



Tsukuba Institute of Science & Technology

令和6年度 2学年 前期シラバス

## ITものづくり学科

AI・システム開発コース

情報処理コース

ロボット・IoTコース

筑波研究学園専門学校

# 令和6年度 前期 2学年用 授業概要 (シラバス)

## 目 次

| <u>教科目</u> | <u>授業科目</u>                    | <u>ページ</u> |
|------------|--------------------------------|------------|
| ビジネス教養     | プレゼンテーション                      | 1          |
|            | プレゼンテーション                      | 2          |
| 情報基礎       |                                | 3          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ a (情報活用試験)           | 4          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ a (ITパスポート)          | 5          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ a (FE科目B)            | 6          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ a (APテクノロジー分野)       | 7          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ b (情報活用試験)           | 8          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ b (ITパスポート)          | 9          |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ b (FE科目B)            | 10         |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ b (APストラテジ・マネジメント分野) | 11         |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ c (情報活用試験)           | 12         |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ c (ITパスポート)          | 13         |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ c (FE科目B)            | 14         |
|            | 情報処理試験対策Ⅲ c (AP午後分野)           | 15         |
| ITものづくり選択  |                                | 16         |
|            | AIプログラミング                      | 17         |
|            | システム設計                         | 18         |
|            | モバイルアプリ開発                      | 19         |
|            | Webシステム開発                      | 20         |
|            | 画像処理                           | 21         |
|            | Excel応用                        | 22         |
|            | コンピュータ会計                       | 23         |
|            | Webプログラミング                     | 24         |
|            | メカトロニクス                        | 25         |
|            | CAD・CAM                        | 26         |
|            | 電気工事Ⅱ                          | 27         |
|            | シーケンス制御                        | 28         |

|        |               |
|--------|---------------|
| 【教科目名】 | <b>ビジネス教養</b> |
|--------|---------------|

|          |       |
|----------|-------|
| 【教科目責任者】 | 飯村 果苗 |
|----------|-------|

| 【対象学科・コース（クラス）】                                     |   |
|---|---|
| ITものづくり学科<br>AI・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース | ITものづくり学科<br>AI・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース |

**【学習の目的・趣旨】**

社会人・職業人として不可欠な能力の一つにリテラシーがあります。なかでも、必要な情報を的確に「収集」「分析」「活用」できる情報リテラシーが求められています。また、職場では、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力、自分の言いたいことを端的に周囲の人に伝えるための論理的思考力、ビジネスマナー、礼儀作法、ビジネスにおける人間関係の築き方、仕事への取り組み方等、社会人として求められることは多岐に渡ります。

この教科目では、近い将来に向けて仕事のイメージを膨らませると同時に、社会人として仕事をする上で必要な基本的な考え方および各分野に必要なリテラシーを学びます。日頃から卒業後の就職に備えて、学生ではなく「準社会人」であるとの自覚をもって行動することを心掛けましょう。

**【授業構成】**

| 【番号】 | 【授業科目名】   | 【対象コース】                 | 【学習時期】 |
|------|-----------|-------------------------|--------|
| 1    | プレゼンテーション | AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT | 2年前期   |
| 2    | 文書作成      | AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT | 2年後期   |
| 3    | 社会人教養     | AI・システム開発、情報処理、ロボット・IoT | 2年後期   |

|          |  |         |              |
|----------|--|---------|--------------|
| 【授業科目名】  | プレゼンテーション（授業形態：演習）   |         |              |
| 【教科目名】   | ビジネス教養   | 【単位数】   | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H          |
| 【授業担当者】  | 飯村 果苗、小泉 秀哲、木我 直樹  |         |              |
| 【学習目標】   | <p>プレゼンテーションスキルは、相手に説明し、理解を促し説得するために必要であり、あらゆる業種・職種で必要とされています。</p> <p>この授業では、PowerPointの基本的な操作を習得し、課題に沿ったプレゼンテーションの実践を行ないます。実践を通して、伝え方や見せ方を学び、聞き手を意識したプレゼンテーション手法を身につけます。</p>  |         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |              |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 PowerPointの基礎知識<br/>基本的なプレゼンテーションの作成</li> <li>2 表の作成<br/>グラフの作成</li> <li>3 図形やSmartArtグラフィックの作成</li> <li>4 画像やワードアートの挿入<br/>特殊効果の設定</li> <li>5 プレゼンテーションをサポートする機能</li> <li>6 総合問題1・2・3</li> <li>7 総合問題4・5</li> <li>8 中間試験（または中間課題）</li> <li>9 実習課題①：自己紹介</li> <li>10 3スライド／1画像＋1ワード（10文字まで）</li> <li>11 プレゼンテーション実践</li> <li>12 実習課題②：趣味・特技</li> <li>13 5分間／スライド枚数の条件なし</li> <li>14 テーマ設定、ストーリー作り、スライド作成</li> <li>15 プレゼンテーション実践</li> <li>16 期末試験（または期末課題）</li> </ol> |         |              |
| 【資格との関連】 | 特になし   |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。   |         |              |
| 【教科書】    | よくわかる Microsoft PowerPoint 2021 基礎（FOM 出版）   |         |              |
| 【参考資料】   | 関連プリントを講義時に配布  |         |              |
| 【留意事項】   | 課題内容や求める完成度によって、資料作成に時間がかかることが予想されます。授業時間内で足りない場合は、空き時間を活用する等して授業に支障がないよう進めてください。  |         |              |

|        |      |
|--------|------|
| 【教科目名】 | 情報基礎 |
|--------|------|

|          |       |
|----------|-------|
| 【教科目責任者】 | 小泉 秀哲 |
|----------|-------|

| 【対象学科・コース】  |   |
|---|---|
| ITものづくり学科<br>AI・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース | ITものづくり学科<br>AI・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース |

|  |
|--|
| <p><b>【学習の目的・趣旨】</b></p> <p>IT が欠かせない現代において、仕事の現場で他者との意思疎通をはかり業務を遂行するためには、IT 分野の専門知識・技術が必要とされています。</p> <p>この教科目は、IT 分野の様々な専門知識・技術の修得やExcel の利活用技術を学び、仕事の現場で必要とされる IT スキルを身に付けます。</p> <p>また、IT に関する一定の知識・技術を備えていることを証明する国家試験合格を目指します。</p> <p>経済産業省応用情報技術者試験<br/>経済産業省基本情報技術者試験<br/>経済産業省 IT パスポート試験 等</p> |
|--|

| 【授業構成】 |                |                         |        |
|--------|----------------|-------------------------|--------|
| 【番号】   | 【授業科目名】        | 【対象コース】                 | 【学習時期】 |
| 1      | IT ものづくり概論     | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 2      | IT 基礎知識 a      | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 3      | IT 基礎知識 b      | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 4      | IT 基礎知識 c      | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 5      | 表計算            | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 6      | 情報処理試験対策 I     | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 7      | 情報処理試験対策 II a  | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 8      | 情報処理試験対策 II b  | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 9      | 情報処理試験対策 II c  | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 1 年前期  |
| 10     | 情報処理試験対策 III a | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 2 年前期  |
| 11     | 情報処理試験対策 III b | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 2 年前期  |
| 12     | 情報処理試験対策 III c | AI・システム開発・情報処理・ロボット・IoT | 2 年前期  |

