

モデルコア高専5		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報工学基礎
科目基礎情報						
科目番号	0016		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	これからはじめるプログラミングの基礎の基礎（谷尻かおり著・技術評論社）／スラスラわかるC言語（岡嶋裕史著・翔泳社）／配布プリント					
担当教員						
到達目標						
1. コンピュータの構成と動作する仕組みを理解する 2. コンピュータを活用するさまざまな処理についてフローチャートで表現することができる 3. プログラムの基本制御構造を組み合わせ、簡単なプログラムを作成することができる						
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	
評価項目1	コンピュータおよびインターネットの基本的なしくみを説明できる。		コンピュータおよびインターネットを利用できる		コンピュータおよびインターネットを満足に利用することが出来ない	
評価項目2	逐次、分岐、繰り返しを複数含んだフローチャートを書くことが出来る。		逐次処理に加え、分岐と繰り返しのいずれかをを用いたフローチャートを書くことが出来る		フローチャートを書くことが出来ない	
評価項目3	逐次、分岐、繰り返しを複数含んだプログラムをプログラミング言語で記述できる		逐次、分岐、繰り返しを用いた簡単なプログラムをプログラミング言語で記述できる		プログラミング言語でプログラムを記述できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	情報工学における基礎知識として、コンピュータの構成、数の体系（2進数、10進数、16進数での表現）、基本的な論理演算の知識を習得する。 プログラミング言語を用いて統合環境の上で基本的なプログラミングができる。					
授業の進め方・方法	【前期】 前期は主に講義および机上演習を中心に進める。 前期の前半は、コンピュータおよびインターネットの基本的なしくみについて概説する。 前期の後半は、コンピュータのプログラムを書くに当たってのアルゴリズムについて丁寧に講義および机上演習を行う。 【後期】 後期は、C言語でプログラムを書いていくことを扱う。 P C上の開発環境を用いて、簡単なC U Iプログラムを作成する。					
注意点	教科書は、（1）「これからはじめるプログラミングの基礎の基礎」、（2）「スラスラわかるC言語」の2冊を使用する。 （1）は主に前期に、（2）は後期から使用する。 課題等の提出についてはLMS（BlackBoardLearn）を使用するので、早期に使用に慣れること。 また、各学生の自宅PCにも、講義で用いるのと同様の演習環境を導入可能である。できるだけ自宅PCにも、自学自習できる環境を整えることが望ましい。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 演習室等使い方		演習室のパソコンやLMSにログインできる	
		2週	コンピュータの構成		コンピュータの構成を説明できる。	
		3週	アナログとデジタル、2進数（1）		アナログとデジタルの違いを説明できる。2進数を値を10進数に変換できる	
		4週	2進数（2）、16進数		2進数、10進数、16進数を相互に変換できる。	
		5週	インターネットの仕組み（1）		インターネットの構造について説明できる	
		6週	インターネットの仕組み（2）		IPアドレス、ドメイン、DNSについて説明できる	
		7週	インターネットの仕組み（3）		TCP/IPについてについて説明できる	
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	試験返却・解答 日本語でプログラムを書く		身近な動作、簡単な絵や記号の描画について、その手順を明確に日本語で表現できる。	
		10週	変数と演算		変数について、扱うデータに応じてさまざまな「型」があることを説明できる	
		11週	論理演算		さまざまな条件を論理和、論理積の形で表現できる	
		12週	制御構造（1）		逐次処理、分岐について、フローチャートを書くことが出来る	
		13週	制御構造（2）		回数が指定された繰り返し（プログラム言語のF O R文に相当）のフローチャートを書くことができる	
		14週	制御構造（3）		回数が指定されていない繰り返し（プログラム言語のWhile文に相当）のフローチャートを書くことができる	
		15週	期末試験			
		16週	試験返却・解答			
後期	3rdQ	1週	プログラムの開発環境		開発環境を使用して、HelloWorldのプログラムを動かすことができる。	

		2週	変数の宣言 出力（１）	整数型の四則計算について、計算結果を表示できる
		3週	出力（２）	printf を用いた文字列の表示が行える
		4週	演算	整数型の変数を宣言し、計算に利用できる
		5週	入力	キーボードから数値を入力し計算に利用できる
		6週	総合演習	これまでの学習内容を活用して、簡単なプログラムを記述できる
		7週	総合演習	これまでの学習内容を活用して、簡単なプログラムを記述できる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答 条件分岐（１）	if文を用いて数字の大小比較が行える。論理演算子を用いた条件を記述できる
		10週	条件分岐（２）	switch case文を用いたプログラムを記述できる
		11週	繰り返し処理（１）	while文を用いた反復処理を記述できる
		12週	繰り返し処理（２）	for 文を用いた反復処理を記述できる
		13週	繰り返し処理（３）	2重ループのプログラムを記述できる
		14週	総合演習	これまでに学習した内容を活用して簡単なプログラムを作成できる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	10	40	0	100
基礎的能力	25	0	0	5	20	0	50
専門的能力	25	0	0	5	20	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0