

学部・学科	経済学部経済学科/経営学科
開講期	2025年度後期
科目名	アルゴリズム論
副題	問題解決力を上げる
科目区分	一般教育科目
担当教員	鄭 宇景
開講年次	1年
単位数	2単位

重点コンピテンシー(表現力)	○	重点コンピテンシー(人との交流/協業)	—
重点コンピテンシー(主体性/積極性)	○	重点コンピテンシー(職業観/社会への関心)	—
重点コンピテンシー(論理的思考力)	○	重点コンピテンシー(リーダーシップ)	—

講義概要	<p>本講義は関東学園大学データサイエンス教育プログラムの必修科目です。</p> <p>====</p> <p>様々なプログラムを組んで、問題解決ができる人でも、いつも最適な解法を出すとは言えません。より早くて効率的なプログラムを組むためには、アルゴリズムの知識が必要です。データ構造をどう定義するか、どのような解法を採用するかによって、プログラムが問題を解く時間は千差万別です。この科目の目的は、アルゴリズムの基礎概念を理解することで、効率的なプログラミングの方法を身につけることです。</p> <p>本科目では、データ構造とアルゴリズムに関する基礎知識を学びながら、様々な実習問題に触れます。扱うデータ構造としては、連結リストや二項ツリーなどがあり、アルゴリズムとしては、主にバブルソートやクイックソートなどのソートアルゴリズムを中心に学習します。概念に慣れたら、競技プログラミングの実践問題を解くことで、問題解決力を高めていきます。</p> <p>*対面での実施を予定していますが、今後変わる可能性があります。</p>
学生の到達目標	<p>① アルゴリズムを知って、論理的な問題解決ができるようになる</p> <p>② 競技プログラミングの実習によってプログラムに慣れる</p>
講義心得	コンピューターの基礎的な使い方を知っていると役立つ。
評価方法	課題30%、授業内期末試験50%、授業への参加度20%
教科書	特定の教科書は指定しません。
参考文献	伊藤静香『アルゴリズムを始めよう』インプレス、2012。
授業時間外の取り組み	講義スライドを一読し、小テストを解いてください。

講義計画	
第1回	プログラミングの前提知識：Pythonの基礎
第2回	アルゴリズムの基本
第3回	変数と配列
第4回	アルゴリズム実習：基礎編
第5回	リニアサーチ
第6回	バイナリサーチ
第7回	ハッシュ探索法
第8回	選択ソート
第9回	バブルソート
第10回	挿入ソート
第11回	クイックソート
第12回	素数を求めるアルゴリズム
第13回	アルゴリズム実習：競技プログラミングの基礎
第14回	アルゴリズム実習：競技プログラミングの実践
第15回	講義のまとめ・アルゴリズムをより深く学ぶには

第16回	
第17回	
第18回	
第19回	
第20回	
第21回	
第22回	
第23回	
第24回	
第25回	
第26回	
第27回	
第28回	
第29回	
第30回	