

登録コード	T2C02200	開講年度	2026	県内大学開放授業			
授業科目	アルゴリズムとデータ構造(16T以降)					担当教員	宮尾 秀俊
英文授業名	Algorithms and Data Structures					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・3時限	対象学生	電子情報システム工学科2年生
講義室	IW2-101教室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2 5 Tカリ, 2 3 Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				コンピュータソフトウェアを作成する上で必要となる応用的なアルゴリズムとデータ構造を理解し、実際に使えるようになる。 また、各アルゴリズムの実行時間の解析ができるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	コンピュータを用いて種々の問題を効率良く解くためには、問題を解く手順（アルゴリズム）と、問題を解くために必要な情報をどのように表現するか（データ構造）をよく考慮し、適切なアルゴリズムとデータ構造を設計・選択する必要がある。本授業では、「アルゴリズム基礎」の授業内容を土台とし、より高度なアルゴリズムとデータ構造を設計するための手法、及びアルゴリズムの解析法について学ぶ。						
(5)授業計画	第1週：ガイダンス、序論 第2週：2色木(1) 第3週：2色木(2) 第4週：動的計画法(1) 第5週：動的計画法(2) 第6週：貪欲アルゴリズム(1) 第7週：貪欲アルゴリズム(2) 第8週：貪欲アルゴリズム(3) 第9週：B木(1) 第10週：B木(2) 第11週：B木(3) 第12週：プログラミングにおけるオブジェクト表現 第13週：基本的グラフアルゴリズム(1) 第14週：基本的グラフアルゴリズム(2) 第15週：基本的グラフアルゴリズム(3)、授業アンケートの実施 第16週：期末試験						
(6)成績評価の方法	プログラミング課題の結果(30%)、期末試験の結果(70%)を総合評価して、最終的な成績をつける。なお、プログラミング課題の提出は必須である。また、出欠確認には、出席確認システムを利用し、欠席過多の場合は、単位を認定しない。						
(7)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」、複数の例題を組み合わせで解く問題を解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、例題から導くのが難しいような応用問題を解ければ「卓越している」。						
(8)事前事後学習の内容	・ 毎回の授業内容をeALPSで提示するので、それに合わせて、授業で扱う部分を教科書で予習してくること。 ・ 定期的に演習問題を提示するので、授業の復習を兼ねて、全ての問題を解くこと。						
(9)履修上の注意	本授業は、下記科目を受講していることを前提にして進める。 ・ 2年前期開講授業「アルゴリズム基礎」						
(10)質問,相談への対応	メールにて受け付ける。アドレスは、miyao@cs.shinshu-u.ac.jp である。						
(11)その他							
【教科書】	アルゴリズムイントロダクション第4版・第2巻（T.コルメン他著）近代科学社（4,500円＋税） ISBN978-4-7649-0648-8						
【参考書】	指定しない						