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲa（情報活用試験）（授業形態：演習）</b> |
|---------|------------------------------------|

|          |  |         |              |
|----------|--|---------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】   | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H          |
| 【授業担当者】  | 水越 武、勝村 正巳   |         |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。  |         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |              |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 データの編集、表の編集 (Excel)</li> <li>2 図形の作成、ブックの利用と管理 (Excel)</li> <li>3 データベース機能 (Excel)</li> <li>4 模擬問題 (Excel)</li> <li>5 情報の基礎、パソコンの基礎 (情報活用試験)</li> <li>6 ネットワーク (情報活用試験)</li> <li>7 ネットワーク (情報活用試験)</li> <li>8 アプリケーションソフトの利用と活用 中間試験 (中間課題)</li> <li>9 情報モラルと情報セキュリティ (情報活用試験)</li> <li>10 情報社会とコンピュータ (情報活用試験)</li> <li>11 情報社会とコンピュータ (情報活用試験)</li> <li>12 情報活用検定2級試験</li> <li>13 演習問題</li> <li>14 演習問題</li> <li>15 演習問題</li> <li>16 期末試験 (期末課題)</li> </ol> |         |              |
| 【資格との関連】 | サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験3級<br>文部科学省後援 情報活用試験2級  |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。  |         |              |
| 【教科書】    | 情報検定 情報活用試験2級 公式テキスト<br>Excel2021 クイックマスター基本編<br>Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集   |         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。  |         |              |

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲa（ITパスポート）（授業形態：演習）</b> |
|---------|-------------------------------------|

|          |   |         |              |
|----------|---|---------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎  | 【単位数】   | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期  |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】 | 60H          |
| 【授業担当者】  | 水越 武、勝村 正巳  |         |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、ITパスポートの受験対策を行い、合格を目指します。  |         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |         |              |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 データの編集、表の編集 (Excel)</li> <li>2 図形の作成、ブックの利用と管理 (Excel)</li> <li>3 データベース機能 (Excel)</li> <li>4 模擬問題 (Excel)</li> <li>5 ハードウェア 1、過去問演習</li> <li>6 ハードウェア 2、過去問演習</li> <li>7 ソフトウェアと情報メディア 1、過去問演習</li> <li>8 中間試験 (中間課題)</li> <li>9 ソフトウェアと情報メディア 2、過去問演習</li> <li>10 アルゴリズムとプログラミング 1、過去問演習</li> <li>11 アルゴリズムとプログラミング 2、過去問演習</li> <li>12 システム開発技術 1、過去問演習</li> <li>13 システム開発技術 2、過去問演習</li> <li>14 マネジメント 1、過去問演習</li> <li>15 マネジメント 2、過去問演習</li> <li>16 期末試験 (期末課題)</li> </ol> |         |              |
| 【資格との関連】 | サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3級<br>経済産業省 ITパスポート   |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。   |         |              |
| 【教科書】    | 身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ）<br>Excel2021 クイックマスター基本編<br>Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集  |         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |         |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。   |         |              |

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲa（FE科目B）</b> （授業形態：演習） |
|---------|------------------------------------|

|          |   |                       |              |
|----------|---|-----------------------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎  | 【単位数】                 | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】                 | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期  |                       | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】               | 60H          |
| 【授業担当者】  | 木我 直樹   |                       |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験科目B試験の受験対策を行い、合格を目指します。 |                       |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |                       |              |
|          | 1   | プログラムの基本要素（科目B）1      |              |
|          | 2   | プログラムの基本要素（科目B）2      |              |
|          | 3   | プログラムの基本要素（科目B）3      |              |
|          | 4   | データ構造及びアルゴリズム（科目B）1   |              |
|          | 5   | データ構造及びアルゴリズム（科目B）2   |              |
|          | 6   | データ構造及びアルゴリズム（科目B）3   |              |
|          | 7   | データ構造及びアルゴリズム（科目B）4   |              |
|          | 8   | データ構造及びアルゴリズム（科目B）5   | 中間試験（中間課題）   |
|          | 9   | データ構造及びアルゴリズム（科目B）6   |              |
|          | 10  | データ構造及びアルゴリズム（科目B）7   |              |
|          | 11  | データ構造及びアルゴリズム（科目B）8   |              |
|          | 12  | プログラミングの諸分野への適合（科目B）1 |              |
|          | 13  | プログラミングの諸分野への適合（科目B）2 |              |
|          | 14  | プログラミングの諸分野への適合（科目B）3 |              |
|          | 15  | プログラミングの諸分野への適合（科目B）4 |              |
|          | 16  | 期末試験（期末課題）            |              |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 基本情報技術者試験   |                       |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。   |                       |              |
| 【教科書】    | 基本情報技術者 科目B問題集（インフォテック・サーブ）<br>基本情報科目B対策 STEP BY STEP 問題集（インフォテック・サーブ）  |                       |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |                       |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。       |                       |              |



|         |  |
|---------|--|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲa (APテクノロジー分野) (授業形態：演習)</b> |
|---------|--|

|          |  |         |              |
|----------|--|---------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】   | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H          |
| 【授業担当者】  | 飯村 果苗  |         |              |
| 【学習目標】   | 目標資格である応用情報技術者試験の午前問題で出題される、テクノロジー分野について問題演習を行うことにより、1年次に学んだ内容の理解を深め、応用力を身に付け、応用情報技術者試験合格を目指します。   |         |              |
| 【授業計画】   | 回 授 業 内 容  |         |              |
|          | 1 基礎理論<br>2 アルゴリズムとプログラミング<br>3 コンピュータ構成要素<br>4 システム構成要素<br>5 ソフトウェア<br>6 データベース<br>7 ハードウェア<br>8 中間試験、マルチメディア<br>9 ネットワーク<br>10 セキュリティ<br>11 開発技術<br>12 マネジメント<br>13 ストラテジ<br>14 企業と法務<br>15 午前の総合演習<br>16 期末試験 |         |              |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 応用情報技術者試験  |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。   |         |              |
| 【教科書】    | 応用情報重要ポイント100（インフォテック・サーブ）<br>応用情報技術者午前問題集（インフォテック・サーブ）  |         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |              |
| 【留意事項】   | 応用情報技術者試験の午前問題は知識だけではなく、知識を応用した問題が出題されます。覚えるだけではなく、考えて解く問題が中心となりますので、一つ一つの問題をしっかりと理解することにより応用力を身に付けてください。応用情報技術者試験合格に向けて、授業だけではなく自宅学習もしっかり行い、より多くの問題を解くことにより、実力を養ってください。   |         |              |

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲ b（情報活用試験）</b> （授業形態：講義） |
|---------|--------------------------------------|

|          |  |         |              |
|----------|--|---------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】   | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 30H          |
| 【授業担当者】  | 飯村 果苗  |         |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。  |         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |              |
|          | 1 データの編集 (Excel)<br>2 ブックの利用と管理 (Excel)<br>3 実技練習問題 (Excel)<br>4 模擬問題 (Excel)<br>5 Excel 表計算技能検定3級<br>6 パソコンの基礎(情報活用試験)<br>7 ネットワーク(情報活用試験)<br>8 アプリケーションソフトの利用と活用 中間試験 (中間課題)<br>9 過去問演習1 (情報活用試験)<br>10 過去問演習2 (情報活用試験)<br>11 過去問演習3 (情報活用試験)<br>12 過去問演習4 (情報活用試験)<br>13 演習問題<br>14 演習問題<br>15 演習問題<br>16 期末試験 (期末課題) |         |              |
| 【資格との関連】 | サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験3級<br>文部科学省後援 情報活用試験2級  |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。  |         |              |
| 【教科書】    | 情報検定 情報活用試験2級 公式テキスト<br>Excel2021 クイックマスター基本編<br>Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集   |         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。  |         |              |

