

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 函館工業高等専門学校                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)                      |                                       | 授業科目                                       | ソフトウェア開発演習                          |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 科目番号                                                                                                                                                             | 0333                                                                                                                                                                                                                             |      |                                      | 科目区分                                  | 専門 / 必修                                    |                                     |  |
| 授業形態                                                                                                                                                             | 演習                                                                                                                                                                                                                               |      |                                      | 単位の種別と単位数                             | 履修単位: 2                                    |                                     |  |
| 開設学科                                                                                                                                                             | 生産システム工学科                                                                                                                                                                                                                        |      |                                      | 対象学年                                  | 5                                          |                                     |  |
| 開設期                                                                                                                                                              | 後期                                                                                                                                                                                                                               |      |                                      | 週時間数                                  | 4                                          |                                     |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                           | WEB上でオンライン配布します。アドレス: <a href="https://tmytokai.github.io/open-ed/course/softdev/">https://tmytokai.github.io/open-ed/course/softdev/</a>                                                                                        |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 担当教員                                                                                                                                                             | 東海林 智也                                                                                                                                                                                                                           |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 到達目標                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 1.要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。<br>2.ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。<br>3.ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。 |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                     |      |                                      | 標準的な到達レベルの目安                          |                                            | 未到達レベルの目安                           |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                            | 要求仕様に従い、かつ実行効率を考慮した設計ができる。                                                                                                                                                                                                       |      |                                      | 要求仕様に従って設計が出来る。                       |                                            | 要求仕様に従った設計が出来ない。                    |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                            | 統合開発環境を用いて実行効率を考慮しつつソースプログラムをロードモジュールに変換し実行できる。                                                                                                                                                                                  |      |                                      | 統合開発環境を用いてソースプログラムをロードモジュールに変換し実行できる。 |                                            | 統合開発環境を用いてソースプログラムをロードモジュールに変換できない。 |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                            | 総合開発環境を用いて実行効率を考慮しつつロードモジュールをデバッグできる。                                                                                                                                                                                            |      |                                      | 総合開発環境を用いてロードモジュールをデバッグできる。           |                                            | 総合開発環境を用いてロードモジュールをデバッグすることができない。   |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 概要                                                                                                                                                               | アジャイル開発はソフトウェアを迅速かつ状況に合わせて開発を行う手法で、従来のウォーターフォール型に代わって主流となりつつある開発手法です。従って技術者はアジャイル開発手法について学ぶ必要があります。<br>なお、この演習から得られた結果を論理的な文書にまとめることができる能力を養うと共に、技術的な課題について自分の考えをまとめシステムを組み上げに応用し、かつまた自分の考えについてグループメンバーと討論ができるようになることを到達レベルとします。 |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                        | ・アジャイル開発手法の一種であるスクラムを用いてチームでソフトウェア開発を行います。<br>・言語としてC#を使用します。<br>・その他、詳しくはWEBページの方を参照して下さい。アドレス: <a href="https://tmytokai.github.io/open-ed/course/softdev/">https://tmytokai.github.io/open-ed/course/softdev/</a>             |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 注意点                                                                                                                                                              | JABEE教育到達目標評価<br>発表 10% (B-4, E-1,E-2,E-3,各25%) , 相互評価 10% (B-4, E-1,E-2,E-3,各25%) 、態度 20% (B-4, E-1,各50%)<br>ポートフォリオ 30% (B-4, C-1,C-2,C-3, F-1, 各20%) 、課題 30% (B-4, C-1, C-2, C-3, F-1, 各20%)                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
| 授業計画                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                      |                                       |                                            |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 週    | 授業内容                                 |                                       | 週ごとの到達目標                                   |                                     |  |
| 後期                                                                                                                                                               | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                             | 1週   | アジャイル開発                              |                                       | アクティブラーニング形式で学ぶことでアジャイル開発手法について理解して利用できる。  |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 2週   | redmine、git演習<br>リリースプランニング          |                                       | redmineとgitを操作できる。また要求仕様から具体的な全体仕様書を作成できる。 |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 3週   | 第1スプリント<br>スプリントプランニングミーティング<br>開発作業 |                                       | スプリントログを作成し、役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。    |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 4週   | デイリースクラムミーティング<br>開発作業               |                                       | 役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。                |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 5週   | リリース作業、スプリントレビュー                     |                                       | リリース作業を行い、次のスプリントに向けたレビューを行うことができる。        |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 6週   | 第2スプリント<br>スプリントプランニングミーティング<br>開発作業 |                                       | スプリントログを作成し、役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。    |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 7週   | デイリースクラムミーティング<br>開発作業               |                                       | 役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。                |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 8週   | リリース作業、スプリントレビュー                     |                                       | リリース作業を行い、次のスプリントに向けたレビューを行うことができる。        |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  | 4thQ                                                                                                                                                                                                                             | 9週   | 第3スプリント<br>スプリントプランニングミーティング<br>開発作業 |                                       | スプリントログを作成し、役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。    |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 10週  | デイリースクラムミーティング<br>開発作業               |                                       | 役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。                |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 11週  | リリース作業、スプリントレビュー                     |                                       | リリース作業を行い、次のスプリントに向けたレビューを行うことができる。        |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 12週  | 第4スプリント<br>スプリントプランニングミーティング<br>開発作業 |                                       | スプリントログを作成し、役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。    |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 13週  | デイリースクラムミーティング<br>開発作業               |                                       | 役割分担に合わせてソフトウェア開発を行うことができる。                |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 14週  | リリース作業、スプリントレビュー                     |                                       | リリース作業を行い、次のスプリントに向けたレビューを行うことができる。        |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 15週  | クロージング                               |                                       | クロージングを実施し、総まとめをすることができる。                  |                                     |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                  | 16週  | ※定期試験は実施しません                         |                                       |                                            |                                     |  |

| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |               |                |            |                                                          |         |                                                                                             |     |
|-----------------------|---------------|----------------|------------|----------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 分類                    |               | 分野             | 学習内容       | 学習内容の到達目標                                                | 到達レベル   | 授業週                                                                                         |     |
| 専門的能力                 | 分野別の工学実験・実習能力 | 情報系分野【実験・実習能力】 | 情報系【実験・実習】 | ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 | 4       | 前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15 |     |
|                       |               |                |            | ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。      | 4       | 前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15 |     |
| 評価割合                  |               |                |            |                                                          |         |                                                                                             |     |
|                       | 試験            | 発表             | 相互評価       | 態度                                                       | ポートフォリオ | 課題                                                                                          | 合計  |
| 総合評価割合                | 0             | 10             | 10         | 20                                                       | 30      | 30                                                                                          | 100 |
| 基礎的能力                 | 0             | 0              | 0          | 0                                                        | 0       | 0                                                                                           | 0   |
| 専門的能力                 | 0             | 10             | 10         | 20                                                       | 30      | 30                                                                                          | 100 |
| 分野横断的能力               | 0             | 0              | 0          | 0                                                        | 0       | 0                                                                                           | 0   |