

|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
|-----------------|--|--------------------------|------|-------|------------------------|-------------------|
| 科目名             | 基礎理論   |                          |      |       |                        |                   |
| 科目名(英)          |  |                          |      |       |                        |                   |
| 単位数             | 3単位  |                          | 時間数  | 46時間  | 担当者                    | 毛利俊司、堀伸二          |
| 実施年度            | 2020年度   |                          | 実施時期 | 前期    | 担当者実務経験                | IT系企業にてシステム開発を担当  |
| 対象学科・学年         | システムエンジニア科1年   |                          |      |       |                        |                   |
| 授業概要            | 情報処理を学ぶ上で最も基本となる、基数変換・負数表現と補数・小数の表現・演算・集合論・論理演算・確率・統計の基礎を学ぶ。また、これらの知識を国家試験である基本情報技術者試験の合格につなげるため、該当範囲の過去問題や模擬問題を解く。        |                          |      |       |                        |                   |
| 授業形式            | 講義: ○  | 演習:                      | 実習:  | 実技:   | ※ 主たる方法:○ その他:△        |                   |
| 学習目標<br>(到達目標)  | 言語情報   | 知的技能                     | 運動技能 | 態度・意欲 | その他                    | 目標                |
|                 | ○  |                          |      |       |                        | 基本情報の修了試験合格レベルの習得 |
|                 |  | ○                        |      |       |                        | プログラマとしての基礎知識の習得  |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
| テキスト・教材<br>参考図書 | 基本情報技術者 試験対策テキスト I【ベステクノロジ編】   |                          |      |       |                        |                   |
| 授業計画            | 回数   | 授業項目・内容                  |      |       | 授業外学修指示                | 授業外学修指示           |
|                 | 1  | 2進数から10進数への変換            |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 2  | 10進数から2進数への変換とビット・バイト    |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 3  | 2進小数                     |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 4  | 2進数から8進数への変換             |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 5  | 2進数から16進数への変換            |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 6  | 10進数8進数16進数の相互変換と2進数の加減算 |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 7  | 2進数の加減算と補助単位             |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 8  | N進数変換                    |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 9  | 計算練習                     |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 10   | 基本情報過去問題練習               |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 11   | 基数変換・補助単位までの確認とテスト       |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 12   | 小数の表現(1)                 |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 13   | 小数の表現(2)                 |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 14   | 小数の表現(3)                 |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 15   | 誤差                       |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 16   | データ表現関連知識                |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 17   | シフト演算(1)                 |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 18   | シフト演算(2)                 |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 19   | 集合論                      |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 20   | 論理式(1)                   |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 21   | 論理式(2)                   |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 22   | ハードウエア                   |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
|                 | 23   | 復習                       |      |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                   |
| 評価方法            | (1)定期試験(筆記)を実施する。<br>(2)授業の中で小テストを数回実施する。<br>以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。 |                          |      |       |                        |                   |
|                 |  | 言語情報                     | 知的技能 | 運動技能  | 態度・意欲                  | その他               |
|                 | 定期試験   | ◎                        | ○    |       |                        | 50%               |
|                 | 小テスト   | ◎                        | ○    |       |                        | 50%               |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
|                 |  |                          |      |       |                        |                   |
| 履修上の注意          |  |                          |      |       |                        |                   |

|                 |   |                        |          |          |                              |                             |
|-----------------|---|------------------------|----------|----------|------------------------------|-----------------------------|
| 科目名             | アルゴリズム I  |                        |          |          |                              |                             |