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲb（ITパスポート）（授業形態：講義）</b> |
|---------|-------------------------------------|

|          |  |         |              |
|----------|--|---------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】   | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 30H          |
| 【授業担当者】  | 飯村 果苗  |         |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、ITパスポートの受験対策を行い、合格を目指します。   |         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |              |
|          | 1 データの編集 (Excel)<br>2 ブックの利用と管理 (Excel)<br>3 実技練習問題 (Excel)<br>4 模擬問題 (Excel)<br>5 Excel 表計算技能検定 3 級<br>6 企業と法務 (企業活動・経営組織)<br>7 企業と法務 (業務分析・問題解決手法・意思決定)<br>8 企業と法務 (企業会計・知的財産権) 中間試験 (中間課題)<br>9 企業と法務 (セキュリティ・労働・関連法規)<br>10 経営戦略 (マーケティング・ビジネス戦略)<br>11 経営戦略 (ビジネスシステム・エンジニアリングシステム)<br>12 経営戦略 (e-ビジネス・組込システム/IoTシステム)<br>13 システム戦略 (情報システム戦略・業務プロセスの調査・分析)<br>14 システム戦略 (業務改善・ソリューションビジネス)<br>15 システム戦略 (システム企画)<br>16 期末試験 (期末課題) |         |              |
| 【資格との関連】 | サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3 級<br>経済産業省 ITパスポート   |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。  |         |              |
| 【教科書】    | 身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ）<br>Excel2021 クイックマスター基本編<br>Excel 表計算処理技能認定試験 3 級問題集  |         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。  |         |              |

|         |   |
|---------|---|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲ b ( F E 科目 B ) ( 授業形態 : 講義 )</b> |
|---------|---|

|          |  |                              |              |
|----------|--|------------------------------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】                        | 2 単位         |
| 【学科名】    | I T ものつくり学科  | 【コース】                        | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前 期  |                              | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2 年次   | 【授業時間数】                      | 3 0 H        |
| 【授業担当者】  | 木我 直樹  |                              |              |
| 【学習目標】   | I T の知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験の受験対策を行い、合格を目指します。 |                              |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |                              |              |
|          | 1  | 情報セキュリティの確保に関すること ( 科目 B ) 1 |              |
|          | 2  | 情報セキュリティの確保に関すること ( 科目 B ) 2 |              |
|          | 3  | 情報セキュリティの確保に関すること ( 科目 B ) 3 |              |
|          | 4  | 情報セキュリティの確保に関すること ( 科目 B ) 4 |              |
|          | 5  | 情報セキュリティの確保に関すること ( 科目 B ) 5 |              |
|          | 6  | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 1      |              |
|          | 7  | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 2      |              |
|          | 8  | 中間試験 ( 中間課題 )                |              |
|          | 9  | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 3      |              |
|          | 10   | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 4      |              |
|          | 11   | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 5      |              |
|          | 12   | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 1      |              |
|          | 13   | ネットワークセキュリティ ( 科目 B ) 2      |              |
|          | 14   | V P N ( I p s e c ) ( 科目 B ) |              |
|          | 15   | ログ管理システム ( 科目 B )            |              |
|          | 16   | 期末試験 ( 期末課題 )                |              |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 基本情報技術者試験  |                              |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 ( または課題 ) 等により総合的に評価します。  |                              |              |
| 【教科書】    | 基本情報技術者 科目 B 問題集 ( インフォテック・サーブ )<br>基本情報科目 B 対策 STEP BY STEP 問題集 ( インフォテック・サーブ )                                       |                              |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |                              |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。    |                              |              |

|          |  |               |              |
|----------|--|---------------|--------------|
| 【授業科目名】  | <b>情報処理試験対策Ⅲ b (APストラテジ・マネジメント午後分野)</b><br>(授業形態：講義)   |               |              |
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】         | 2単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】         | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |               | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】       | 30H          |
| 【授業担当者】  | 佐藤 宏一郎 [実務経験]システム設計業務・国家試験対策   |               |              |
| 【学習目標】   | 目標資格である応用情報技術者試験の午後問題で出題される、マネジメント分野・ストラテジ分野について問題演習を行うことにより、1年次に学んだ内容の理解を深め、応用力を身に付け、応用情報技術者試験合格を目指します。   |               |              |
| 【授業計画】   | 回  | 授 業 内 容       |              |
|          | 1  | プロジェクトマネジメント① |              |
|          | 2  | プロジェクトマネジメント② |              |
|          | 3  | サービスマネジメント①   |              |
|          | 4  | サービスマネジメント②   |              |
|          | 5  | システム監査        |              |
|          | 6  | 経営戦略①         |              |
|          | 7  | 経営戦略②、DXの推進   |              |
|          | 8  | 中間試験          |              |
|          | 9  | 過去問演習         |              |
|          | 10   | 〃             |              |
|          | 11   | 〃             |              |
|          | 12   | 〃             |              |
|          | 13   | 〃             |              |
|          | 14   | 〃             |              |
|          | 15   | 〃             |              |
|          | 16   | 期末試験          |              |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 応用情報技術者試験  |               |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。   |               |              |
| 【教科書】    | 応用情報技術者午後問題集（インフォテック・サーブ）  |               |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |               |              |
| 【留意事項】   | 応用情報技術者試験の午前問題は知識だけではなく、知識を応用した問題が出題されます。覚えるだけではなく、考えて解く問題が中心となりますので、一つ一つの問題をしっかりと理解することにより応用力を身に付けてください。応用情報技術者試験合格に向けて、授業だけではなく自宅学習もしっかり行い、より多くの問題を解くことにより、実力を養ってください。 |               |              |

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲ c（情報活用試験）</b> （授業形態：演習） |
|---------|--------------------------------------|

|          |  |         |              |
|----------|--|---------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】   | 4単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H          |
| 【授業担当者】  | 海老原 広行   |         |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。  |         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |              |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Excelの基本、ブックの印刷 (Excel)</li> <li>2 グラフと図形の作成、関数 (Excel)</li> <li>3 データベース機能 (Excel)</li> <li>4 実技練習問題 (Excel)</li> <li>5 模擬問題 (Excel)</li> <li>6 情報の基礎、パソコンの基礎(情報活用試験)</li> <li>7 ネットワーク(情報活用試験)</li> <li>8 ネットワーク(情報活用試験)、期末試験(期末課題)</li> <li>9 情報モラルと情報セキュリティ(情報活用試験)</li> <li>10 情報社会とコンピュータ1(情報活用試験)</li> <li>11 情報社会とコンピュータ2(情報活用試験)</li> <li>12 情報社会とコンピュータ3(情報活用試験)</li> <li>13 演習問題</li> <li>14 演習問題</li> <li>15 演習問題</li> <li>16 期末試験(期末課題)</li> </ol> |         |              |
| 【資格との関連】 | サーティファイ Excel表計算処理技能認定試験3級<br>文部科学省後援 情報活用試験2級   |         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験(または課題)等により総合的に評価します。  |         |              |
| 【教科書】    | 情報検定 情報活用試験2級 公式テキスト<br>Excel2021 クイックマスター基本編<br>Excel表計算処理技能認定試験 3級問題集  |         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。基本的なワークシートの作成、グラフ、データベースの機能を中心に学習していきます。  |         |              |

