

情報工学科			プログラミング言語Ⅲ				
学年	第4学年	担当教員名	天元 宏				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		Javaを用いて、オブジェクト指向でソフトウェア(プログラム)を設計し、実装(コーディング)ができるようになることを目標とする。第3学年までに学習した様々な手続き型プログラミングの技術を基に、現在のソフトウェア開発において必須の知識であるオブジェクト指向型プログラミングの技術を、JavaおよびUML図を通して学習する。 キーワード:専門分野					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-b,d-2-c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		各回の詳細な実験手順は別途専用ウェブページにて提供する。本実験を履修するためにはUNIXにおけるファイル操作及び、エディタ操作、C言語の知識が前提となる。特に、C言語の知識は必須であるから、第3学年のプログラミング言語および情報工学実験Ⅰの内容を十分に復習し、理解しておくこと。					
到達目標		Javaを用いてデータの入力及び、インタラクティブな操作、グラフィカルな出力ができるプログラムの作成ができる。物理運動をシミュレートするプログラムをMVCモデルで設計・実装できる。UMLクラス図の読み書きができる。					
成績評価方法		情報工学科の評価基準に基づき別に定める。					
テキスト・参考書		教科書:高橋麻奈,やさしいJava第3版,ソフトバンククリエイティブ.参考書:各種Java関連の参考書を実験室および図書館に用意。					
メッセージ		この実験は、第5学年での卒業研究で必須となるプログラミング技術を学ぶ最後のチャンスであるから、特にプログラミングに苦手意識を持っている諸君は、全力で取り組み、ここで遅れを取り戻して欲しい。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
手続き型のCとオブジェクト指向のJavaの違い(1回) オブジェクト、クラス、インスタンス(2回) コンストラクタ、this、文字列型(2回) staticメソッド、オーバーロード(2回)				プログラミングパラダイムの違いを答えられる。 クラスとインスタンスの違いを答えられる。 thisを初期化できる。文字列を扱える。 static/非staticメソッドを使い分けられる。			
前期中間試験				実施しない			
情報隠蔽、ゲッターとセッター(1回) クラスの継承とインターフェース(2回) 配列とオブジェクトの配列、ポリモーフィズム(2回) UMLクラス図、オブジェクト図(1回) Java標準命名規則(1回)				ゲッターとセッターでアクセスできる。 継承により新しいクラスを作成できるなど。 配列が利用できる。ポリモーフィズムを利用できる。 UML図を読み書きできる。 Java標準命名規則に従って変数名を付けられる。			
前期期末試験				実施しない			
JFrame、JButton、ActionListener(2回) JLabel、JPanel、BorderLayout、FlowLayout(1回) JCheckBox、JRadioButton、ButtonGroup(1回) イベント処理、JTextField、JSlider(1回) ファイル入出力、JTextArea(1回) グラフィクス描画処理、MouseListener(1回)				ウィンドウ/ボタンを用いるプログラムを作成できる。 ウィンドウ上に各種入力部品を並べられる。 チェックボタンやラジオボタンを利用できる。 ウィンドウ上で数値データの入出力ができる。 ファイル入出力およびテキスト編集ができる。 グラフィクスを描画するプログラムを作成できる。			
後期中間試験				実施しない			
Timer、画像、アニメーション(2回) アプレット、JAR(1回) MVCモデル、自由作品(4回)				タイマーを使って画像のアニメーションができる。 アプレットプログラムを作成できる。 MVCモデルで設計・実装できる。			
後期期末試験				実施しない			