| 科目名(英)          | algorithm I   |                        |          |          |                              |                             |
| 単位数             | 5   | 時間数                    | 76時間     | 担当者      | 國房 篤子                        |                             |
| 実施年度            | 2020年度  | 実施時期                   | 前期       | 担当者実務経験  | IT系企業にてシステム開発を担当             |                             |
| 対象学科・学年         | システムエンジニア科 1年   |                        |          |          |                              |                             |
| 授業概要            | アルゴリズムにおけるフローチャートを自分で作成できるようになる。<br>探索やソートといった基本アルゴリズムを、理解する。 |                        |          |          |                              |                             |
| 授業形式            | 講義: ○   | 演習: △                  | 実習:      | 実技:      | ※ 主たる方法:○ その他:△              |                             |
| 学習目標<br>(到達目標)  | 言語<br>情報  | 知的<br>技能               | 運動<br>技能 | 態度<br>意欲 | その他                          | 目標                          |
|                 | ○   |                        |          |          |                              | アルゴリズムの基本および基本データ処理について理解する |
|                 |   | ○                      |          |          |                              | 配列操作ができるようになる               |
|                 |   | ○                      |          |          |                              | 文字操作ができるようになる               |
|                 |   | ○                      |          |          |                              | 探索・整列アルゴリズムを理解し使えるようになる     |
|                 |   | ○                      |          |          |                              | 疑似言語を理解し使えるようになる            |
| テキスト・教材<br>参考図書 | はじめてのアルゴリズム(株式会社 インフォテック・サーブ)                                 |                        |          |          |                              |                             |
| 授業計画            | 回数  | 授業項目・内容                |          |          | 授業外学修指示                      |                             |
|                 | 1   | アルゴリズムの基本 アルゴリズムとは     |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 2   | アルゴリズムの基本 アルゴリズムの表記法   |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 3   | アルゴリズムの基本 代表的な流れ図記号    |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 4   | アルゴリズムの基本 3つの基本構造      |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 5   | アルゴリズムの基本 アルゴリズムとプログラム |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 6   | アルゴリズムの基本についての演習       |          |          | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |                             |
|                 | 7   | 基本データ処理 変数と定数          |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 8   | 基本データ処理 カウンタ           |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 9   | 基本データ処理 集計             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 10  | 基本データ処理 集計             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 11  | 基本データ処理 複合条件           |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 12  | 基本データ処理 フラグ/スイッチ       |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 13  | 基本データ処理の演習             |          |          | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |                             |
|                 | 14  | 配列操作 配列とは              |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 15  | 配列操作 1次元配列の基本操作        |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 16  | 配列操作 構造体配列             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 17  | 配列操作 多次元配列             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 18  | 配列操作の演習                |          |          | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |                             |
|                 | 19  | 文字操作 文字とは              |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 20  | 文字操作 文字型配列             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 21  | 文字操作 文字列の利用            |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 22  | 文字操作の演習                |          |          | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |                             |
|                 | 23  | 探索アルゴリズム 探索とは          |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 24  | 探索アルゴリズム 線形探索          |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 25  | 探索アルゴリズム 二分探索          |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |                             |
|                 | 26  | 探索アルゴリズムの演習            |          |          | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |                             |

| 27     | 整列アルゴリズム 整列とは  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
|--------|--|------------------------------|------|------|-------|-----|------|
| 28     | 整列アルゴリズム 基本選択法   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 29     | 整列アルゴリズム 基本交換法   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 30     | 整列アルゴリズム 基本挿入法   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 31     | 整列アルゴリズム クイックソート   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 32     | 整列アルゴリズムの演習  | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |      |      |       |     |      |
