

学科 学年	S2	科目 分類	プログラミング Programming	講義 必修	通年 2単位	学習教育 目標 d,C	担当	鈴木康人 SUZUKI Yasuhito
概 要	プログラミングにおいて「データ構造とアルゴリズム」に関する知識は必須である。データ構造とアルゴリズムを学ぶには、実際のプログラミング言語を使用してどのように実装されるのか、具体的に学ぶことが望ましい。本教科ではC言語を通じて、データ構造とアルゴリズムを学ぶとともに、C言語でプログラムを組む上での注意点を指摘する。講義計画としては、C言語でコードを作成する上での注意点を先に扱い、後にデータ構造とアルゴリズムを勉強する概要である。							
科目目標 (到達目標)	C言語で書かれたソースコードが与えられたとき、ハードウェアやOSの違いに関わる部分を除き、記述内容を理解できる読解力を養成する。基本的なデータ構造とアルゴリズムについて、実装し、説明できるだけの知識を身につける。							
教科書 器材等	近藤嘉雪、Cプログラマのためのデータ構造とアルゴリズム、ソフトバンク							
評価の基準と 方法	定期考査ならび後期より実施されるレポートによって評価する。定期考査の全体を50%、レポート全体の評価を50%として、60%を合格とする。							
関連科目	2年次制御情報工学演習と連携							
授業計画								
第1回	コンピュータの構成におけるメモリの機能と役割、変数宣言							
第2回	整数型と実数型---補数表現、浮動小数表現							
第3回	実数型---丸め誤差							
第4回	変数宣言とメモリセル、アドレス---変数のスコープについて							
第5回	ポインタ変数によるメモリセルの共有							
第6回	ポインタ変数---領域確保と領域の開放							
第7回	まとめ							
第8回	配列とポインタ変数の違い---領域の動的確保							
第9回	配列とポインタ変数の違い---文字と文字列							
第10回	構造体と共用体---構造体の導入							
第11回	構造体と共用体---構造体のポインタ変数							
第12回	関数---関数の定義と使用方法(関数呼び出し)							
第13回	関数---値渡しと参照渡し							
第14回	関数---再帰関数							
第15回	まとめ							
第16回	プログラム作成法							
第17回	アルゴリズムの必要性							
第18回	時間計算量と実装							
第19回	配列を利用したスタックとキュー							
第20回	[実習 スタックとキュー]							
第21回	連結リスト構造							
第22回	[実習 連結リスト構造]							
第23回	まとめ							
第24回	双方向循環連結リスト構造							
第25回	[実習 双方向循環連結リスト構造]							
第26回	木構造							
第27回	[実習 B木]							
第28回	シェルソート、クイックソート							
第29回	[実習 クイックソート]							
第30回	まとめ							
オフィス アワー	火曜16:30--18:00ないし水曜15:00--17:00							
授業アンケート への対応	課題の量を的確にする							
備 考								