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 【授業科目名】 | <b>情報処理試験対策Ⅲc（ITパスポート）（授業形態：演習）</b> |
|---------|-------------------------------------|

|          |   |                         |              |
|----------|---|-------------------------|--------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎  | 【単位数】                   | 4単位          |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】                   | AI・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期  |                         | 情報処理コース      |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】                 | 60H          |
| 【授業担当者】  | 海老原 広行  |                         |              |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、情報活用試験2級の受験対策を行い、合格を目指します。 |                         |              |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |                         |              |
|          | 1   | Excelの基本、ブックの印刷 (Excel) |              |
|          | 2   | グラフと図形の作成、関数 (Excel)    |              |
|          | 3   | データベース機能 (Excel)        |              |
|          | 4   | 実技練習問題 (Excel)          |              |
|          | 5   | 模擬問題 (Excel)            |              |
|          | 6   | データベース 1                |              |
|          | 7   | データベース 2                |              |
|          | 8   | 中間試験 (中間課題)             |              |
|          | 9   | ネットワーク 1                |              |
|          | 10  | ネットワーク 2                |              |
|          | 11  | 情報セキュリティ 1              |              |
|          | 12  | 情報セキュリティ 2              |              |
|          | 13  | 過去問演習                   |              |
|          | 14  | 過去問演習                   |              |
|          | 15  | 過去問演習                   |              |
|          | 16  | 期末試験 (期末課題)             |              |
| 【資格との関連】 | サーティファイ Excel 表計算処理技能認定試験 3級<br>経済産業省 ITパスポート   |                         |              |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。   |                         |              |
| 【教科書】    | 身につく！合格！ITパスポート（インフォテック・サーブ）<br>Excel2021 クイックマスター基本編<br>Excel 表計算処理技能認定試験 3級問題集                                    |                         |              |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |                         |              |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。基本的なワークシートの作成、グラフ、データベースの機能を中心に学習していきます。                   |                         |              |

| 【授業科目名】  | 情報処理試験対策Ⅲc (FE科目B) (授業形態：演習)   |             |                         |
|----------|--|-------------|-------------------------|
| 【教科目名】   | 情報基礎   | 【単位数】       | 4単位                     |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】       | AI・システム開発コース            |
| 【学習時期】   | 前期   |             | 情報処理コース                 |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】     | 60H                     |
| 【授業担当者】  | 長山 努[実務経験]通信会社での法人営業   |             |                         |
| 【学習目標】   | ITの知識や技術を持つ人材は、多くの産業分野において必要不可欠とされており、仕事に必要な一定の技術力を備えていることを証明するには資格試験に合格する必要があります。この授業では、基本情報技術者試験の受験対策を行い、合格を目指します。 |             |                         |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |             |                         |
|          | 1  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 1   |
|          | 2  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 2   |
|          | 3  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 3   |
|          | 4  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 4   |
|          | 5  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 5   |
|          | 6  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 6   |
|          | 7  | 問題演習        | データ構造及びアルゴリズム (科目B) 7   |
|          | 8  | 中間試験 (中間課題) |                         |
|          | 9  | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 1 |
|          | 10   | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 2 |
|          | 11   | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 3 |
|          | 12   | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 4 |
|          | 13   | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 5 |
|          | 14   | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 6 |
|          | 15   | 問題演習        | プログラミングの諸分野への適合 (科目B) 7 |
|          | 16   | 期末試験 (期末課題) |                         |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 基本情報技術者試験  |             |                         |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験 (または課題) 等により総合的に評価します。  |             |                         |
| 【教科書】    | 基本情報技術者 科目B問題集 (インフォテック・サーブ)   |             |                         |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |             |                         |
| 【留意事項】   | 資格試験に合格するには、まずは授業をきちんと受講することと数多くの過去問題を繰り返し解き実力を養うことが大切です。問題演習では過去問題を丸暗記するのではなく、問題を解くために必要な知識を補い理解力を身に付けることを心掛けましょう。  |             |                         |



|          |   |         |  |
|----------|---|---------|--|
| 【授業科目名】  | <b>情報処理試験対策Ⅲc (APテクノ午後分野) (授業形態：演習)</b>   |         |  |
| 【教科目名】   | 情報基礎  | 【単位数】   | 2単位                                      |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】   | A I ・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース |
| 【学習時期】   | 前期  |         |  |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】 | 60H                                      |
| 【授業担当者】  | 佐藤 宏一郎 [実務経験]システム設計業務・国家試験対策  |         |  |
| 【学習目標】   | 目標資格である応用情報技術者試験の午後問題について問題演習を行うことにより、1年次に学んだ内容の理解を深め、応用力を身に付け、応用情報技術者試験合格を目指します。   |         |  |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |         |  |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 情報セキュリティ (必須)</li> <li>2 情報セキュリティ (必須)</li> <li>3 プログラミング</li> <li>4 システムアーキテクチャ</li> <li>5 ネットワーク</li> <li>6 データベース</li> <li>7 情報システム開発、組込みシステム開発</li> <li>8 中間試験、プログラミング</li> <li>9 プロジェクトマネジメント</li> <li>10 サービスマネジメント</li> <li>11 システム監査</li> <li>12 午後の総合問題①</li> <li>13 午後の総合問題②</li> <li>14 午後の総合問題③</li> <li>15 午後の総合問題④</li> <li>16 期末試験</li> </ol> |         |  |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 応用情報技術者試験   |         |  |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験 (または定期課題) 等により総合的に評価します。  |         |  |
| 【教科書】    | 応用情報技術者午後問題集 (インフォテック・サーブ)  |         |  |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |         |  |
| 【留意事項】   | <p>応用情報技術者試験の午後問題は応用問題です、選択問題に加えて、記述式で回答する必要があります。覚えるだけでなく、考えて解く問題が中心となりますので、一つ一つの問題をしっかりと理解することにより応用力を身に付けてください。応用情報技術者試験合格に向けて、授業だけではなく自宅学習もしっかり行い、より多くの問題を解くことにより、実力を養ってください。</p>  |         |  |

|        |                  |
|--------|------------------|
| 【教科目名】 | <b>ITものづくり選択</b> |
|--------|------------------|

|          |      |
|----------|------|
| 【教科目責任者】 | 水越 武 |
|----------|------|

| 【対象学科・コース】  |   |
|---|---|
| ITものづくり学科<br>AI・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース | ITものづくり学科<br>AI・システム開発コース<br>情報処理コース<br>ロボット・IoTコース |

**【学習の目的・趣旨】**

ITものづくり学科で目指す卒業後の進路は多岐にわたります。社会に出たときに必要となる知識やスキルは、職場により異なり、特に専門性が高くなる分野ほど、その傾向は強くなります。この教科目では、各コースの専門性を高めるため、AI・システム開発コースでは高度なプログラミング・システム開発に関する学習を、情報処理コースではICT利活用技術に関する学習を、ロボット・IoTコースでは機械・電子制御に関する学習をします。