| 33     | 疑似言語 疑似言語とは  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 34     | 疑似言語 疑似言語の表記法  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 35     | 疑似言語 主プログラムと副プログラム   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 36     | 疑似言語 疑似言語の問題の考え方   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと          |      |      |       |     |      |
| 37     | 疑似言語の演習問題  | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |      |      |       |     |      |
| 38     | 定期テストにむけて  | 授業内容に係る確認テストを実施するので、復習しておくこと |      |      |       |     |      |
| 評価方法   | (1)授業の中で小テストを数回実施する。(2)宿題・レポートを数回実施する。(3)定期試験(筆記)を実施する。以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。 |                              |      |      |       |     |      |
|        |  | 言語情報                         | 知的技能 | 運動技能 | 態度・意欲 | その他 | 評価割合 |
|        | 定期試験   | ◎                            | ○    |      |       |     | 80%  |
|        | 小テスト   | ◎                            | ○    |      |       |     | 10%  |
|        | 宿題・レポート  | ○                            | ◎    |      | ◎     |     | 10%  |
|        | 発表・作品  |                              |      |      |       |     |      |
|        |  |                              |      |      |       |     |      |
| 履修上の注意 |  |                              |      |      |       |     |      |
|        | 出席が全体の2/3に満たない場合は、定期試験の受験資格を与えない。  |                              |      |      |       |     |      |

|                |   |                                |      |         |   |
|----------------|---|--------------------------------|------|---------|---|
| 科目名            | ソフトウェアとハードウェア   |                                |      |         |   |
| 科目名(英)         | Software and Hardware   |                                |      |         |   |
| 単位数            | 3単位   | 時間数                            | 46時間 | 担当者     | 毛利俊司                                    |
| 実施年度           | 2020年度  | 実施時期                           | 前期   | 担当者実務経験 | IT系企業にてシステム開発を担当                        |
| 対象学科・学年        | システムエンジニア科1年  |                                |      |         |   |
| 授業概要           | この授業では経済産業省の国家資格である基本情報技術者試験の学習の一環で、主にソフトウェアとハードウェアの知識を学習する。ソフトウェアの知識を学習することで、プログラミング言語の動作理論を理解できる。ハードウェアの構成を学習することで、コンピュータの処理の流れをつかむことができる。いずれも実技に活かすことができるため、必要不可欠の知識である。 |                                |      |         |   |
| 授業形式           | 講義: ○   | 演習:                            | 実習:  | 実技:     | ※ 主たる方法:○ その他:△                         |
| 学習目標<br>(到達目標) | 言語情報  | 知的技能                           | 運動技能 | 態度意欲    | 目標                                      |
|                | ○   | ○                              |      |         | コンピュータの五大装置の名称と役割を理解できる。                |
|                | ○   | ○                              |      |         | コンピュータの構成要素、命令バイオペレーティングシステムについて理解できる。  |
|                | ○   | ○                              |      |         | システムの構成要素、性能評価、信頼性と稼働率について理解できる。        |
|                | ○   | ○                              |      |         | ソフトウェアの概要、タスク管理、ファイル編成、バックアップについて理解できる。 |
|                |   |                                |      |         |   |
| テキスト・教材参考図書    | 基本情報技術者試験試験対策テキストI【ベーステクノロジ編】<br>基本情報技術者試験午前問題集   |                                |      |         |   |
| 授業計画           | 回数  | 授業項目・内容                        |      |         | 授業外学修指示                                 |
|                | 1   | コンピュータの構成要素-コンピュータの基本構造        |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 2   | コンピュータの構成要素-プロセッサの構成要素と命令実行など  |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 3   | 基礎理論-補助単位について                  |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 4   | コンピュータの構成要素-クロック周波数とCPIなど      |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 5   | コンピュータの構成要素-命令バイオペレーティングシステムなど |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 6   | コンピュータの構成要素-アドレッシングなど          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 7   | コンピュータの構成要素-ROMの種類、RAMの種類など    |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 8   | コンピュータの構成要素-補助記憶装置の種類          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 9   | コンピュータの構成要素-シリアルインターフェースなど     |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 10  | コンピュータの構成要素-入力装置など             |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 11  | システム構成要素-システムの処理形態             |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 12  | システム構成要素-システムの性能評価             |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 13  | システム構成要素-スループットなど              |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 14  | システム構成要素-システムの信頼性と稼働率          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 15  | システム構成要素-稼働率の計算など              |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 16  | システム構成要素-高信頼化技術                |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 17  | ソフトウェア-ソフトウェアの概要               |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 18  | ソフトウェア-タスク管理                   |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 19  | ソフトウェア-タスクのスケジューリング方法          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 20  | ソフトウェア-記憶管理その1～実記憶管理           |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 21  | ソフトウェア-記憶管理その2～仮想記憶管理          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 22  | ソフトウェア-ファイル編成など                |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | 23  | ソフトウェア-バックアップなど                |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                     |
