

仙台高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	プログラミング I	
科目基礎情報							
科目番号	0062			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気システム工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	書名：学生のための詳解C 著者：中村隆一 発行所：東京電機大学出版局						
担当教員	矢入 聡						
到達目標							
・基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。 ・プログラミング言語を用いて、基本的なプログラミングを行うことができる。							
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	
関心・意欲・態度	コンピュータの利用に高い関心を持ち、プログラミングの面白さや有用性を強く感じている。発展レベルの問題の解決に意欲的に活用しようとする。			コンピュータの利用に高い関心を持ち、プログラミングの面白さや有用性を強く感じている。標準レベルの問題の解決に意欲的に活用しようとする。		左記のレベルに達していない。	
知識・理解	学習した範囲のおおむね85%以上の内容について、プログラミングに関する基礎的な概念や原理・法則を理解し、知識として身につけている。			プログラミングに関する基礎的な概念や原理・法則を理解し、知識として身につけている。		左記のレベルに達していない。	
技能・表現	目的に応じてプログラミングの技法を正しく選択し、正確かつ能率的に表現・処理することができる。			目的に応じてプログラミングの技法を正しく選択し、正確に表現・処理することができる。		左記のレベルに達していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	UNIXの基本操作と仕組みを学び、C言語の学習を通して手続き型プログラミング言語によるプログラム作成の基礎について学ぶ。UNIXの基本とコマンドが解るようになり、プログラミングの基本設計方法を習得して簡単なC言語のプログラムを作成できるようになる。						
授業の進め方・方法	本科目は、C言語について初めて学ぶ科目であり、プログラミングIIなどのより専門性の高い科目へとつながる。教室で演習の要点を説明したのち、演習室にてPCでプログラミング演習を行う。課題は毎週出題し、eラーニングで提出する。						
注意点	アカウントの管理には十分に気を付けること。 自学自習として、次回の授業内容を確認しておくことが望ましい。復習においては、特に課題の内容を実現するだけでなくその理解を深めるよう務めること。						
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		授業の概要を理解できる。		
		2週	演習の準備		演習環境を構築できる。		
		3週	初めてのプログラミング		printf文を用いたプログラミングができる。		
		4週	整数の四則演算プログラミング		int型、四則演算、入出力のプログラミングができる。		
		5週	実数の四則演算プログラミング		double型、四則演算、入出力のプログラミングができる。		
		6週	四則演算のまとめ		int型、double型、四則演算の実践的プログラミングができる。		
		7週	標準関数のプログラミング		初等関数を用いたプログラミングができる。		
		8週	if文のプログラミング(1)		if-else文による場合分けのプログラミングができる。		
	2ndQ	9週	if文のアルゴリズム(1)		if-else文による場合分けのアルゴリズムを理解できる。		
		10週	if文のプログラミング(2)		if-else文のネストのプログラミングができる。		
		11週	if文のアルゴリズム(2)		if-else文のネストのアルゴリズムを理解できる。		
		12週	if文のプログラミング(3)		複雑な条件の分岐プログラミングができる。		
		13週	if文のアルゴリズム(3)		複雑な条件の分岐アルゴリズムを理解し、図式表現できる。		
		14週	switch文のプログラミング		switch文のプログラミングができる。		
		15週	switch文アルゴリズム		switch文のアルゴリズムを理解し、図式表現できる。		
		16週	総復習		総復習		
後期	3rdQ	1週	for文アルゴリズム(1)		for文、前判定型ループのアルゴリズムを理解できる。		
		2週	for文プログラミング(1)		for文、終値が変数の場合のプログラミングができる。		
		3週	for文プログラミング(2)		for文、制御変数を用いた場合のプログラミングができる。		
		4週	for文プログラミング(3)		for文、数列の和と積のプログラミングができる。		
		5週	for文アルゴリズム(2)		for文のネスト（二重）のアルゴリズムを理解できる。		
		6週	for文アルゴリズム(3)		for文のネスト（多重）のアルゴリズムを理解できる。		
		7週	while文アルゴリズム		後判定型ループのアルゴリズムを理解できる。		
		8週	while文プログラミング(1)		素数に関するプログラミングができる。		
	4thQ	9週	while文プログラミング(2)		数列に関するプログラミングができる。		

		10週	配列プログラミング(1)	配列へのデータ入力のプログラミングができる。
		11週	配列アルゴリズム(1)	最大・最少アルゴリズムを理解し、図式表現できる。
		12週	配列アルゴリズム(2)	平均アルゴリズムを理解し、図式表現できる。
		13週	配列アルゴリズム(3)	ソートアルゴリズムを理解し、図式表現できる。
		14週	配列プログラミング(2)	文字列配列のプログラミングができる。
		15週	配列プログラミング(3)	2次元配列のプログラミングができる。
		16週	総復習	総復習

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	プログラミング	変数とデータ型の概念を説明できる。	3	
				代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述できる。	2	
				プロシージャ(または、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を記述できる。	1	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	2	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	プログラム	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	10	50	0	100
基礎的能力	20	0	0	5	25	0	50
専門的能力	20	0	0	5	25	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0