

科目名	応用プログラミングⅡ		英文表記	Applied ProgrammingⅡ	平成29年3月20日		
科目コード	5201		教員名:金城 伊智子、中平 勝也、相川 洋平			作成	
技術職員名:							
対象学科/専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科		5年	必	学修	4単位	講義	通年
科目目標 【MCC目標】	<p>Javaプログラミングの概念を理解し、各種の応用プログラムを記述できるようにする。</p> <p>① 並列処理を利用したアニメーションやシミュレーションプログラムを記述できる</p> <p>② 画像処理の概念を理解し、簡単なプログラムを記述できる。</p> <p>③ 各種数値計算プログラムを記述できる</p> <p>④ 再帰の概念を理解し、再帰的プログラムを記述できる。</p> <p>⑤ データベースを使った簡単な業務プログラムを記述できる。</p> <p>【V-D】プログラミングの分野では、プログラムの書き方、書かれたプログラムの読み方、ソフトウェア生成に必要なツール類の仕組みと使い方など、プログラミングの基礎を理解している。</p>						
総合評価	<p>プログラム課題の提出で100%評価する。</p> <p>前期末は前期に提示した課題に対する達成度で100%評価する。</p> <p>学年末は、前期・後期を通じて提示した課題に対する達成度で100%評価する。</p> <p>学年末の評価が60%以上の場合に単位を認定する。</p>						
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	39%	① 並列処理を利用したアニメーションやシミュレーションプログラムを作成できる。	プログラム課題の提出で評価する。	自分で考えたアルゴリズムで、プログラムを作成することができる。	例示されたアルゴリズムに従って、プログラムを作成することができる。	サンプルプログラムを自分で入力して動かすことができる。	
	13%	② 画像処理の概念を理解し、簡単なプログラムを作成できる。	プログラム課題の提出で評価する。	自分で考えたアルゴリズムで、プログラムを作成することができる。	例示されたアルゴリズムに従って、プログラムを作成することができる。	サンプルプログラムを自分で入力して動かすことができる。	
	23%	③ 各種数値計算プログラムを作成できる。	プログラム課題の提出で評価する。	自分で考えたアルゴリズムで、プログラムを作成することができる。	例示されたアルゴリズムに従って、プログラムを作成することができる。	サンプルプログラムを自分で入力して動かすことができる。	
	14%	④ 再帰の概念を理解し、再帰的プログラムを作成できる。	プログラム課題の提出で評価する。	自分で考えたアルゴリズムで、プログラムを作成することができる。	例示されたアルゴリズムに従って、プログラムを作成することができる。	サンプルプログラムを自分で入力して動かすことができる。	
11%	⑤ データベースを使った簡単な業務プログラムを作成できる。	プログラム課題の提出で評価する。	自分で考えたアルゴリズムで、プログラムを作成することができる。	例示されたアルゴリズムに従って、プログラムを作成することができる。	サンプルプログラムを自分で入力して動かすことができる。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (1) 技術者に必要な基礎知識を備え、実践力のある人材を育成する (3) 専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する		
	◎		○				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		0	0	0	100	100	
基礎的理解	①②③④⑤				58	58	
応用力(実践・専門・融合)	①②③④⑤				42	42	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	

<b>授業概要、方針、履修上の注意</b>	授業の前半でテキストやパワーポイントで、文法規則や原理の説明を行った後、各自のPCでプログラムの作成・コンパイル・実行などの演習を行う。演習時間中に個別の指導や対応を行うので、わからない場合は必ず質問すること。演習結果は指定のフォルダに格納すること。これにより、個別の理解度を把握します。授業中に出来なかった課題は自学自習時間で達成すること。複数の週にまたがる課題もある。提出期限を守ること。
<b>教科書・教材</b>	自作テキストとパワーポイントなどプレゼン資料 参考書：Javaプログラミング入門(共立出版)、javaプログラミング1001Tips(Ohmsha)、javaによるはじめてのアルゴリズム入門(技術評論社)

**授 業 計 画**

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	並列処理とアニメーションおよびシミュレーション	4	並列処理(スレッド)の概要	課題の達成	
2		4	ダブルバッファリング	課題の達成	
3		4	アニメーション1(アニメーションの基礎)	課題の達成	
4		4	アニメーション2(花火大会のアニメーション)	課題の達成	
5		4	アニメーション3(トリプルバッファリングとトロコイド曲線)	課題の達成	
6		4	シミュレーション1(運動方程式の数値計算法)	課題の達成	
7		4	シミュレーション2(運動のアニメーション)	課題の達成	
8		4	シミュレーション3(多体問題のシミュレーション)	課題の達成	
9		4	場の表示法1(ベクトル場の表示法)	課題の達成	
10	4	場の表示法2(等高線の表示法)	課題の達成		
11	画像処理プログラム	4	画像処理の概要	課題の達成	
12		4	ヒストグラム	課題の達成	
13		4	画像の拡大縮小	課題の達成	
14		4	色の操作、クロマキー	課題の達成	
15		4	空間フィルター	課題の達成	
期末	期末試験	[0]			
16	数値計算	4	連立方程式の数値解法	課題の達成	
17		4	最小二乗近似法	課題の達成	
18		4	非線形方程式の数値解法1	課題の達成	
19		4	非線形方程式の数値解法2	課題の達成	
20		4	数値微分	課題の達成	
21		4	数値積分	課題の達成	
22	再帰プログラム(1)	4	色々な再帰プログラム(基礎1)	課題の達成	
23		4	色々な再帰プログラム(基礎2)	課題の達成	
24		4	色々な再帰プログラム(再帰を用いた作図)	課題の達成	
25		4	色々な再帰プログラム(迷路探索の再帰アルゴリズム)	課題の達成	
26	データベースプログラム	4	データベースとMySQLの概要	課題の達成	
27		4	データベース作成の演習(1)	課題の達成	
28		4	データベース作成の演習(2)	課題の達成	
29		4	Javaからデータベースへのアクセス法	課題の達成	
30	4	データベース管理プログラムの作成	課題の達成		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		120	実時間	90	

**自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)**

**標準的所用時間**

① 授業中に出した課題の達成を求める。	各2時間×30回
②	
③	

**備考欄**

(各科目個別記述)  
 ・ この科目の主たる関連科目は情報通信システム工学科科目関連図一覧表を参照のこと。  
 (モデルコアカリキュラム)  
 ・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。  
 (航空技術者プログラム)  
 ・ 【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。  
 (学位審査基準の要件による分類・適用)  
 科目区分：[A群(講義・演習科目)] 情報通信工学に関する科目

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)