|                | (1)中間テストを1回実施する。(2)授業の中で小テストを数回実施する。(3)定期試験(筆記)を実施する。<br>以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。                                      |                                |      |         |   |

| 評価方法 |       | 言語情報 | 知的技能 | 運動技能 | 態度・意欲 | その他 | 評価割合 |
|------|-------|------|------|------|-------|-----|------|
|      | 定期試験  | ◎    | ○    |      |       |     | 80%  |
|      | 中間テスト | ◎    | ○    |      |       |     | 10%  |
|      | 小テスト  | ◎    | ○    |      |       |     | 10%  |
|      |       |      |      |      |       |     |      |
|      |       |      |      |      |       |     |      |
|      |       |      |      |      |       |     |      |

|                |  |                                    |      |         |                  |   |  |  |
|----------------|--|------------------------------------|------|---------|------------------|---|--|--|
| 科目名            | ネットワークとセキュリティ  |                                    |      |         |                  |   |  |  |
| 科目名(英)         | Computer Network Basis & Information Security Basis  |                                    |      |         |                  |   |  |  |
| 単位数            | 4単位  | 時間数                                | 60時間 | 担当者     | 松尾 康徳            |   |  |  |
| 実施年度           | 2020年度   | 実施時期                               | 前期   | 担当者実務経験 | IT系企業にてシステム開発を担当 |   |  |  |
| 対象学科・学年        | システムエンジニア科1年   |                                    |      |         |                  |   |  |  |
| 授業概要           | 現在のコンピュータで不可欠になった「ネットワーク」と、それを利用するうえで前提となる「セキュリティ」について学ぶ。コンピュータ同士がどういう仕組みでつながるのか、つながっても安全に使えるのはなぜか、などコンピュータのエンジニアとして必要な素養を身につけ、短期的には基本情報技術者試験の合格、長期的にはセキュリティやネットワークの技術者を目指す。 |                                    |      |         |                  |   |  |  |
| 授業形式           | 講義: ○  | 演習: △                              | 実習:  | 実技:     | ※ 主たる方法:○ その他:△  |   |  |  |
| 学習目標<br>(到達目標) | 言語情報   | 知的技能                               | 運動技能 | 態度・意欲   | その他              | 目標  |  |  |
|                | ○  |                                    |      |         |                  | ネットワークの機器やプロトコルなどについて学び、それぞれの役割を正しく説明できる。   |  |  |
|                | ○  |                                    |      |         |                  | セキュリティの基本である暗号化技術について学び、場面に応じた使い方を正しく説明できる。 |  |  |
|                | ○  |                                    |      |         |                  | ネットワークの構造から適切なIPアドレス割り当て方法を考案し、設定できる。       |  |  |
|                | ○  |                                    |      |         |                  | デジタル署名を正しく使い分けることで、セキュリティを保った通信方法を企画できる。    |  |  |
|                | ○  |                                    |      |         |                  | ファイアウォールやDMZなどを使って、セキュリティに配慮したネットワークを設計できる。 |  |  |
| テキスト・教材参考図書    | TAC 基本情報技術者 試験対策テキストII 【システムの利用と開発編】   |                                    |      |         |                  |   |  |  |
| 授業計画           | 回数   | 授業項目・内容                            |      |         |                  | 授業外学修指示                                     |  |  |
|                | 1,2  | IPアドレスの仕組み、クラス分類、ルーティング            |      |         |                  | 自宅にPCがあるならPCのIPアドレスを調べてくること                 |  |  |
|                | 3,4  | OSI参照モデル、Ethernet、WiFi、TCP/IP      |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 5,6  | ネットワーク接続機器の種類、MACアドレス              |      |         |                  | 自宅にPCがあるならPCのMACアドレスを調べてくること                |  |  |
|                | 7,8  | サブネットマスク                           |      |         |                  | 自宅にPCがあるならPCのサブネットマスクを調べてくること               |  |  |
|                | 9,10   | DHCP、グローバルIPアドレス／プライベートIPアドレス、IPv6 |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 11,12  | DNSの仕組み、ポート番号                      |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 13,14  | ネットワークの速度計算                        |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 15,16  | ハッシュ関数、デジタル署名                      |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 17,18  | パリティチェックやCRCなど誤り制御方法               |      |         |                  | 間違った箇所や記憶があやふやだった箇所をノートに書き出しておくこと           |  |  |
