

科目名		アルゴリズムとデータ構造			年度	2025
英語表記		Algorithms and Data Structures			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標=修得するスキル	評価方法	自己評価
1	アルゴリズムとは何かを理解しよう	アルゴリズムについて理解する	1 アルゴリズムとは	アルゴリズムとは何かについて理解する。	2	
			2 記号の意味	アルゴリズムの記述に必要な記号の意味を理解する		
			3 アルゴリズムの必要性	プログラミングにおけるアルゴリズムの必要性について理解する		
2	順次構造①代入処理を理解しよう	順次処理の記述はどうに行うのかを理解する	1 順次構造の記述	順次構造の基本的な記述の仕方を理解する	2	
			2 入替処理	領域の値の入れ替えのアルゴリズムを理解する		
			3 演算処理	式の記述の仕方と演算子について理解する		
3	選択処理①大小比較を理解しよう	2 値の大小比較や値の判定について理解する	1 2 値の大小比較	2 値の大小比較の記述方法について理解する	2	
			2 値の判定	偶数値や奇数値の判定方法を理解できる		
			3 大小比較の作成	大小比較や値判定のフローチャートを記述できる		
4	選択処理②並べ替えを理解しよう	3 値の大小比較と並べ替え	1 3 値の大小比較	3 値の最大値、最小値を求めるアルゴリズムを理解しフローチャートを記述できる	2	
			2 並べ替え	大小比較を応用して並べ替えのアルゴリズムを理解しフローチャートを記述できる		
			3 多分岐処理	多分岐処理を使って成績判定処理を記述できる		
5	繰返し処理①	繰返し処理について理解する	1 繰返し処理の記述	繰返し処理の記号の使い方と記述の仕方を理解する	2	
			2 繰返しによる加算	繰返し処理用いて加算を行うアルゴリズムを理解しフローチャートを記述できる		
			3 繰返しによる計算	繰返し処理用いて累乗計算・階乗計算を行うフローチャートを記述できる		
6	繰返し処理②	繰返し(ループ)の入れ子構造を理解する	1 二重ループ	2 重ループを使った演算処理のフローチャートを記述できる	2	
			2 加算による乗算	繰返し処理用いて乗算を行うフローチャートを記述できる		
			3 減算による除算	繰返し処理用いて除算を行うフローチャートを記述できる		
7	制御構造の応用	制御構造を応用了アルゴリズムを学ぶ	1 約数	約数を求めるフローチャートを記述できる	2	
			2 最大公約数	最大公約数を求めるフローチャートを記述できる		
			3 時間の形式変換	時間の形式変換するフローチャートを記述できる		
8	配列	配列と配列要素の走査を理解する	1 配列要素の合計と平均	配列要素の合計と平均のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる	2	
			2 配列要素の最大値・最小値	配列要素の最大値・最小値のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる		
			3 順位付け	配列要素の順位付けのアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる		
9	探索処理①	探索(サーチ)処理のアルゴリズムを理解する	1 逐次探索法	逐次探索のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる	2	
			2 番兵法	番兵法のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる		
10	探索処理②と確認テスト	二分探索法を学ぶ	1 二分探索法	二分探索のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる	2	
			2 確認テスト	これまでに学んだ内容についての理解度を測る		
11	整列処理①	探索(サーチ)処理のアルゴリズムを理解する	1 基本選択法	基本選択法のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる	2	
12	整列処理②	探索(サーチ)処理のアルゴリズムを理解する	1 基本交換法	基本交換法のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる	2	
			2 基本挿入法	基本挿入法のアルゴリズムを理解し、フローチャートを記述できる		
13	二次元配列	二次元配列について理解する	1 二次元配列の記述	二次元配列を使ったアルゴリズムをフローチャートで記述できる	2	
			2 二次元配列の添え字操作	二次元配列の添え字を走査して任意の並べ方で値を格納できる		
14	データ構造	さまざまなデータ構造を理解する	1 リスト	リストの仕組みを理解する	2	
			2 スタック	スタックの仕組みを理解する		
			3 キュー	キューの仕組みを理解する		
15	総合テスト	学習内容について、総合的な理解度を図る	1 まとめ	アルゴリズム全体について理解できる	2	
			2 総合テスト	これまでに学んだ内容についての理解度を測る		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等