専門性が高いため選択した内容の目標到達点が高く時間もかかりますが、途中で諦めることなく頑張って学習しましょう。

| 【授業構成】 |             |                |        |
|--------|-------------|----------------|--------|
| 【番号】   | 【授業科目名】     | 【対象コース】        | 【学習時期】 |
| 1      | Javaプログラミング | AI・システム開発      | 1年後期   |
| 2      | AIプログラミング   | AI・システム開発      | 2年前期   |
| 3      | システム設計      | AI・システム開発      | 2年前期   |
| 4      | モバイルアプリ開発   | AI・システム開発      | 2年前期   |
| 5      | Webシステム開発   | AI・システム開発      | 2年前期   |
| 6      | システム開発 a    | AI・システム開発      | 2年後期   |
| 7      | システム開発 b    | AI・システム開発      | 2年後期   |
| 8      | Webサイト制作    | AI・システム開発、情報処理 | 1年後期   |
| 9      | 接遇マナー       | 情報処理           | 1年後期   |
| 10     | 画像処理        | 情報処理           | 2年前期   |
| 11     | Excel 応用    | 情報処理           | 2年前期   |
| 12     | コンピュータ会計    | 情報処理           | 2年前期   |
| 13     | Webプログラミング  | 情報処理           | 2年前期   |
| 14     | Excel VBA   | 情報処理           | 2次後期   |
| 15     | ICTクラウド活用   | 情報処理           | 2年後期   |
| 16     | CAD         | ロボット・IoT       | 1年後期   |
| 17     | 電気工事 I      | ロボット・IoT       | 1年後期   |
| 18     | メカトロニクス     | ロボット・IoT       | 2年前期   |
| 19     | CAD・CAM     | ロボット・IoT       | 2年前期   |
| 20     | 電気工事 II     | ロボット・IoT       | 2年前期   |
| 21     | シーケンス制御     | ロボット・IoT       | 2年前期   |
| 22     | NCプログラミング   | ロボット・IoT       | 2年後期   |
| 23     | 組込プログラミング   | ロボット・IoT       | 2年後期   |

|         |                            |  |  |
|---------|----------------------------|--|--|
| 【授業科目名】 | <b>AIプログラミング</b> (授業形態：演習) |  |  |
|---------|----------------------------|--|--|

|          |  |         |               |
|----------|--|---------|---------------|
| 【教科目名】   | ITものづくり選択  | 【単位数】   | 2単位           |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | A I・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         |               |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H           |
| 【授業担当者】  | 鈴木 信也、水越 武   |         |               |
| 【学習目標】   | <p>AI（人工知能）は、これまでの特別なものという見方から、ビジネスになくなくてはならないものになりました。また、AI 技術は、オンプレミス環境だけでなく、クラウドでの実装も要求されます。</p> <p>この授業では、Google Colaboratory と Python ライブラリの streamlit を使って、人やモノを検知する AI アプリや、類似文章を検索する AI アプリの作成を通して、生成 AI や画像生成 AI に関するスキルを身に付け、AI 技術を利用した簡単なプログラムが作成できるようになることを目指します。</p>  |         |               |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |               |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 AIを活用するには？</li> <li>2 人やモノの検知① 物体検知アプリ</li> <li>3 人やモノの検知② 物体検知AI</li> <li>4 骨格や顔の部位の推定① 骨格推定アプリ</li> <li>5 骨格や顔の部位の推定② 骨格推定AI</li> <li>6 写真の画風を変える① 画風を変えるアプリ</li> <li>7 写真の画風を変える② 画風変換AI</li> <li>中間課題（ここまでの学習内容の応用）</li> <li>8 テキストを単語に分割① 単語可視化アプリ</li> <li>9 テキストを単語に分割② 形態素解析</li> <li>10 類似文章を検索① 類似文章検索アプリ</li> <li>11 類似文章を検索② 文章の特徴量化と類似度計算</li> <li>12 GPT活用アプリ 活用アプリ、利用方法</li> <li>13 Open AI画像生成AI① アプリ作成</li> <li>14 Open AI画像生成AI② アプリ利用方法</li> <li>15 期末課題（Chat GPTを使ったアプリ）</li> </ol> |         |               |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 ITパスポート試験<br>経済産業省 基本情報技術者試験<br>経済産業省 応用情報技術者試験  |         |               |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、中間課題（中間試験）、期末課題（期末試験）等により総合的に評価します。  |         |               |
| 【教科書】    | Python×API で動かして学ぶ AI 活用プログラミング（秀和システム）  |         |               |
| 【参考資料】   | 授業中に配布するプリント   |         |               |
| 【留意事項】   | Python 言語を使用して、AI サービスを利用します。Python の様々なライブラリの使い方を知ることにかけてみましょう。   |         |               |

|          |  |         |                |
|----------|--|---------|----------------|
| 【授業科目名】  | <b>システム設計（授業形態：演習）</b>   |         |                |
| 【教科目名】   | IT ものづくり選択   | 【単位数】   | 2 単位           |
| 【学科名】    | IT ものづくり学科   | 【コース】   | A I ・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前 期  |         |                |
| 【年次】     | 2 年次   | 【授業時間数】 | 6 0 H          |
| 【授業担当者】  | 海老原 広行   |         |                |
| 【学習目標】   | <p>情報システムの設計から実装までの一連の工程について、演習課題を用いて設計書の書き方やプログラムの作り方などを実際に制作しながら学びます。この授業では設計手法について習得することを目標とします。実装については、後期の「システム開発」で学びます。「システム設計」と「システム開発」（後期）については企業との連携授業になります。</p>   |         |                |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |                |
|          | <p style="text-align: center;">【開発工程について理解する】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 DXでの情報システム、情報システムとシステム設計</li> <li>2 オブジェクト指向技術、統一モデリング言語UML</li> <li>3 オブジェクト指向技術理解のためのJavaプログラミング①</li> <li>4 オブジェクト指向技術理解のためのJavaプログラミング②</li> <li>5 開発プロセス、要件定義、</li> <li>6 ビジネスモデリング、データモデル</li> <li>7 ソフトウェアアーキテクチャ文書、設計モデル</li> <li>8 中間試験、Webアプリケーション作成演習①</li> <li>9 Webアプリケーション作成演習②、パターン</li> </ol> <p style="text-align: center;">【演習課題に基づいた設計書の作成】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10 システム要件（課題）提示</li> <li>11 要件定義</li> <li>12 システム設計①</li> <li>13 システム設計②</li> <li>14 システム設計③</li> <li>15 システム設計④</li> <li>16 期末試験（設計内容の発表）改善点等の指導</li> </ol> <p style="text-align: center;">※授業の進度によっては、内容に変更が生じる場合があります。<br/>※ は企業との連携になります。</p> |         |                |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 基本情報技術者試験  |         |                |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。   |         |                |
| 【教科書】    | わかりやすい情報システムの設計[第3版]（ムイスリ出版）   |         |                |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |                |
| 【留意事項】   | <p>システムを設計・開発する際の考え方や方法は一つではありません。「どのようなシステム（仕組み）にするとよいか」を考えながら演習課題に取り組みましょう。</p> <p>連携企業等から派遣される講師（特別講師）の先生から直接ご指導をいただきます。積極性やコミュニケーションを意識して取り組んでください。</p>  |         |                |

|          |   |         |               |
|----------|---|---------|---------------|
| 【授業科目名】  | <b>モバイルアプリ開発</b> （授業形態：演習）  |         |               |
| 【教科目名】   | ITものづくり選択   | 【単位数】   | 2単位           |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】   | A I・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期  |         |               |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】 | 60H           |
| 【授業担当者】  | 水越 武  |         |               |
| 【学習目標】   | 1年次後期の「Javaプログラミング」で学んだ知識をベースに、「Android Studio」を使用したスマートフォンやタブレットで動作するアプリケーションの開発技術を習得し、モバイルデバイスで動作するプログラムが自力で作成できるようになることを目指します。   |         |               |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |         |               |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 クラス変数とクラスメソッド、パッケージ、クラスの派生と多相性</li> <li>2 抽象クラス、インタフェース、例外処理、文字と文字列</li> <li>3 授業課題「会員制通販サイトの会員管理プログラムの作成」</li> <li>4 Androidアプリ開発環境の準備、Androidの基礎知識とアプリ作成</li> <li>5 ビューとアクティビティ</li> <li>6 イベントとリスナ</li> <li>7 中間課題「電卓アプリの作成」</li> <li>8 リストとビュー</li> <li>9 ConstraintLayout</li> <li>10 画面遷移とIntentクラス</li> <li>11 アクティビティのライフサイクル、入力フォームの作成</li> <li>12 オプションメニューとコンテキストメニュー</li> <li>13 フラグメント</li> <li>14 データベースアクセス</li> <li>15 期末課題「入力フォームへのデータ保存機能追加の作成」</li> </ol> |         |               |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 基本情報技術者<br>サーティファイ Javaプログラミング能力認定  |         |               |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、中間課題（中間試験）、期末課題（期末試験）等により総合的に評価します。  |         |               |
| 【教科書】    | 明解・Java入門 第2版（SBクリエイティブ）<br>Androidアプリ開発の教科書 第3版 Java対応（翔泳社）  |         |               |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |         |               |
| 【留意事項】   | アルゴリズムを考える力を養うには、数多くのプログラムを自力で作成する経験を積むことが必要不可欠です。分からないことは質問したり教科書やインターネット等で調べたり、主体的に学習するように努めてください。なお、この授業は1年次後期の授業「Javaプログラミング」で学んだ基礎知識が身につけていることが前提となりますので、理解が不十分な人は復習してください。  |         |               |