|                | 19,20  | 基本情報技術者試験過去問題で総復習(ネットワーク)          |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 21,22  | セキュリティの3要素、リスク管理                   |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 23,24  | 共通鍵、公開鍵など暗号化技術                     |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 25,26  | ハッシュ関数、デジタル署名                      |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 27,28  | 利用者認証技術、ネットセキュリティ技術                |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                | 29,30  | 各種の攻撃手法とその防御方法                     |      |         |                  | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                         |  |  |
|                |  | セキュリティ試験過去問題を使って総復習(セキュリティ)        |      |         |                  | 間違った箇所や記憶があやふやだった箇所をノートに書き出しておくこと           |  |  |
| 評価方法           | (1)授業の中で小テストを2回実施する。(2)定期試験(筆記)を実施する。<br>以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。   |                                    |      |         |                  |   |  |  |
|                |  | 言語情報                               | 知的技能 | 運動技能    | 態度・意欲            | その他   |  |  |
|                | 定期試験   | ◎                                  | ◎    |         |                  | 80%   |  |  |
|                | 平常点(小テスト)  | ◎                                  | ◎    |         |                  | 20%   |  |  |
|                |  |                                    |      |         |                  |   |  |  |
| 履修上の注意         | 基礎理論で習う2進法など、他の科目で習ったことをさっそく実践していきます。またセキュリティは、論理的に考えないと分からぬことが多いので、丸暗記に頼らず、本質的に理解することに努めてください。  |                                    |      |         |                  |   |  |  |

|                 |   |  |          |          |                        |
|-----------------|---|--|----------|----------|------------------------|
| 科目名             | データベース  |  |          |          |                        |
| 科目名(英)          | DataBase  |  |          |          |                        |
| 単位数             | 3単位   | 時間数                                    | 46時間     | 担当者      | 毛利俊司、堀伸二、松尾康徳          |
| 実施年度            | 2020年度  | 実施時期                                   | 前期       | 担当者実務経験  | IT系企業にてシステム開発を担当       |
| 対象学科・学年         | システムエンジニア科1年                                      |  |          |          |                        |
| 授業概要            | 経済産業省の国家資格である基本情報技術者試験の受験に向けて、特にデータベースの知識を学習する。   |  |          |          |                        |
| 授業形式            | 講義: ○   | 演習:                                    | 実習:      | 実技:      | ※ 主たる方法:○ その他:△        |
| 学習目標<br>(到達目標)  | 言語<br>情報  | 知的<br>技能                               | 運動<br>技能 | 態度<br>意欲 | その他                    |
|                 | ○   | ○                                      |          |          |                        |
| テキスト・教材<br>参考図書 | 基本情報技術者試験試験対策テキストⅡ【システムの利用と開発編】<br>基本情報技術者試験午前問題集 |  |          |          |                        |
| 授業計画            | 回数  | 授業項目・内容                                |          |          | 授業外学修指示                |
|                 | 1   | 2-1 データベースの導入<br>2-2 関係データベースの基礎とキー    |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 2   | 2-2 関係データベースの基礎とキー                     |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 3   | 2-2 関係データベースの基礎とキー<br>2-3 関係データベースの演算  |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 4   | 2-7 SQLその1                             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 5   | 2-10 SQLその4                            |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 6   | 2-7 SQLその1                             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 7   | 2-8 SQLその2                             |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 8   | 2-4 正規化その1<br>2-5 正規化その2<br>2-6 正規化その3 |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 9   | 2-7 SQLその1<br>2-8 SQLその2               |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 10  | 2-4 正規化その1<br>2-5 正規化その2<br>2-6 正規化その3 |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 11  | 2-4 正規化その1<br>2-5 正規化その2<br>2-6 正規化その3 |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 12  | 2-10 SQLその4                            |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 13  | 2-10 SQLその4                            |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 14  | 2-11 DBMSとトランザクション<br>2-12 同時実行制御      |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 15  | 2-11 DBMSとトランザクション<br>2-12 同時実行制御      |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 16  | 2-13 障害回復<br>2-14 データベースの性能向上          |          |          | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |
|                 | 17  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |
|                 | 18  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |
|                 | 19  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |
|                 | 20  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |
|                 | 21  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |
|                 | 22  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |
