

年間教授計画 2026年度 (4月～2月)

科目	対象	担当	教科書	授業数	年間授業時間	単位数
アルゴリズム/データ構造	クラス: 1年 B組 学科: 情報テクノロジー コース: 全員	琴野	アルゴリズムがわかる図鑑	3 時間/週	90 時間	6 単位

授業概要	テキストの座学とPythonでの実習をしながら、アルゴリズムの基本を学ぶ。 また、別途資料で「疑似言語」と「フローチャート」の基本を学び演習での応用も行う。
最終到達目標	ITパスポートも若干意識して、別途資料で、「疑似言語」と「フローチャート」も理解できるようにし、 簡単なアルゴリズムの問題も、理解や解けるようになる。

月	週	単元	内容および授業方法				
前期 (4月～9月) 2コマ	1	導入	1) 教員紹介・自己紹介(講義・プレゼン) 2) 授業要項説明(講義・プリント) 3) 前提知識の調査・日本語テスト(演習) 4) 目標の確認・IPAS/FEの説明(プリントで講義)				
	2	第1章 しまう (データ構造)	1-1 どれを選べば楽々? - データ構造 (講義)				
	3		1-2 積み上げる - スタック (講義) > Pythonの導入(ガイドによるインストール)				
	4		1-2 続き... Pythonによるスタック実習・その後プリント① (講義・演習)				
	5		1-3 早い者順に並ぶ - キュー (講義)				
	6		1-4 使うデータ構造しだいで答えを出す手間が変わる+プリント② (講義・演習)				
	7		1-5 パソコンをねじ回して開けると見えるヒント - メモリ (講義)				
	8		1-6 メモリにそっくり!? - 配列 (講義)				
	9		1-7 チャレンジ! 配列を使ったプログラム+プリント③ (講義・演習)				
	10		1-8 矢印があれば移動が減る - 連結リスト (講義)				
	11		1-9 枝分かれを表現 - 木と木構造 (講義)				
	12	1-10 二分木を使って式を表現する +プリント④ (講義・演習)					
	13	<参考講義>	>参考プリント説明「疑似言語・フローチャート」(講義)				
	14	第2章 みつける (探索のアルゴリズム)	2-1 たくさんのものから探そう! - 探索 (講義・実習) 2-2 チャレンジ! ユーザーのデータをしまうプログラム (講義) 2-3 端から探そう - 線形探索 (講義) 2-4 アルゴリズムの評価はおおざっぱに - O記法 (講義) 軽く 2-5 チャレンジ! 線形探索法のプログラム+プリント⑤ (講義・演習)				
	15	<前期評価>	・前期分のペーパー試験(欠席者は最終回に追試) ・残時間は、プリントの演習・実習の実施 ・追試+演習・実習の続き				
後期 (10月～2月) 1コマ	1	第2章 みつける(続き)	2-6 探しても前には?それとも後ろには? - 二分探索法 (講義・実習) 2-7 チャレンジ! 最悪と最良のケースにおける計算量を求める+プリント⑥(講義・演習) ...演習(続き)...				
	2	第3章 ならべる (ソートのアルゴリズム)	2-8 一撃で見つける - ハッシュ法 (講義)				
	3		2-9 ハッシュ値が衝突したらどうする? (講義)				
	4		2-10 チャレンジ! ハッシュ法でデータを探索するプログラム+プリント⑦(講義・演習)				
	5		3-1 ならべてみよう! - ソート (講義)				
	6		3-2 チャレンジ! ソートのプログラム (講義・実習)				
	7		3-3 列のどこに入れるの? - 挿入ソート (講義・実習)				
	8		3-4 挿入ソートの計算量、最良のケース (講義) 軽く コラム (番兵)				
	9		3-5 挿入ソートの計算量、最悪のケース (講義) 軽く >1~5分のプリント⑧ (講義・演習)				
	10		3-6 最強はどれだ? - 選択ソート (講義・実習)				
	11		3-7 選択ソートの計算量 軽く >6・7分のプリント⑨ (講義・演習)				
	12	3-8 ソート済みデータが浮かんでくる? - バブルソート(講義・実習) >プリント⑩ (演習)					
	13	3-9 データを振り分ける - クイックソート (講義・実習) >プリント⑪ (演習)					
	14	<後期評価>	・後期分のペーパー試験(欠席者は最終回に追試) ・残時間は、プリントの演習・実習の実施 ・追試+演習・実習の続き				
	15						
成績評価方法	項目 ※1	授業内試験	小テスト	課題内容	出欠状況	授業態度	その他(資格への取り組み)
	割合	前期	40%	50%	10%		
		後期	40%	50%	10%		資格への取り組み※3
備考 ※2	※3:ITパスポート・受験(+10点)、合格(100点)						

※1 授業内試験:期間内の総まとめの試験/小テスト:単元ごとのテスト等/課題内容:課題提出および課題の出来具合
その他:()に具体的内容を記載。(例)外部実習評価
※2 備考については、資格取得に対する加点、学習に当たったの留意事項等、上記以外の項目に記載すべきものがある場合に記入。