|          |  |         |                |
|----------|--|---------|----------------|
| 【授業科目名】  | <b>Webシステム開発（授業形態：演習）</b>  |         |                |
| 【教科目名】   | ITものづくり選択  | 【単位数】   | 3単位            |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | A I ・システム開発コース |
| 【学習時期】   | 前期   |         |                |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H            |
| 【授業担当者】  | 小泉 秀哲 [実務経験]メーカーでのSE業務、学習塾運営・外部講師  |         |                |
| 【学習目標】   | 1年次後期の「Javaプログラミング」で学んだ知識をベースにSpring Frameworkを用いてWebシステム開発について学習します。<br>開発環境の構築やデータベースの操作を学び、Webアプリケーションの開発技術を習得します。  |         |                |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |                |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Spring Frameworkを知ろう</li> <li>2 Javaの基礎知識を復習しよう</li> <li>3 Webアプリケーション作成の必須知識を確認しよう</li> <li>4 Spring Frameworkのコア機能を知ろう</li> <li>5 AOPの基礎、Spring Initializerについて知ろう</li> <li>6 データベースを操作しよう</li> <li>7 Spring Data JDBCを使ってみよう</li> <li>8 中間課題</li> <li>9 MVCモデルを知ろう</li> <li>10 テンプレートエンジンを知ろう</li> <li>11 テンプリクエストパラメータを取得しよう</li> <li>12 バリデーション機能を知ろう</li> <li>13 アプリを作成しよう（データベース操作）</li> <li>14 アプリを作成しよう（サービス処理）</li> <li>15 アプリを作成しよう（アプリケーション層）</li> <li>16 期末課題</li> </ol> |         |                |
| 【資格との関連】 | なし   |         |                |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期課題 等により総合的に評価します。   |         |                |
| 【教科書】    | Spring Framework 超入門（技術評論社）  |         |                |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |                |
| 【留意事項】   | 学習する際に大事なことは、はじめから全てを理解しようとしなくていいことです。学習を進めていくことで理解が深まります。そのためには、主体的に授業に参加することは勿論のこと、分からないことは質問したり教科書やインターネット等で調べたりして学習をするように努めてください。  |         |                |

|          |   |   |         |
|----------|---|---|---------|
| 【授業科目名】  | <b>画像処理</b> （授業形態：演習）   |   |         |
| 【教科目名】   | IT ものづくり選択  | 【単位数】   | 2 単位    |
| 【学科名】    | IT ものづくり学科  | 【コース】   | 情報処理コース |
| 【学習時期】   | 前 期   |   |         |
| 【年次】     | 2 年次  | 【授業時間数】   | 6 0 H   |
| 【授業担当者】  | 飯村 果苗[実務経験]印刷会社での広告制作   |   |         |
| 【学習目標】   | Photoshop や Illustrator を使用し、広報活動などの業務に必要な Web サイトや SNS に使用する画像、チラシや POP などの印刷媒体の広告制作を行います。高画質の画像を扱ったり、加工を施したりして、より人の目に留まりやすい広報物を作成します。 |   |         |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |   |         |
|          | 1   | ＜演習 1＞Illustrator の基本操作（Chapter01-04）<br>・基本図形の描画とパスの作成<br>・オブジェクトの塗りと線<br>・オブジェクトの編集 |         |
|          | 2   | ＜演習 2＞文字の入力（Chapter07）<br>《課題 1》プライスカード   |         |
|          | 3   | ・アピアランス、カラーパレット<br>《課題 2》図形で作るPOP広告<br>・基本図形によるイラスト<br>・グラデーション                       |         |
|          | 4   | ＜演習 4＞イラストの作成（Chapter06）<br>・ペンツールによる描画   |         |
|          | 5   | ＜演習 3＞ロゴの作成（Chapter08）  |         |
|          | 6   | ＜演習 4＞地図の作成（Chapter10）  |         |
|          | 7   | 《課題 3》京都観光マップ制作   |         |
|          | 8   | 【中間課題】ショップカードの制作  |         |
|          | 9   | ・画像の配置、埋め込み、レイヤー構造  |         |
|          | 10  | ・トリムマークについて ・Photoshop との関連   |         |
|          | 11  | ＜演習 5＞Photoshop の基本操作（Chapter01-06）   |         |
|          | 12  | ・選択範囲<br>・画像の補正<br>・色調補正  |         |
|          | 13  | ＜演習 6＞画像の合成（Chapter07）  |         |
|          | 14  | 《課題 5》合成写真の制作   |         |
|          | 15  | 【期末課題】Webサイトのトップページ制作   |         |
|          | 16  | 〃   |         |
| 【資格との関連】 | 特になし  |   |         |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、中間課題および期末課題等により総合的に評価します。  |   |         |
| 【教科書】    | CG リテラシー Photoshop&IllustratorCC+CS6（実教出版）  |   |         |
| 【参考資料】   | 配布資料  |   |         |
| 【留意事項】   | 授業時間内に提出課題が完成しない場合、時間外の制作を行いましょ<br>う。   |   |         |

|          |   |         |         |
|----------|---|---------|---------|
| 【授業科目名】  | Excel応用（授業形態：演習）  |         |         |
| 【教科目名】   | IT ものづくり選択  | 【単位数】   | 2 単位    |
| 【学科名】    | IT ものづくり学科  | 【コース】   | 情報処理コース |
| 【学習時期】   | 前 期   |         |         |
| 【年次】     | 2 年次  | 【授業時間数】 | 6 0 H   |
| 【授業担当者】  | 木我 直樹   |         |         |
| 【学習目標】   | Microsoft Excel のマクロ/VBA を利用した定型業務の自動化の技術を修得することを目標とします。  |         |         |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |         |         |
|          | <p style="text-align: center;">【Excel 2021 応用】</p> <p>1 関数の利用</p> <p>2 総合問題 1</p> <p>3 表の視覚化とルールの設定/グラフの活用</p> <p>4 グラフィックの利用<br/>総合問題 2</p> <p>5 データベースの活用/ピボットテーブルとピボットグラフの作成<br/>総合問題 3</p> <p>6 マクロの作成/ブックの検査と保護/便利な機能</p> <p>7 総合問題 4～10</p> <p>8 中間試験（または中間課題）</p> <p style="text-align: center;">【マクロ/VBA】</p> <p>9 マクロの作成、マクロの編集</p> <p>10 モジュールとプロシージャ</p> <p>11 総合問題 1、2、3</p> <p>12 変数と制御構造、デバッグ</p> <p>13 総合問題 4、5、6</p> <p>14 販売管理プログラムの作成</p> <p>15 総合問題 7</p> <p>16 期末試験</p> |         |         |
| 【資格との関連】 | 特になし  |         |         |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（課題）等により総合的に評価します。   |         |         |
| 【教科書】    | よくわかる Microsoft Excel 2021 応用（FOM 出版）<br>よくわかる Microsoft Excel マクロ/VBA（FOM 出版）  |         |         |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |         |         |
| 【留意事項】   | マクロ/VBA は Excel のプログラミング機能ですので、処理内容を論理的に考えることを心掛けましょう。  |         |         |



