。
評価項目3	与えられた簡単な問題に対して、それを解決するための可読性の高いソースプログラムが書ける。		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムが書ける。		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムのフローチャートが書ける。		与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムのフローチャートが書けない。
評価項目4	要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮した可読性の高いプログラムを設計できる。		要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。		要求仕様に従って、標準的な手法によりプログラムを設計できる。		要求仕様に従って、標準的な手法によりプログラムを設計できない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：情報・制御 必修・履修・履修選択・選択の別：選択 基礎となる学問分野：情報学／計算基盤／ソフトウェア 学科学習目標との関連：本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（Ａ）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：プログラミングに必要な文法規則の基本的な項目について学習し、簡単なプログラムの読み方や書き方について学ぶ。また、他人にとって読みやすいプログラムを記述する方法についても学ぶ。また、自分の作成したプログラムを他者に説明できるようにプレゼンテーションや意見交換なども授業に取り入れる。						
授業の進め方・方法	授業の方法：プレゼンテーションによる講義とプログラミング演習を中心に授業を進める。理解が深まるようレポートを課す。 成績評価方法：2回の定期試験の結果（75％）と学習に取り組む態度（課題、レポート、発表など）（25％）で評価する。ただし、割合については調整することがある。ルーブリックに基づいて定期試験を作成するが、定期試験がルーブリックの評価項目を必ずしも網羅しているとは限らない。						
注意点	履修上の注意：プログラミングに関する基礎知識があることが望ましい。 履修のアドバイス：課題はPDFファイルで公開する。授業中の課題について自分で調査し、既存研究についての理解を深め自分でその課題に対するプログラムを作成してもらう。授業時間外にもプログラムを記述する時間が必要である。 基礎科目：情報リテラシー（1年）、総合理工基礎（1）、計算科学（3）、アルゴリズムとデータ構造（3） 関連科目：システムプログラミング（5年）、卒業研究（5） 受講上のアドバイス：プログラミングは自主学習によって実力をつけることが可能である。自宅等でもプログラミングできる環境があることが望ましい。課題は自分で行うこと。友人のコピーなどの不正が発覚した場合は厳しい措置をとる。授業開始前に行う出席確認に遅れた者は遅刻として扱う。遅刻は1時限分の欠課として扱う。授業開始から50分を経過しての遅刻については2時限分の欠課として扱う。BlackBoardに授業の進行状況を適宜掲載するので参考にするこ						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス 最大公約数・最小公倍数を求めるプログラム			適切な変数、データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムが書ける。	

		2週	最大公約数・最小公倍数を求めるプログラムの発表 円周率の近似値を求めるプログラム	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。
		3週	プログラムの読解演習	プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが読解できる。
		4週	円周率の近似値を求めるプログラムの発表 素数判定のプログラム	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。 要求仕様に従って，標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		5週	プログラムの読解演習	プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが読解できる。
		6週	素数判定のプログラムの発表 RSA暗号のプログラム	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。 要求仕様に従って，標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		7週	プログラムの読解演習	プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが読解できる。
		8週	(後期中間試験)	
		9週	後期中間試験答案返却と解答解説	
	4thQ	10週	RSA暗号のプログラムの発表 対人tic tac toeのプログラム	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。 要求仕様に従って，標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		11週	コンピュータ対戦tic tac toeのプログラム	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。 要求仕様に従って，標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		12週	コンピュータ対戦tic tac toeのプログラムの発表 じゃんけんゲームのプログラム	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。 要求仕様に従って，標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		13週	プログラムの読解演習	プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが読解できる。
		14週	じゃんけんゲームのプログラムの発表	適切な変数，データ型を使ってプログラムが記述できる。 プロシージャ(関数，サブルーチンなど)の概念を理解し，これらを含むプログラムが記述できる。 与えられた簡単な問題に対して，それを解決するためのソースプログラムが書ける。 要求仕様に従って，標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。
		15週	(後期末試験)	
		16週	後期末試験の答案返却と試験解説	

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
評価割合								
	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計	
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	75	0	0	0	25	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	