

## 2025 年度 長岡大学シラバス

| 授業科目名                       | 情報システムの基礎 1<br>(Base of information system 1) |      |             |      |      | 担当教員 | 山川 智子<br>(ヤマカワ トモコ) |                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|------|-------------|------|------|------|---------------------|------------------------|
| 2020-23 年度<br>入学者 (20K-23K) | 科目コード                                         | 科目区分 | 必修・<br>選択区分 | 単位数  | 配当年次 | 開講期  | 科目<br>特性            | 知識定着・確認型 AL/資格対応<br>科目 |
|                             | 2037-5-23-139                                 | 専門科目 | 選択          | 2 単位 | 2 年次 | 後期   |                     |                        |
| 2024-25 年度<br>入学者 (24K-25K) | 科目コード                                         | 科目区分 | 必修・<br>選択区分 | 単位数  | 配当年次 | 開講期  | 科目<br>特性            | 知識定着・確認型 AL/資格対応<br>科目 |
|                             | 2437-5-23-078                                 | 専門科目 | 選択          | 2 単位 | 2 年次 | 後期   |                     |                        |

|                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 授業のねらい・概要                                                                                                                                                                                                                 |
| 現代社会において、ひとりひとりが情報通信技術 (IT、ICT) を正しく使いこなす技能や知識を身につけることが期待されている。授業は主に講義形式で進め、随時課題及び小テストを行う。経済産業省の IT パスポート試験におけるテクノロジー系の基礎理論、基本的な数学、アルゴリズムとプログラミングについて、これから社会人となる学生が備えておくべき基礎的な知識を身に付ける。                                     |
| ② ディプロマ・ポリシーとの関連                                                                                                                                                                                                            |
| 専門的知識・技能を活用する能力                                                                                                                                                                                                             |
| ③ 授業の進め方・指示事項                                                                                                                                                                                                               |
| 「IT パスポート試験」合格には、情報技術に関する幅広い知識を身につけることが必要である。さらに制限時間内に正確な解答をするためにも、基本事項の理解と併せて IT パスポート試験過去問題などを利用した授業時間外の自主的な学習を求める。                                                                                                       |
| ④ 関連科目・履修しておくべき科目                                                                                                                                                                                                           |
| 「コンピュータネットワーク 1」を併せて履修することが望ましい。3 年次以降なら「コンピュータネットワーク 2」、「情報システムの基礎 2」も推奨する。                                                                                                                                                |
| ⑤ テキスト (教科書) ※授業で使用する。                                                                                                                                                                                                      |
| 『よくわかるマスター令和 6・7 年度版 IT パスポート試験 対策テキスト&過去問題集』(FOM 出版) *シラバス Ver.6.2 対応、<br>*「情報システムの基礎 1・2」と「コンピュータネットワーク 1・2」の 4 科目で使用するテキストは共通である。昨年度にこれらの科目を履修した者は、そのままテキストとして今年度も使用可能である。指定テキストの第 7 章基礎理論の基礎的な数学、アルゴリズムとプログラミングが主項目である。 |
| ⑥ 参考図書・指定図書 ※授業では使用しないが、授業内容に関係し、理解を深めるために必要とする。                                                                                                                                                                            |
| 最新の情報に準拠するため、シラバス Ver.6.2 以降の進展に伴い、必要があれば適宜指示する。                                                                                                                                                                            |
| ⑦ 担当教員からのメッセージ (昨年度授業アンケートを踏まえての気づき等)                                                                                                                                                                                       |
| IT パスポート試験は広範にさまざまな分野と関わっているので、どこかで学んだ事柄の振り返りにも適している。試験形式も四択で比較的取り組みやすいのが魅力である。文系に合った情報リテラシー強化に役立つ科目である。                                                                                                                    |
| ⑧ 評価 A に対応する具体的な学習到達目標の目安                                                                                                                                                                                                   |
| (i) コンピュータの土台となる基礎的な数学の問題が解ける。<br>(ii) アルゴリズムのしくみと基本的な知識を把握する。<br>(iii) プログラミングのしくみと基礎的事項を把握する。                                                                                                                             |

