

|      |  |      |       |  |           |      |    |
|------|--|------|-------|--|-----------|------|----|
| 科目名  | 基礎工学実験・実習<br>Experiments and Practices   |      |       | 担当教員   | 篠山 学・宮武明義 |      |    |
| 学 年  | 2年   | 学 期  | 通年    | 履修条件   | 必修        | 単位数  | 2  |
| 分 野  | 専門   | 授業形式 | 講義・演習 | 科目番号   | 16237006  | 単位区別 | 履修 |
| 学習目標 | Linux の操作や VI の操作ができるようになる。C 言語によるプログラムを自分で作成することができるようになる。プログラムの全体像を構造的に据え、いかに複雑なプログラムでも順次、選択、繰り返しの三つの基本制御構造のみで記述可能なことを理解する。  |      |       |  |           |      |    |
| 進め方  | C 言語によるプログラミングの授業である情報処理 I と並行して進める。本演習では Linux 上で C 言語のプログラムを作成する。また Linux のコマンドの演習なども行う。定期試験のかわりに実技試験を行う。  |      |       |  |           |      |    |
| 学習内容 | 学習項目（時間数）  |      |       | 学習到達目標   |           |      |    |
|      | 1. ガイダンス (2)<br>(1) Linux のコマンド演習<br>(2) C 言語プログラミング環境の設定<br>2. プログラミング入門 (6)<br>(1) 変数と型<br>(2) 算術演算と代入<br>(3) 標準入出力<br>(4) デバッグの方法 1<br>3. 条件分岐の演習 (4)<br>(1) if 文<br>(2) 関係演算子, 論理演算子を用いた場合分け<br>4. 確認演習 1 (2)<br>5. 反復処理の演習 (6)<br>(1) for 文<br>(2) while 文<br>(3) デバッグの方法 2<br>6. 確認演習 2 (2)<br>7. 配列の演習 (6)<br>(1) 最大・最小・平均アルゴリズム<br>(2) ソートアルゴリズム<br>(3) 多次元配列<br>8. 確認演習 3 (2) |      |       | Linux のコマンドを実行できる D2:1, E2:1, E3:1<br><br>代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる D2:1, E2:1, E3:1<br><br>簡単なエラーを自分で解決できる E3:1<br><br>制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述できる E2:1, E2:1, E3:1<br><br>配列を用いたプログラムを作成できる D2:1, E2:1, E3:1 |           |      |    |
|      | 9. ユーザ関数の演習 (6)<br>(1) 関数の宣言と定義<br>(2) 配列を引数にとる関数<br>10. 確認演習 4 (2)<br>11. 文字と文字列の演習 (6)<br>(1) 入出力, 計算<br>(2) 文字列操作関数<br>12. 確認演習 5 (2)<br>13. ファイルの演習 (6)<br>(1) ファイル入出力<br>(2) コマンドライン引数<br>14. 確認演習 6 (2)<br>15. 再帰関数 (4)<br>16. 確認演習 7 (2)  |      |       | 関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる D2:1, E2:1, E3:1<br><br>ファイル入出力やコマンドライン引数を理解し、いろいろなファイル操作コマンドを作成できる D2:2   |           |      |    |
| 評価方法 | 実技試験 60%, 演習中のプログラム提出 40%で評価する   |      |       |  |           |      |    |
| 履修要件 | 特になし   |      |       |  |           |      |    |
| 関連科目 | 情報処理 I (2年), ソフトウェア設計論 I, II (3年)  |      |       |  |           |      |    |
| 教 材  | 教科書: 長谷川 聡 著「よくわかる C 言語」近代科学社<br>演習書: 情報処理学会 編「プログラミング課題集」森北出版   |      |       |  |           |      |    |
| 備 考  | この科目は学科指定科目です。この科目の単位修得が進級要件となりますので、必ず修得して下さい。<br>オフィスアワー: 月曜日放課後~17:00  |      |       |  |           |      |    |