|         |                          |  |  |
|---------|--------------------------|--|--|
| 【授業科目名】 | <b>コンピュータ会計（授業形態：演習）</b> |  |  |
|---------|--------------------------|--|--|

|          |   |         |         |
|----------|---|---------|---------|
| 【教科目名】   | ITものづくり選択   | 【単位数】   | 2単位     |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】   | 情報処理コース |
| 【学習時期】   | 後期  |         |         |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】 | 60H     |
| 【授業担当者】  | 海老原 広行  |         |         |
| 【学習目標】   | <p>弥生会計（会計ソフト）を使用し、コンピュータを使った会計処理を学びます。実務に沿った会計処理を身に付けることを学習目標とし、日商電子会計実務検定3級の合格を目指します。</p>   |         |         |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |         |         |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 企業活動と会計処理<br/>           企業の経営活動と経理・財務<br/>           DX社会における経営情報の活用と作成<br/>           会計ソフトの操作（基礎知識）<br/>           弥生会計のセットアップ<br/>           会計データの入力操作と帳簿の体系</li> <li>2 企業の基幹業務と会計処理<br/>           基幹業務の内容とビジネス法務<br/>           企業の業務システムと会計処理</li> <li>3 税金に関連する業務と会計処理（基礎編）<br/>           税金に関する基礎知識と会計処理</li> <li>4 会計データの入力処理と集計<br/>           証ひょうによるデータ入力</li> <li>5 月次決算に関連する業務と会計処理<br/>           月次決算処理</li> <li>6 会計データの入力練習（その1）<br/>           入力練習と残高チェック</li> <li>7 会計データの集計（解答用紙への記入）</li> <li>8 中間試験、解答・解説</li> <li>9 会計データの入力練習（その2）<br/>           入力練習と残高チェック</li> <li>10 会計データの集計（解答用紙への記入）</li> <li>11 会計データの新規作成</li> <li>12,13 電子会計実務検定試験対策</li> <li>14,15                    "</li> <li>16 期末試験</li> </ol> |         |         |
| 【資格との関連】 | 日本商工会議所主催 電子会計実務検定3級（8月）  |         |         |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（中間・期末）等により総合的に評価します。   |         |         |
| 【教科書】    | 令和6年度版 コンピュータ会計 基本 テキスト（実教出版）   |         |         |
| 【参考資料】   | 配布プリント、簿記関連書籍等  |         |         |
| 【留意事項】   | 分からない箇所はそのままにせず、積極的に質問し理解を深めてください。会計ソフトの使い方を覚えながら、簿記の仕組みをしっかりと理解してください。   |         |         |

|          |   |         |         |
|----------|---|---------|---------|
| 【授業科目名】  | <b>Webプログラミング</b> （授業形態：演習）   |         |         |
| 【教科目名】   | ITものづくり選択   | 【単位数】   | 2単位     |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】   | 情報処理コース |
| 【学習時期】   | 前期  |         |         |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】 | 60H     |
| 【授業担当者】  | 水越 武  |         |         |
| 【学習目標】   | データベースに「MySQL」、Web サービスに「Apache」を使用して、PHP 言語で Web アプリケーションの作成に用いられる Laravel フレームワークを使用して、Laravel を用いた Web アプリケーションが自力で作成できるようになることを目指します。   |         |         |
| 【授業計画】   | 回 授 業 内 容   |         |         |
|          | 1 Laravelを用いたフレームワーク開発の準備<br>2 ルーティングとコントローラ<br>3 ルーティングとコントローラ<br>4 ルーティングとコントローラ<br>5 ビューとテンプレート<br>6 ビューとテンプレート<br>7 ビューとテンプレート<br>8 中間課題（中間試験）<br>9 リクエスト・レスポンスを補完する<br>10 リクエスト・レスポンスを補完する<br>11 データベースの利用（SQLの復習）<br>12 データベースの利用（SQLの復習）<br>13 データベースの利用<br>14 データベースの利用<br>15 期末課題（期末試験）<br>16 期末課題（期末試験） |         |         |
|          | ※授業の進度によっては、内容に変更が生じる場合があります。   |         |         |
| 【資格との関連】 | 経済産業省 基本情報技術者   |         |         |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、中間課題（中間試験）、期末課題（期末試験）等により総合的に評価します。  |         |         |
| 【教科書】    | PHP フレームワーク Laravel 入門 第2版（秀和システム）  |         |         |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料  |         |         |
| 【留意事項】   | この授業は、1年次の授業「プログラミング基礎／応用」を通して身に付けたロジカルシンキング（論理的思考力）を活かして学ぶ科目です。ロジカルシンキングが十分に身に付いていない人は、自宅でもプログラミングの学習を欠かさず行ってください。   |         |         |

|          |  |         |             |
|----------|--|---------|-------------|
| 【授業科目名】  | <b>メカトロニクス（授業形態：演習）</b>  |         |             |
| 【教科目名】   | ITものづくり選択  | 【単位数】   | 2単位         |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | ロボット・IoTコース |
| 【学習時期】   | 前期   |         |             |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H         |
| 【授業担当者】  | 羽鳥 智志 [実務経験] システム開発・構築全般および新入社員教育  |         |             |
| 【学習目標】   | この授業では、電子機械の要素技術であるセンサとアクチュエータ、マイクロコンピュータについて、実験や簡単な工作をしながら、原理と特長を理解し、簡単なロボットの機構部分の設計ができるようになることを目標とする。  |         |             |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |             |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 電子機械とは</li> <li>2 センサとは</li> <li>3 計測器（テスター・オシロスコープ）の使用</li> <li>4 機械量を検出するセンサ</li> <li>5 物体を検出するセンサ</li> <li>6 その他のセンサ（温度・磁気・光・超音波）</li> <li>7 アクチュエータとは</li> <li>8 アクチュエータ駆動素子とその回路、中間試験</li> <li>9 アクチュエータとその利用（1）</li> <li>10 アクチュエータとその利用（2）</li> <li>11 制御用コンピュータ概要、インターフェース、制御プログラム</li> <li>12 簡単なロボットの機構部の製作（1）</li> <li>13 簡単なロボットの機構部の製作（2）</li> <li>14 簡単なロボットの機構部の製作（3）</li> <li>15 簡単なロボットの機構部の製作（4）</li> <li>16 期末試験</li> </ol> <p style="text-align: center;">※授業の進度によっては、内容に変更が生じる場合があります。</p> |         |             |
| 【資格との関連】 | 経済産業省基本情報技術者試験   |         |             |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、小テスト、定期試験（または課題）等により総合的に評価します。  |         |             |
| 【教科書】    | FirstStage シリーズ メカトロニクス入門（実教出版）  |         |             |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |             |
| 【留意事項】   | 私たちは、多くの製品を使って便利で豊かな生活をしています。これらの製品はITをはじめ、いくつもの技術が組み合わされて設計・製造された電子機械です。また、これらの製品を製造することにも利用されています。身の回りのことに興味関心をもってその原理や仕組みを知り、よりよい製品づくりに活かせるようにしてください。   |         |             |