|                 | 23  | 基本情報技術者午前試験対策(過去問題対策)                  |          |          | 前回の授業で掲示される範囲を復習しておくこと |



|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
|-----------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-------|------------------------|-------------------------------|
| 科目名             | 開発と管理と戦略   |                                  |                                  |       |                        |                               |
| 科目名(英)          |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
| 単位数             | 2単位  |                                  | 時間数                              | 30時間  | 担当者                    | 石田 典雅                         |
| 実施年度            | 2020年度   |                                  | 実施時期                             | 前期    | 担当者実務経験                | NPO法人にてシステム教育を実施              |
| 対象学科・学年         | システムエンジニア科1年   |                                  |                                  |       |                        |                               |
| 授業概要            | 国家試験である基本情報技術者試験の出題範囲として体系化された、マネジメント系とストラテジ系の知識を学ぶ。マネジメント系ではプロジェクト管理に必要なプロジェクトマネジメントとサービスマネジメントの知識を、ストラテジ系では企業活動に必要なシステム戦略、経営戦略、経営工学、会計、法律の基礎知識を習得する。 |                                  |                                  |       |                        |                               |
| 授業形式            | 講義: <input checked="" type="radio"/>   | 演習:                              | 実習:                              | 実技:   | ※ 主たる方法:○ その他:△        |                               |
| 学習目標<br>(到達目標)  | 言語情報   | 知的技能                             | 運動技能                             | 態度・意欲 | その他                    | 目標                            |
|                 | <input checked="" type="radio"/>   |                                  |                                  |       |                        | 基本情報の修了試験合格レベルの習得             |
|                 |  | <input checked="" type="radio"/> |                                  |       |                        | コンピュータシステムに携わるにあたって必要な基礎知識の習得 |
|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
| テキスト・教材<br>参考図書 | 基本情報技術者 試験対策テキストⅡ【システムの利用と開発編】<br>基本情報技術者 試験対策テキストⅢ【マネジメントと戦略編】  |                                  |                                  |       |                        |                               |
| 授業計画            | 回数回数   | 授業項目・内容                          |                                  |       | 授業外学修指示                | 授業外学修指示                       |
|                 | 1  | プロジェクトマネジメント(1)                  |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 2  | プロジェクトマネジメント(2)                  |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 3  | プロジェクトマネジメント(3)                  |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 4  | サービスマネジメント(1)                    |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 5  | サービスマネジメント(2)                    |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 6  | サービスマネジメント(3)                    |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 7  | システム戦略(1)                        |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 8  | システム戦略(2)                        |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 9  | 経営戦略(1)                          |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 10   | 経営戦略(2)                          |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 11   | 企業活動(1)                          |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 12   | 企業活動(2)                          |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 13   | 法務                               |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 14   | システム開発技術                         |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
|                 | 15   | ソフトウェア開発管理技術                     |                                  |       | 時間内に理解できなかった点は復習し習得する。 |                               |
| 評価方法            | (1)定期試験(筆記)を実施する。<br>(2)授業の中で小テストを数回実施する。<br>以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。                             |                                  |                                  |       |                        |                               |
|                 |  | 言語情報                             | 知的技能                             | 運動技能  | 態度・意欲                  | その他                           |
|                 | 定期試験   | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |       |                        | 50%                           |
|                 | 小テスト   | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |       |                        | 50%                           |
|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
|                 |  |                                  |                                  |       |                        |                               |
| 履修上の注意          | 出席が10回に満たない場合は、評価を実施しない。   |                                  |                                  |       |                        |                               |

