

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2025年度)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------|------|-----------------|----|---------|---------|----|
| 専門分野区分         | システム設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 科目名    | システム設計Ⅲ                                                    |      |                 |    | 科目コード   | T1246A1 |    |
| 配当期            | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 授業実施形態 | 通常                                                         |      |                 |    | 単位数     | 4 単位    |    |
| 担当教員名          | 山本 隆之                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 履修グループ | 3D(MP/SP)                                                  |      |                 |    | 授業方法    | 演習      |    |
| 実務経験の内容        | 大手IT企業で、大型ホストコンピュータ／クライアントサーバー／クラウドシステムの販売・設計・構築を担当するシステムエンジニアとして37年間勤務。<br>プログラム開発では、基幹システムの大規模開発プロジェクトにプログラマとして2年間参画し、ウォーターフォールモデルに基づいたプログラム設計・開発・実装を経験。また、基幹システムの運用管理業務を補完する各種ツールのプログラム設計・開発・実装を多数のお客様で経験。<br>これらの実務経験をもとに、プログラム設計技法の基本に関して実務経験を交えて分かりやすく伝え、学生がプログラム設計を自力で実践できるように指導する。                                                                                                                                                                                                                      |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 学習一般目標         | 本校では、IPA(情報処理推進機構)が提唱し、企業で人材戦略のために広く利活用されているiCD(iコンピテンシディクショナリ)を参照し、「企業現場で遂行される実際のタスク(業務)」をベースとしてカリキュラムを構成している。<br>科目「システム設計Ⅰ～Ⅳ」では、アプリケーション開発を実施する設計工程である外部設計～内部設計が実施できる事を目指す。<br>その為に、本科目「システム設計Ⅲ」では、アプリケーション開発の知識を活用し、DX時代の最新技術を活用したシステムを題材などを使い演習を通してシステム企画書が作成を経験する。                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 授業の概要および学習上の助言 | 企業で実施されるシステム設計工程である「ウォーターフォールモデル」のタスク(外部設計、内部設計)と関連する知識項目を理解し、実践力として「設計書が書ける」ようになることを目指す。<br>そのために、システム設計Ⅰ・Ⅱおよびシステム開発演習Ⅰで習得したスキルを活用し、実践を行う。<br>技術教育:企業におけるシステム改善活動に必要な知識を習得し、既存の設計を変更して新しい設計を行うための知識を身につける。<br>スキル教育:企業のシステム改善活動において、新技術の導入を検討し、既存の設計を変更して新たな設計を行い、設計書を作成し、知識をスキル(技能)として活用する。<br>実践教育:身に着けたスキル(技能)を活用し、システム構築までの計画を立案し、必要な設計を行い、実践力を身につける。<br>特に、情報処理分野の学生は、後期のシステム開発演習Ⅱにつなげてモノづくりの完成まで行い、実践力を身につける。<br>設計は、単に知識を覚えることよりも、目的を達成するための技能を磨くことが実践力につながる。授業時間だけでなく、事前に検討や調査したりして積極的に知識の習得に取り組んでほしい。 |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 教科書および参考書      | 参考書:IT戦略とマネジメント(第4部)<br>参考書:効果的プログラム開発技法 第5版 國友 義久著(近代科学社)<br>参考書:キタミ式 基本情報技術者<br>別途参考資料としてプリントを配布します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 履修に必要な予備知識や技能  | 講義受講における前提として必須の知識はありませんが、予備知識として以下の予習を推奨します。<br>・ウォーターフォールモデル型開発およびプログラム設計・テストに関する基本的な知識<br>・特に2年生前期に開講された「システム設計Ⅰ」「システム設計Ⅱ」の講義で学習した知識                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 使用機器           | Windows/パソコン。個人所有のパソコンにもMicrosoft Officeやastah professionalをインストールすることができる。詳しくは授業内で説明を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 使用ソフト          | Microsoft Office、astah professional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                            |      |                 |    |         |         |    |
| 学習到達目標         | 学部DP(番号表記)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | 学生が到達すべき行動目標                                               |      |                 |    |         |         |    |
|                | 1/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | 上流工程である要件定義、外部設計に取り組むことができる。                               |      |                 |    |         |         |    |
|                | 1/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | システムに必要なサブシステムを定義できる。                                      |      |                 |    |         |         |    |
|                | 1/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | 基本的なデータ設計(正規化、ER図等)の作成ができる。<br>基本的なインターフェース設計(画面等)の作成ができる。 |      |                 |    |         |         |    |
|                | 1/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | 基本的なテスト仕様(結合テストを含む)作成および実施ができる                             |      |                 |    |         |         |    |
|                | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 授業での演習や予習・復習など、積極的に授業に取り組むことができる。                          |      |                 |    |         |         |    |
|                | 評価方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 試験     | 小テスト                                                       | レポート | 成果発表<br>(口頭・実技) | 作品 | ポートフォリオ | その他     | 合計 |

|             |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|---|---|----|-----|
| 達成度評価       | 学部DP   | 1.知識・理解                                                                         | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0  | 70  |
|             |        | 2.思考・判断                                                                         | 0 | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   |
|             |        | 3.態度                                                                            | 0 | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   |
|             |        | 4.技能・表現                                                                         | 0 | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   |
|             |        | 5.関心・意欲                                                                         | 0 | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 | 30 | 30  |
|             | 総合評価割合 |                                                                                 | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 評価の要点       |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| 評価方法        |        | 評価の実施方法と注意点                                                                     |   |   |    |   |   |   |    |     |
| 試験          |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| 小テスト        |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| レポート        |        | 授業中に出題する実習課題の提出物(各種仕様書・設計書)から理解度を評価する。<br>授業中に出題する実習課題の提出物(各種仕様書・設計書)の完成度を評価する。 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| 成果発表(口頭・実技) |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| 作品          |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| ポートフォリオ     |        |                                                                                 |   |   |    |   |   |   |    |     |
| その他         |        | 授業への出席や授業態度等を含め総合的に判断する                                                         |   |   |    |   |   |   |    |     |

