

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2021年度)

|                |  |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
|----------------|--|----------------------------------|--------------|------|-------------|----|---------|---------|-----|----|
| 専門分野区分         | システム設計   | 科目名                              | プログラム設計      |      |             |    | 科目コード   | T1241A1 |     |    |
| 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                           | 2B(KN/KW/SN) |      |             |    | 授業方法    | 演習      |     |    |
| 実務経験の内容        | <p>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。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ーとして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。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。</p> |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 学習一般目標         | <p>システム開発の基本となるウォーターフォールモデルのプログラム設計工程に必要な技術を習得する。実習課題を通じてプログラム設計工程で求められる「内部設計書の理解」、「プログラムのモジュール分割」、「プログラム設計書の作成」、「プログラムの品質管理方法」が教員の指導の下で実施できるレベル到達を目標とし、後期のシステム開発演習Ⅰに独力で取り組むための基本技術を習得する。</p>  |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 授業の概要および学習上の助言 | <p>レベル別に構成された実習課題に繰り返し取り組んでいくことで、プログラム設計の前工程の内部設計工程の成果物である内部設計書を基に各機能を実現するプログラムのモジュール分割・モジュール仕様作成・テスト仕様作成の技術を習得する。実習課題のレベルアップとともに独力で作業が実施できる度合いを増やし、後期のシステム開発演習Ⅰでは独力でプログラム設計・開発を行うことができるように積極的に課題に取り組んで欲しい。</p>  |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 教科書および参考書      | <p>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/>IT戦略とマネジメント(インフォテック・サーブ:1年次履修の「システム開発基礎」テキストを使用)</p>   |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 履修に必要な予備知識や技能  | <p>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やテストに関する基礎的な知識</p>   |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 使用機器           | <p>実習室設置のWindows/パソコン。なお、個人のパソコンにもMicrosoft Officeやastah professionalをインストールすることができる。詳しくは初回の授業で説明を行う。自学自習のためにも個人のパソコンに実習環境を作成することを勧める。</p>   |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 使用ソフト          | <p>Microsoft Office、astah professional。</p>  |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 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  | ウォーターフォール型開発モデルの概念を理解する          |              |      |             |    |         |         |     |    |
|                | 1/2  | 上流工程である内部設計工程のドキュメントを読むことができる    |              |      |             |    |         |         |     |    |
|                | 1/2  | プログラムのモジュール分割およびモジュール仕様書の作成ができる  |              |      |             |    |         |         |     |    |
|                | 1/2  | 単体テスト(ブラックボックステスト)の仕様作成および実施ができる |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 5              | 専門知識や技能を修得するために自ら継続的に学習する  |                                  |              |      |             |    |         |         |     |    |
| 達成度評価          | 評価方法   | 試験                               | 小テスト         | レポート | 成果発表(口頭・実技) | 作品 | ポートフォリオ | その他     | 合計  |    |
|                | 学部DP   | 1.知識・理解                          |              |      | 40          |    |         |         |     | 40 |
|                |  | 2.思考・判断                          |              |      | 30          |    |         |         |     | 30 |
|                |  | 3.態度                             |              |      |             |    |         |         |     |    |
|                |  | 4.技能・表現                          |              |      |             |    |         |         |     |    |
|                |  | 5.関心・意欲                          |              |      |             |    |         |         | 30  | 30 |
| 総合評価割合         |  |                                  |              | 70   |             |    |         | 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        | 授業中に出题する実習課題の提出物(各種仕様書など)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         | 授業への出席や実習課題への取り組み姿勢などを総合的に判断する      |

### 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  | 科目オリエンテーション<br>ウォーターフォールモデルの全体像及び本科目の位置づけ・目的を理解する  | 講義       |             |
| 第2回  | プログラムの設計と開発の概要<br>プログラム開発の課題と対応策、プログラム設計で作成する成果物の構成を理解する                                   | 講義       |             |
| 第3回  | 内部設計書の理解1<br>プログラム設計とモジュール分割の基本に関する講義の後に、実習を通じて初級レベルの内部設計書を作成し理解を深める。                      | 講義<br>実習 |             |
| 第4回  | 内部設計書の理解2<br>第3週に続き、実習を通じて初級レベルの内部設計書を作成する。  | 講義<br>実習 |             |
| 第5回  | モジュール分割の基本理解1<br>STS分割によるモジュール分割技法の講義の後に、STS分割に基づいたモジュール分割の実習に取り組む。                        | 講義<br>実習 |             |
| 第6回  | モジュール分割の基本理解2<br>第5週に続き、STS分割に基づいたデータフロー図と入出インターフェース図を含むプログラム設計書の作成を行う                     | 講義<br>実習 |             |
| 第7回  | モジュール分割の基本理解3<br>トランザクション／共通機能分割によるモジュール分割技法と、モジュール分割基準となるモジュール独立性を理解する                    | 講義       |             |
| 第8回  | モジュール分割の基本理解4<br>各種モジュール分割技法とモジュール分割基準に基づいたモジュール分割の評価方法を理解する                               | 講義       |             |
| 第9回  | モジュール分割の応用理解1<br>モジュールの構造化に基づいた論理を理解し、各種設計分割技法に基づいたモジュール構造図と入出インターフェース図を含むプログラム設計書の作成に取り組む | 講義<br>実習 |             |
| 第10回 | モジュール分割の応用理解2<br>第9週に続き、各種設計分割技法に基づいたモジュール構造図と入出インターフェース図を含むプログラム設計書の作成に取り組む               | 講義<br>実習 |             |

|      |   |          |  |
|------|---|----------|--|
| 第11回 | モジュール分割の応用理解3<br>第9週に続き、各種設計分割技法に基づいたモジュール構造図と入出力インターフェース図を含むプログラム設計書の作成に取り組む | 講義<br>実習 |  |
| 第12回 | モジュール分割の応用理解4<br>文書化の講義の後に、HIPO図を含むプログラムの作成に取り組む                              | 講義<br>実習 |  |
| 第13回 | プログラム品質管理の理解1<br>ウォークスルーによるプログラム品質の向上施策の手法を理解する                               | 講義       |  |
| 第14回 | プログラム品質管理の理解2<br>プログラムのテスト技法であるホワイトボックステストとブラックボックステストを理解する                   | 講義       |  |
| 第15回 | プログラム設計のまとめ<br>情報処理試験の午後問題を解き、プログラム設計手法とプログラム品質管理手法を復習する                      | 講義<br>実習 |  |