

米子工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	0010		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	徳光 政弘				
到達目標					
(1) コンピュータハードウェア構成、アルゴリズムの概念を理解し、説明できる。 (2) 繰り返し、条件分岐、関数、配列の概念を理解し、これらを使った簡単なプログラムを作成することができる。 (3) 論理演算、コンピュータに使われる数の体系を理解し、計算できる。					
ループリック					
	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	コンピュータハードウェアの構成、アルゴリズムの概念を理解し、説明できる。	コンピュータハードウェア構成、アルゴリズムの概念を理解できる。	コンピュータハードウェア構成、アルゴリズムの概念を理解できない。		
評価項目2	繰り返し、条件分岐、関数、配列の概念を理解し、これらを使った簡単なプログラムを作成することができる。	繰り返し、条件分岐、関数、配列の概念を理解し、これらを使った簡単なプログラムを理解できる。	繰り返し、条件分岐、関数、配列の概念を理解し、これらを使った簡単なプログラムを理解できない。		
評価項目3	論理演算、コンピュータに使われる数の体系を理解し、計算できる。	論理演算、コンピュータに使われる数の体系を理解できる。	論理演算、コンピュータに使われる数の体系を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A					
教育方法等					
概要	この講義は本校の教育目標のうち「基礎力」を養う科目である。具体的には、コンピュータ制御に関するソフトウェア技術を習得するため、コンピュータの操作方法と基本的なプログラミング技法を中心に学び、情報処理に関する基礎知識を身につける。身に付けた情報処理の知識・技術を活用して、諸問題を解決できる能力を身につける。なお、本科目は2年生および3年生においても習得する。				
授業の進め方・方法	1) プログラミング演習を中心に、必要に応じて小テストおよび課題（レポート）を実施する。講義中に課す課題は、講義で学んだ内容に関して理解を確認し、演習する機会であるため、必ず問題を解き、提出すること。 2) 試験は、前期中間、前期々末、後期中間、学年末の4回実施する。積極的に授業に参加することが肝要である。 3) 本科目の内容は、2年生の情報処理II、上級年次科目である計算機工学、マイコン制御等の基礎科目となっているため、単位の修得だけにとらわれることなく授業内容の理解を深めてもらいたい。 4) 講義の内容に関して質問等がある場合は、徳光のところまで質問に来ること。疑問点はすぐに解消するように努める。 5) プログラミングを身につけるには、実際に手を動かす（コンピュータを使う）ことが重要である。プログラムをただに眺めるのではなく、実際にプログラムを入力し、動かし、考えようにすること。 6) 本科目に関する諸連絡、課題、補足資料等についてBlackboardに掲載するので、必要に応じて参照すること。 7) 授業では教科書、ノートを持参すること。				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス	コンピュータプログラムの目的を理解する。	
		2週	コンピュータのハードウェア構成	コンピュータのハードウェア構成を理解する。	
		3週	プログラミングとアルゴリズム	プログラミングにおけるアルゴリズムの必要性を理解する。	
		4週	C言語プログラムの作成手順	プログラムの作成手順を理解する。	
		5週	if文に関するプログラミング演習	条件文を使用するプログラムを作成できる。	
		6週	if文に関するプログラミング演習	条件文を使用するプログラムを作成できる。	
		7週	応用プログラミング演習	条件文を使用する応用プログラムを作成できる。	
		8週	前期中間試験	試験を行い、理解度を確認する。	
	2ndQ	9週	switch文に関するプログラミング演習	繰り返し文を使用する応用プログラムを作成できる。	
		10週	do-while文に関するプログラミング演習	繰り返し文を使用するプログラムを作成できる。	
		11週	while文に関するプログラミング演習	繰り返し文を使用するプログラムを作成できる。	
		12週	for文に関するプログラミング演習	繰り返し文を使用するプログラムを作成できる。	
		13週	for文に関するプログラミング演習	繰り返し文を使用するプログラムを作成できる。	
		14週	応用プログラミング演習	繰り返し文を使用する応用プログラムを作成できる。	
		15週	応用プログラミング演習	繰り返し文を使用する応用プログラムを作成できる。	
		16週	前期期末試験	試験を行い、理解度を確認する。	
後期	3rdQ	1週	1次元配列に関するプログラミング演習	配列を使用するプログラムを作成できる。	
		2週	1次元配列に関するプログラミング演習	配列を使用するプログラムを作成できる。	
		3週	多次元配列に関するプログラミング演習	配列を使用するプログラムを作成できる。	
		4週	関数に関するプログラミング演習	関数を使用するプログラムを作成できる。	
		5週	関数に関するプログラミング演習	関数を使用するプログラムを作成できる。	
		6週	関数に関するプログラミング演習	関数を使用するプログラムを作成できる。	
		7週	応用プログラミング演習	関数を使用する応用プログラムを作成できる。	
		8週	応用プログラミング演習	関数を使用する応用プログラムを作成できる。	

4thQ	9週	後期中間試験	試験を行い、理解度を確認する。
	10週	演算と型に関するプログラミング演習	データ型、演算の種類について理解できる。
	11週	アナログとデジタル、数体系とコード	コンピュータにおけるデータ表現、カウの表現体系について理解できる。
	12週	型に関するプログラミング演習	コンピュータにおけるデータ表現、カウの表現体系について理解できる。
	13週	応用プログラミング演習	1年間学習した内容を活用したプログラムを作成できる。
	14週	応用プログラミング演習	1年間学習した内容を活用したプログラムを作成できる。
	15週	応用プログラミング演習	1年間学習した内容を活用したプログラムを作成できる。
	16週	学年末試験	試験を行い、理解度を確認する。

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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	1	前3,前4,後16
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	1	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12
				ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	1	前1,前3,前7,後7,後8,後11,後13,後14,後15
		計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	2	後10,後11,後12	
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	2	後10,後11
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	2	後10,後11
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	2	後10,後11
				基本的な論理演算を行うことができる。	2	
		コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	1	前2,後13		

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0