

講義名称	プログラミング入門	担当教員名	大塚 敬義
科目群	自然科学 (NAT)		
科目区分等	情報技術	単 位	2
対象学年次	2年・春学期 要：PCパス②	ナンバリング	NAT231

授業のキーワード	Javaプログラミング, 基本情報技術者試験, アルゴリズム(計算手順・解法)
授業の概要	プログラムの概念とアルゴリズムの基本を学び, 実際にJava言語を利用してプログラミングに着手します。前半は苦闘が続く時期がありますが, 後半で自作のプログラムが動作した瞬間には無上の達成感があります。
期待される学習成果(目標)	1. アルゴリズム(計算手順)の学習を通じ論理的思考力が高まります。 2. プログラミングの基礎技術を習得できます。 3. 基本情報技術者試験の受験勉強で役に立ちます。

授業展開		
回	テーマ	内 容
1	ガイダンス	授業の進め方, 成績評価の方法
2	第1章 緒言, 第2章 はじめてのJava	プログラムを書いてみる, コンパイラとインタプリタ, コメントアウト, 初心者が誤りやすい例
3	第3章 Java言語の簡単な出力	さまざまな文字の表示, 表示の整形, エスケープシーケンス, 特殊文字, 文字コード
4	第4章 変数	変数の型と変数宣言, 変数の初期化と代入
5	第5章 演算	インクリメント・デクリメント演算子, 代入演算子, 演算子の優先順位, 文字列の連結, 型変換
6	第6章 条件文	関係演算子, if文, if～else文, switch文, 論理演算子, 条件演算子
7	第7章 繰り返し文	for文, while文, do～while文, ネスト, break文, continue文
8	前半のまとめ	不明瞭で終わった箇所の再復習あるいは新規の演習問題への挑戦
9	第8章 配列	配列とは, 多次元配列, 配列変数
10	第9章 メソッド(前半)	メソッドの仕組み, メソッドの定義と呼び出し, 引数を持つメソッド, 複数の引数を持つメソッド
11	第9章 メソッド(後半)	メソッドの使い分け, 戻り値を返すメソッド, 引数と戻り値をもつメソッド, return文
12	探索アルゴリズム	線形探索法, 2分探索法
13	整列アルゴリズム	交換法(バブルソート), 選択法(選択ソート), 挿入法(挿入ソート)等
14	再帰アルゴリズム	階乗を求めるプログラムの作成
15	後半のまとめ	授業第12回・第13回・第14回の復習と補足

定期試験	定期試験の実施はありません。授業毎回における積み重ね(提出物)が大切です。
授業時間外学習	授業毎回の90分間以内で課題をこなせなかった場合は, 次回の授業開始時点までに必ず完成させ提出しましょう。
評価方法	1. 受講態度, 取組状況, 貢献度 (55%)。2. 授業毎回の提出物 (45%)。
使用する教科書(必ず購入してください)	大野澄雄:『アクティブラーニングで学ぶJavaプログラミングの基礎〈1〉』, コロナ社. ISBN-13: 978-4339024876.
参考文献	1. 五十嵐順子, ラーニ編集部:『かんたん合格 基本情報技術者教科書 平成30年度』, インプレス. 2. 大野澄雄:『アクティブラーニングで学ぶJavaプログラミングの基礎〈2〉』, コロナ社.