授業明細表

| 授業回数 | 学習内容                                                                                                                                     | 授業の運営方法 | 学習課題(予習・復習) |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| 第1回  | システム企画 業務分析1<br>【技術教育】<br>システム企画の進め方を学ぶ。ユースケースの書き方、業務フローの書き方(復習)を理解する。<br>【スキル教育】<br>演習課題の現行システム概要から、現行システムのマインドマップ／ユースケース図／業務フロー図を作成する。 | 講義・演習   |             |
| 第2回  | システム企画 機能設計1<br>【技術教育】<br>システム設計の進め方を学ぶ。DFD図の書き方(復習)を理解する。<br>【スキル教育】<br>演習課題の現行システム運用手順／業務フロー図／システム概要図から、現行システムのサブシステム階層図／DFD図を作成する。    | 講義・演習   |             |
| 第3回  | システム企画 画面設計1<br>【技術教育】<br>新技術紹介(DXとは?)を学ぶ。画面設計図の書き方(復習)を理解する。<br>【スキル教育】<br>演習課題のシステム機能／状態遷移図から、現行システムの画面遷移図、画面レイアウト図を作成する。              | 講義・演習   |             |

|      |                                                                                                                                                 |                 |      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
| 第4回  | <p>システム企画 課題分析1</p> <p>【技術教育】<br/>新技術紹介(DXの進め方)を学ぶ。課題分析図の書き方を理解する。</p> <p>【スキル教育】<br/>演習課題の現行システム問題点／開発目標から、現行システムの課題分析図を作成する。</p>              | 講義・演習           |      |
| 第5回  | <p>システム企画 業務分析2</p> <p>【技術教育】<br/>新技術紹介(IoT事例)を学ぶ。</p> <p>【スキル教育】<br/>演習課題の新システム概要／システムの仕様・機能、システム運用手順から、新システムのマインドマップ／ユースケース図／業務フロー図を作成する。</p> | 講義・演習           |      |
| 第6回  | <p>システム企画 機能設計2</p> <p>【技術教育】<br/>新技術紹介(AI事例)を学ぶ。</p> <p>【スキル教育】<br/>演習課題の新システム運用手順／業務フロー図／システム概要図から、新システムのサブシステム階層図／DFD図を作成する。</p>             | 講義・演習           |      |
| 第7回  | <p>システム企画 画面設計2</p> <p>【技術教育】<br/>新技術紹介(RPA事例)を学ぶ。</p> <p>【スキル教育】<br/>演習課題の新システム機能／状態遷移図から、新システムの画面遷移図／画面レイアウト図を作成する。</p>                       | 講義・演習           |      |
| 第8回  | <p>システム企画 データ設計2</p> <p>【技術教育】<br/>新技術紹介(DX事例)を学ぶ。データ設計図の書き方(復習)を理解する。</p> <p>【スキル教育】<br/>演習課題の新DFD図、画面レイアウト図から、新システムのER図／CRUD図を作成する。</p>       | 講義・演習           |      |
| 第9回  | <p>テーマ プロジェクト立案</p> <p>【実践教育】<br/>ITを活用して解決できる課題や企画を考え、IT化するシステムを立案する。</p>                                                                      | 講義・演習           |      |
| 第10回 | <p>テーマ プロジェクト計画 対象の明確化</p> <p>【実践教育】<br/>立案したITシステムに対し、取り巻く環境や条件などを整理する。開発対象とする範囲や規模、実現方法について概要をまとめる。</p>                                       | 講義・演習           |      |
| 第11回 | <p>テーマ プロジェクト計画 システム化計画の作成①</p> <p>【実践教育】<br/>開発対象についての、開発フェーズ、作業内容、体制、テスト計画を作成し期間や要員の見積を行うとともに、課題やリスクも整理する。</p>                                | 講義・演習           |      |
| 第12回 | <p>テーマ プロジェクト計画 システム化計画の作成②</p> <p>【実践教育】<br/>開発対象についての、開発フェーズ、作業内容、体制、テスト計画を作成し期間や要員の見積を行うとともに、課題やリスクも整理する。</p>                                | 講義・演習(G)        |      |
| 第13回 | <p>テーマ プロジェクト計画 テスト計画 レビュー・振り返り</p> <p>【実践教育】<br/>作成したプロジェクト計画に対し、実現性をレビューする。システム設計として取り組んだスキル活用事例をまとめる。</p>                                    | 講義・演習(G)        |      |
| 第14回 | 課題解決型授業1                                                                                                                                        | 遠隔授業<br>実施時期:1期 | 別途提示 |

|      |          |                 |      |
|------|----------|-----------------|------|
| 第15回 | 課題解決型授業2 | 遠隔授業<br>実施時期:3期 | 別途提示 |
|------|----------|-----------------|------|