|                |   |  |      |         |   |
|----------------|---|--|------|---------|---|
| 科目名            | C言語 I   |  |      |         |   |
| 科目名(英)         |   |  |      |         |   |
| 単位数            | 4単位   | 時間数  | 60時間 | 担当者     | 毛利 俊司   |
| 実施年度           | 2020年度  | 実施時期                                       | 前期   | 担当者実務経験 | システム開発企業にてプログラミングを担当                          |
| 対象学科・学年        | システムエンジニア科 1年   |  |      |         |   |
| 授業概要           | システムエンジニアにとってC言語は必須学習のプログラミング言語である。この授業ではC言語の変数、条件文、繰り返し文、配列、関数宣言・定義といった、初心者向けの講義を行う。また、VisualStudioというプログラミングツールを用いて、コンソール上で動くプログラムの作成を行う。理解力確認のためにC言語検定3級程度の問題を実施して、解説する。 |  |      |         |   |
| 授業形式           | 講義: ○   | 演習: △                                      | 実習:  | 実技:     | ※ 主たる方法:○ その他:△                               |
| 学習目標<br>(到達目標) | 言語情報  | 知的技能                                       | 運動技能 | 態度意欲    | 目標  |
|                | ○   | ○  |      |         | C言語の変数、条件文、繰り返し文、配列を理解し、コンソール上で動くプログラムを作成できる。 |
|                | ○   | ○  |      |         | C言語の関数宣言、定義を理解し、コンソール上で動くプログラムを作成できる。         |
|                | ○   | ○  |      |         | C言語検定3級程度の問題の意味を理解し、解くことができる。                 |
|                |   |  |      |         |   |
|                |   |  |      |         |   |
| テキスト・教材参考図書    | SB Creative 新・明解C言語<br>各項目別スライド   |  |      |         |   |
| 授業計画           | 回数  | 授業項目・内容                                    |      |         | 授業外学修指示                                       |
|                | 1   | C言語導入 - 空のプログラム(雛形)作成、VisualStudioの使い方     |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 2   | C言語導入 - printf, #include, main関数           |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 3   | 変数 - 変数の型、代入、出力方法                          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 4   | 雛形～変数の復習 - 練習問題                            |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 5   | 四則演算、数字の入力制御 - 演算子、scanf(数字の入力)            |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 6   | 文字の入力制御、複数変数の入力制御 - scanf(文字と複数)           |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 7   | 四則演算～複数の入力制御の復習 - 練習問題                     |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 8   | 条件文 - if文、関係演算子、等値演算子、論理演算子                |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 9   | 条件文 - else if文                             |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 10  | 条件文(if, else, else if)の復習 - 練習問題、課題提示、課題作業 |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 11  | 条件文、return - switch文とreturn                |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 12  | 繰り返し文 - while文                             |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 13  | 条件文と繰り返し文の復習 - 練習問題、課題提示、課題作業              |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 14  | 繰り返し文 - do while文                          |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 15  | 繰り返し文 - for文                               |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 16  | 繰り返し文(do while, for)の復習 - 練習問題、課題提示、課題作業   |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 17  | 多重ループ、continue - 複数のループの組み合わせとcontinue     |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 18  | 配列 - 配列の宣言、繰り返し文との組み合わせ                    |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 19  | 多重ループ、配列の復習 - 練習問題、課題提示、課題作業               |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 20  | 文字列、文字列操作関数 - char型の配列、文字列操作関数             |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 21  | 多次元配列 - 多次元配列と繰り返し                         |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |
|                | 22  | 配列の復習 - 練習問題、課題提示、課題作業                     |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 23  | VisualStudioデバッグ機能 - デバッグ機能説明              |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 24  | VisualStudioデバッグ機能 - デバッグ機能実践練習            |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 25  | 文字列の復習 - 練習問題、課題提示、課題作業                    |      |         | 理解が追い付いてないところは自主学習すること                        |
|                | 26  | 関数 - 関数の宣言、定義                              |      |         | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと                           |

|        |  |                        |   |  |   |     |
|--------|--|------------------------|---|--|---|-----|
|        | 27 関数 - 練習問題、課題提示、課題作業   | 理解が追い付いてないところは自主学習すること |   |  |   |     |
|        | 28 これまですべての復習 - 課題提示、課題作業  | 理解が追い付いてないところは自主学習すること |   |  |   |     |
|        | 29 これまですべての復習 - 課題作業続き   | 教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと    |   |  |   |     |
|        | 30 定期試験実施  | 全項目復習しておくこと。           |   |  |   |     |
| 評価方法   | (1)定期試験 (2)課題提出状況<br>以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。 |                        |   |  |   |     |
|        | 定期試験   | ◎                      | ◎ |  |   | 80% |