|          |  |         |             |
|----------|--|---------|-------------|
| 【授業科目名】  | CAD・CAM（授業形態：演習）   |         |             |
| 【教科目名】   | ITものづくり選択  | 【単位数】   | 2単位         |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | ロボット・IoTコース |
| 【学習時期】   | 前期   |         |             |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H         |
| 【授業担当者】  | 羽鳥 智志 [実務経験] システム開発・構築全般および新入社員教育<br>勝村 正巳   |         |             |
| 【学習目標】   | 3次元CADによる設計技法を身に着け、制作したデータをもとに実際に物を製作する「デジタルファブ리케이션」について学びます。自分のアイデアを形にするための知識と3次元モデリング、シミュレーション、レンダリングなど3次元CADを活用した設計、解析、製作などのものづくりについて実践的に学びます。  |         |             |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |             |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 CADソフトとデジタルファブ리케이션、Fusion360のインストールと基本操作</li> <li>2 作図のための設計ポイント、作図作業</li> <li>3 作図作業、編集作業について</li> <li>4 3Dプリンタによる製作</li> <li>5 ホイールの製作</li> <li>6 ホイールの製作、3Dプリンタによる製作</li> <li>7 シミュレーション機能について</li> <li>8 中間課題、CAE解析（静的応力）による検証</li> <li>9 レンダリングによるプレゼンテーションデータの作成</li> <li>10 レンダリング作業</li> <li>11 多足歩行ロボットの設計作業</li> <li>12 多足歩行ロボットの部品の作図</li> <li>13 多足歩行ロボットのアセンブリ（組立て）</li> <li>14 レーザー加工機による部品加工</li> <li>15 レーザー加工機による部品加工、ロボットの組立作業</li> <li>16 期末課題</li> </ol> <p>※授業の進捗によっては、内容に変更が生じる場合があります。</p> |         |             |
| 【資格との関連】 | CAD利用技術者試験（2D・3D）  |         |             |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。   |         |             |
| 【教科書】    | Fusion 360 マスターズガイド ベーシック編 改訂第2版（ソーテック）  |         |             |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |             |
| 【留意事項】   | 繰り返し作業し、経験を積むことで身につくことも多くあります。失敗をしても次に活かせるよう試行錯誤する癖を身に付けましょう。  |         |             |

|         |                       |  |  |
|---------|-----------------------|--|--|
| 【授業科目名】 | <b>電気工事Ⅱ（授業形態：演習）</b> |  |  |
|---------|-----------------------|--|--|

|          |  |         |             |
|----------|--|---------|-------------|
| 【教科目名】   | ITものづくり選択  | 【単位数】   | 2単位         |
| 【学科名】    | ITものづくり学科  | 【コース】   | ロボット・IoTコース |
| 【学習時期】   | 前期   |         |             |
| 【年次】     | 2年次  | 【授業時間数】 | 60H         |
| 【授業担当者】  | 勝村 正巳  |         |             |
| 【学習目標】   | 1年次後期の電気工事Ⅰで学んだ筆記試験の内容を踏まえて、筆記試験の出題問題について解答できるように問題演習と解法を学びます。また、技能試験に向けては基本的な作業を身に付け、公表されている候補問題すべての作業を経験して、余裕をもって作業できるような技術を学習します。   |         |             |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容  |         |             |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 配線図記号、器具・材料と工具の関連問題演習</li> <li>2 配線設計と電気工事、検査方法、法令の関連問題演習</li> <li>3 電灯配線と複線図、電気の基礎理論の関連問題演習</li> <li>4 令和3年度上期筆記試験（午前）の問題演習</li> <li>5 令和3年度上期筆記試験（午後）の問題演習</li> <li>6 令和3年度下期筆記試験（午前）の問題演習</li> <li>7 令和3年度下期筆記試験（午後）の問題演習</li> <li>8 中間試験、複線図の描き方、ケーブルの加工作業、器具への接続作業</li> <li>9 連用器具への結線作業</li> <li>10 アウトレットボックス電線管の作業</li> <li>11 候補問題12の実演習</li> <li>12 候補問題1～候補問題3の実演習</li> <li>13 候補問題4～候補問題7の実演習</li> <li>14 候補問題8～候補問題11の実演習</li> <li>15 候補問題13の実演習、弱点对策</li> <li>16 期末試験</li> </ol> <p>※授業の進度によっては、内容に変更が生じる場合があります。</p> |         |             |
| 【資格との関連】 | 第二種電気工事士   |         |             |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期課題等により総合的に評価します。  |         |             |
| 【教科書】    | 第二種電気工事士筆記試験すい〜っと合格（オーム社）<br>第二種電気工事士技能試験すい〜っと合格（オーム社）   |         |             |
| 【参考資料】   | 授業中に配布する資料   |         |             |
| 【留意事項】   | 5月末に筆記試験、7月末に技能試験が実施される、第二種電気工事士取得を目指して、電気工事Ⅰで学習した内容を問題演習中心に学習していきます。6月からは技能試験受験に向けた実習を行います。免状の取得を目指して取り組んでください。   |         |             |

|          |   |         |             |
|----------|---|---------|-------------|
| 【授業科目名】  | <b>シーケンス制御（授業形態：演習）</b>   |         |             |
| 【教科目名】   | ITものづくり選択   | 【単位数】   | 2単位         |
| 【学科名】    | ITものづくり学科   | 【コース】   | ロボット・IoTコース |
| 【学習時期】   | 前期  |         |             |
| 【年次】     | 2年次   | 【授業時間数】 | 60H         |
| 【授業担当者】  | 勝村 正巳   |         |             |
| 【学習目標】   | シーケンス回路は産業分野において、機械や装置の制御に古くから利用されてきた技術です。現在主流となっているPLC（シーケンサ）を用いて、機械の制御プログラムの設計とラダー図によるプログラミングを学び、機械や装置を制御することができるようになることを目標とします。  |         |             |
| 【授業計画】   | 授 業 内 容   |         |             |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 シーケンサの概要、シーケンサの機器と構成、プログラムの基本</li> <li>2 シーケンサの命令</li> <li>3 基本回路について</li> <li>4 タイマ回路</li> <li>5 タイマ回路、カウンタ回路</li> <li>6 設計作業の流れについて、信号機実習装置の演習①</li> <li>7 信号機実習装置の演習②</li> <li>8 中間課題、ミニFA制御装置の概要</li> <li>9 シーケンス設計、ミニFA制御演習①</li> <li>10 ミニFA制御演習②</li> <li>11 ミニFA制御演習③</li> <li>12 エレベーター制御装置の概要、シーケンス設計</li> <li>13 エレベーター制御演習①</li> <li>14 エレベーター制御演習②</li> <li>15 エレベーター制御演習③</li> <li>16 期末試験</li> </ol> <p style="text-align: center;">※授業の進度によっては、内容に変更が生じる場合があります。</p> |         |             |
| 【資格との関連】 | 特になし  |         |             |
| 【成績評価方法】 | 出席状況、受講態度、授業課題、定期試験（または定期課題）等により総合的に評価します。  |         |             |
| 【教科書】    | やさしい リレーとシーケンサ 改訂3版（オーム社）   |         |             |
| 【参考資料】   | 授業中に配布するプリント  |         |             |
| 【留意事項】   | 複雑なロジックも大切ですが、自由に使える基本的なロジックに精通するようにしてください。それが応用への興味となり、自信のある技術につながります。失敗から学ぶことが多いので積極的に回路とプログラムの製作に取り組んでください。  |         |             |