






## シラバス参照

科目ナンバリング	TMA-MEE328E
開講年度	2024
科目名	(IMAC-U)情報科学基礎Ⅱ
科目名(英語)	(IMAC-U)Fundamentals of Information Science II
単位数	2
担当教員	佐藤 雅之
メディア授業科目 /Media Class Subjects	
主要授業科目 /Essential Subjects	○

開講言語	English
授業の 目的・ 概要及び 達成方法等	
授業の 目的・ 概要及び 達成方法等 (E)	This class is given by using Google Classroom (class code: nzdrhvy) Aims: Students will acquire basic knowledge about algorithms and data structures. Descriptions: Evaluation methods and programming techniques for making good programs are discussed. Goal: On completing the course, students will have the ability to design and make good programs.
他の授業 科目との 関連及び 履修上の 注意	
他の授業 科目との 関連及び 履修上の 注意(E)	Prerequisites for regular course students are "Practice of Information Processing" and "Computer Seminar I." Taking "Fundamentals of Information Science I" is strongly recommended. Prerequisites for JYPE/DEEP/IMAC-U students are similar to the courses above. Students should have some knowledge of computer languages, preferably C or Python.
授業計画	
授業計画 (E)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction of this course, Computation, Algorithms</li> <li>2. Evaluation of computational complexity</li> <li>3. Data structures, Abstract Data Types (ADTs)</li> <li>4. Basic data structures: array, list</li> <li>5. Basic data structures: stack, queue</li> <li>6. Basic data structures: graph, tree</li> <li>7. Basic data structures: set, table (dictionary), hashing</li> <li>8. Priority queue, heap</li> <li>9. Binary search tree and Balanced search tree</li> <li>10. Sorting: bubble sort, shell sort, bucket sort, radix sort, insertion sort</li> <li>11. Sorting: heap sort, quick sort, merge sort</li> <li>12. Graph searching: breadth-first search, depth-first search</li> <li>13. Graph algorithms: minimum spanning tree, shortest path problem</li> <li>14. Optimization problems</li> <li>15. Wrap-up and Final Examination</li> </ol>
授業時間外 学習	Refer to the item 授業時間外学習(E)
授業時間外 学習(E)	Review: In order to understand the topics better, you should read again the handouts and the reference materials following the lectures.
成績評価 方法及び 基準	
成績評価 方法及び 基準(E)	The grade will come from the in-class final exam and two or three assignments. The final exam might be changed to an additional assignment.
教科書 および	

参考書 	No	書名	著者名	出版社	出版年	ISBN/ISSN	資料種別
	1.	『Introduction to Algorithms』	Thomas A. Standish		2009	<a href="#">9780262033848</a>	reference
	2.	『Algorithms』	Kevin Wayne and Rovert Sedgewick		2011	<a href="#">032157351X</a>	reference
関連 URL 							
添付 ファイル 							
オフィス アワー 							
オフィス アワー(E) 							
連絡先 (メール アドレス等)  ※Emailは@ の置き換え に注意 /Contact (Email, etc.)	Contact in Google Classroom.						
備考 							
実務・ 実践的授業 /Practical business  ※○は、 実務・実践的 授業であるこ とを示す。 /Note: "○" Indicates the practical business							
その他 							
更新日付 	2024/03/21 15:48						

1単位の授業科目は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としています。1単位の修得に必要な学修時間の目安は、「講義・演習」については15～30時間に授業および授業時間外学修(予習・復習など)30～15時間、「実験・実習及び実技」については30～45時間の授業および授業時間外学修(予習・復習など)15～0時間です。

One-credit courses require 45 hours of study. In lecture and exercise-based classes, one credit consists of 15-30 hours of class time and 30-15 hours of preparation and review outside of class. In laboratory, practical skill classes, one credit consists of 30-45 hours of class time and 15-0 hours of preparation and review outside of class.