|        | 課題提出状況   | ○                      | ◎ |  | ◎ | 20% |
|        |  |                        |   |  |   |     |
|        |  |                        |   |  |   |     |
|        |  |                        |   |  |   |     |
|        |  |                        |   |  |   |     |
|        |  |                        |   |  |   |     |
| 履修上の注意 | 出席が全体の2/3に満たない場合は、定期試験の受験資格を与えない。  |                        |   |  |   |     |

|                 |  |                                      |          |          |         |   |
|-----------------|--|--------------------------------------|----------|----------|---------|---|
| 科目名             | 情報処理活用 I   |                                      |          |          |         |   |
| 科目名(英)          |  |                                      |          |          |         |   |
| 単位数             | 2単位  |                                      | 時間数      | 30時間     | 担当者     | 谷口 久美子                                      |
| 実施年度            | 2020年度   |                                      | 実施時期     | 前期       | 担当者実務経験 | OAインストラクタとしてセミナーを担当                         |
| 対象学科・学年         | システムエンジニア科1年   |                                      |          |          |         |   |
| 授業概要            | コンピュータ、インターネットを使うまでのリテラシを身につける。<br>WindowsとOfficeの操作を身につける。  |                                      |          |          |         |   |
| 授業形式            | 講義:  | 演習:                                  | ○        | 実習:      | 実技:     | ※ 主たる方法:○ その他:△                             |
| 学習目標<br>(到達目標)  | 言語<br>情報   | 知的<br>技能                             | 運動<br>技能 | 態度<br>意欲 | その他     | 目標  |
|                 | ○  |                                      |          |          |         | Windowsの基本操作が出来るようになる。Officeの基本操作が出来るようになる。 |
|                 |  |                                      |          |          |         |   |
|                 |  |                                      |          |          |         |   |
| テキスト・教材<br>参考図書 | プリント   |                                      |          |          |         |   |
| 授業計画            | 回数   | 授業項目・内容                              |          |          |         | 授業外学修指示                                     |
|                 | 1  | パソコン導入(コンピュータ室でのログインなど)              |          |          |         | 事前にWindowsの操作方法を自習しておくこと                    |
|                 | 2  | Windowsの基本操作(タイピングの習得)               |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 3  | Windowsの基本操作(かな漢字変換操作、タイピングの習得)      |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 4  | タイピング練習(PowerPoint2016 自己紹介スライド作成)-1 |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 5  | タイピング練習(PowerPoint2016 自己紹介スライド作成)-2 |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 6  | タイピング練習(PowerPoint2016 自己紹介スライド作成)-3 |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 7  | ファイル管理の基礎                            |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 8  | 情報倫理-ネットチューター、タイピング練習                |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 9  | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習、タイピング       |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 10   | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習             |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 11   | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習             |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 12   | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習             |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 13   | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習             |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 14   | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習             |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
|                 | 15   | 情報倫理-ネットチューター、Excelの操作練習             |          |          |         | 前回の授業の復習をしておくこと                             |
| 評価方法            | (1)定期試験を実施する。(2)授業中の平常点(授業態度)を採点する。<br>以上を下記の観点・割合で評価する。<br>成績評価基準は、S(90点以上)・A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。 |                                      |          |          |         |   |
|                 |  | 言語情報                                 | 知的技能     | 運動技能     | 態度・意欲   | その他   |
|                 | 定期試験   | ◎                                    |          |          |         | 80%   |
|                 | 平常点(授業態度)  | ◎                                    |          |          |         | 20%   |
|                 |  |                                      |          |          |         |   |
|                 |  |                                      |          |          |         |   |
|                 |  |                                      |          |          |         |   |
|                 |  |                                      |          |          |         |   |
| 履修上の注意          | 前回の授業の復習をしっかりしておくこと。   |                                      |          |          |         |   |