

授業科目名 / Course Title	情報学基礎演習 B / Informatics Basic Practice B		
授業区分 / Regular or Intensive	週間授業	授業方法 / Lecture or Seminar	演習科目
開講学期 / Course Start	2023年度 / Academic Year 前期 / First	対象学科 / Department	システム理化学科数理情報システムコース
開講曜限 / Class period	木/Thu 7 ,木/Thu 8	授業科目区分 / Category	教育課程 システム理化学科
必修・選択 / Mandatory or Elective	必修	時間割コード / Registration Code	J4133
対象学年 / Year	3年 ,4年	単位数 / Number of Credits	1単位
担当教員名 / Lecturer	高岡 旭(システム理化学科数理情報システムコース), 鈴木 元樹(システム理化学科数理情報システムコース)		
連絡先 (研究室、電話番号、電子メールなど) / Contact	高岡 旭(E-mail: takaoka_at_muroran-it.ac.jp (_at_を@に変えてください))		
オフィスアワー (自由質問時間) / Office hours	高岡 旭(特に指定しない。面談などを希望する場合、まずメールで相談内容・来訪可能な日時などを連絡をすること。)		
実務経験 / Work experience			
授業のねらい / Learning Objectives	プログラムはデータ構造とアルゴリズムから構成されている。基本的なアルゴリズム問題に取り組むことにより、数理情報の問題を解くプログラミングの構造的な基本を獲得することを目指す。		
到達度目標 / Outcomes Measured By:	1. ユークリッドの互除法、及び基本的なデータ構造であるスタック、キュー、リスト構造、木構造について理解し、プログラムとして実装することができる。 2. 各種の整列アルゴリズムと探索手法について理解し、プログラムとして実装することができる。		
授業計画 / Course Schedule	総授業時間数 (実時間) : 45分 × 2時限 × 15回 = 22.5時間 第1回: データ構造とアルゴリズムの復習 第2回: Cプログラミング1 (ポインタ) 第3回: Cプログラミング2 (構造体, メモリの動的確保) 第4回: Cプログラミング3 (文字列, ファイル入出力) 第5回: ユークリッドの互除法 第6回: 多項式の計算方法 第7回: 繰り返しと再帰構造 第8回: データ構造1 (スタック・キューの実現) 第9回: データ構造2 (リスト構造・木構造の実現) 第10回: 数理情報に関する演習前半課題 第11回: 整列手法1 (バブルソート・選択ソート・挿入ソート・シェルソートの作成) 第12回: 整列手法2 (マージソート・クイックソートの作成) 第13回: 探索手法1 (線形探索法の作成) 第14回: 探索手法2 (2分探索法の作成) 第15回: 数理情報に関する演習後半演習課題 (定期試験は実施しない) 授業時間だけでなく、計算機室の開放時間も有効活用して、主体的に演習に取り組み、自習するようにしてください。 教科書の該当部分(授業時間内に指示する)を予め理解した上で授業に参加してください。 各回の学修時間の目安は、事前・事後合わせて1時間必要です。 新型コロナウイルス感染症の流行状況に伴い、学生への十分な周知のもと、授業計画・授業実施方法を変更する可能性があります。		
教科書 / Required Text	C言語によるはじめてのアルゴリズム入門 河西朝雄著 技術評論社 2017(ISBN:9784774193731)		
参考書等 / Required Materials	やさしく学べるC言語入門: 基礎から数値計算入門まで 皆本晃弥著 サイエンス社 2015(ISBN:9784781913599) プログラミング言語C: ANSI規格準拠 B. W. カーニハン, D. M. リッチー著; 石田晴久訳 共立出版 1994プログラミング言語C: ANSI規格準拠 B. W. カーニハン, D. M. リッチー著; 石田晴久訳 共立出版 1989(ISBN:9784320026926)		
教科書・参考書に関する備考	上記の他、必要に応じて資料を配布する。		
成績評価方法 / Grading Guidelines	学習目標1について提出されたレポートとソースコードにて評価する(50%)。 学習目標2について提出されたレポートとソースコードにて評価する(50%)。 総合100%のうち、60%以上の場合に合格とする。 新型コロナウイルス感染症の流行状況に伴い、学生への十分な周知のもと、成績評価方法は変更する可能性があります。		
履修上の注意 / Please Note	・関連科目であるデータ構造とアルゴリズム、及び情報学基礎演習Aで扱った内容は既知っているものとして授業を行う。必要ならば復習しておくこと。 ・C言語の文法のうち、入出力、演算、制御構文(if文, while文, for文)、配列(一次元配列, 多次元配列)、及び関数は既知っている		

いるものとして授業を行う。必要ならば復習しておくこと。 ・出欠席は評価対象としない。 ・授業の変更や緊急時の連絡は授業中またはMoodleで通知する。 ・個別連絡の場合、大学から配布されたメールアドレスへ通知することがある。 ・不合格となった者は、再履修すること。
教員メッセージ / Message from Lecturer
・新型コロナウイルス感染症の流行にそなえて、学生には各自、自宅でC言語を学習できる環境（C言語で書かれたプログラムをコンパイル・実行できる環境）を整えることを推奨します。
学習・教育目標との対応 / Learning and Educational Policy
学生便覧「学習目標と授業科目との関係表」参照
関連科目 / Associated Courses
プログラミング演習，データ構造とアルゴリズム，情報学基礎演習A
実務経験のある教員による授業科目 / Course by professor with work experience
備考 / Notes