| ⑨ ルーブリック          |                          |                           |                          |                           |                          |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 評価基準              | S                        | A                         | B                        | C                         | D                        |
| 評価項目              | 到達目標を越えたレベルを達成している       | 到達目標を達成している               | 到達目標達成にはやや努力を要する         | 到達目標達成には努力を要する            | 到達目標達成には相当の努力を要する        |
| (i) 基礎的な数学の問題演習   | 基礎的な数学の問題の応用レベルでも自力で解ける。 | 基礎的な数学の問題の例題レベルなら自力で解ける。  | 解説を見れば基礎的な数学の応用問題を解ける。   | 解説を見れば基礎的な数学の問題を解くことができる。 | 解説を見ても正誤判断や計算ができない。      |
| (ii) アルゴリズムのしくみ   | アルゴリズムのしくみを把握し演習問題が解ける。  | アルゴリズムのしくみについて基礎事項を説明できる。 | 解説を見ればアルゴリズムについて説明ができる。  | 解説を見ればアルゴリズムの正誤判別はできる。    | 解説を見てもアルゴリズムの意味が把握できない。  |
| (iii) プログラミングのしくみ | プログラミングのしくみを把握して実践できる。   | プログラミングの基礎事項を簡潔に説明できる。    | 解説を見ればプログラミングについて説明ができる。 | 解説を見ればプログラミングの正誤判別はできる。   | 解説を見てもプログラミングの趣旨が把握できない。 |

| ⑩ 学習到達目標（評価項目） | 定期試験<br>(レポート含む)                                                    | 小テスト | 課題 | 発表・<br>実技 | 授業への<br>参加・意欲 | その他 | 合計   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|------|----|-----------|---------------|-----|------|
| 総合評価割合         | 50%                                                                 | 20%  |    |           | 30%           |     | 100% |
| (i) 基礎的な数学問題演習 | 30%                                                                 | 10%  |    |           | 10%           |     | 50%  |
| (ii) アルゴリズム    | 10%                                                                 | 5%   |    |           | 10%           |     | 25%  |
| (iii) プログラミング  | 10%                                                                 | 5%   |    |           | 10%           |     | 25%  |
| フィードバックの方法     | Google Drive による出席管理を行う。試験の解答用紙は原則返却しない。課題の採点・添削による講評はその都度授業内で実施する。 |      |    |           |               |     |      |

| ⑪ 授業計画と学習課題 |                         |                         |       |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| 回数          | 授業の内容                   | 授業外の学習課題と時間（分）（※特別な持参物） |       |
| 1           | オリエンテーション～IT パスポートの傾向分析 | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 2           | コンピュータの基礎的な数学：基数変換の練習   | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 3           | コンピュータの基礎的な数学：集合の考えかた   | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 4           | コンピュータの基礎的な数学：確率と組み合わせ  | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 5           | 情報に関する数学的な知識と情報量の計算     | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 6           | ディープラーニングの基本的事項と発展①     | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 7           | ディープラーニングの基本的事項と発展②     | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 8           | アルゴリズムの基本事項と問題演習①       | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 9           | アルゴリズムの基本事項と問題演習②       | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 10          | プログラミングのための基礎知識①        | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 11          | プログラミングのための基礎知識②        | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 12          | プログラミングの実践と利活用の事例①      | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 13          | プログラミングの実践と利活用の事例②      | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 14          | 半期の振り返りと試験対策、用語重点チェック①  | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |
| 15          | 半期の振り返りと試験対策、用語重点チェック②  | 配付資料の復習と IT パスポート等過去問錬成 | 120 分 |

| ⑫ アクティブラーニングについて                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 知識定着・確認型 AL を採用する。授業の冒頭や終盤に演習問題を課し、回答を提出させる。出席管理は Google Drive にて行い、授業時間内に課題と出席票を提出する。出席確認のため、毎回授業内容に関連したキーワードを設定する。演習問題の解説と解答配布はフィードバックによる知識の定着を図るのが目的である。用語の錬成で理解をより深める。 |

※以下は該当者のみ記載する。

| ⑬ 実務経験のある教員による授業科目 |
|--------------------|
| 実務経験の概要            |
|                    |
| 実務経験と授業科目との関連性     |
|                    |