

学修単位様式

| 科目名   | 生産システム工学                                 | 英語科目名          | Manufacturing Systems Engineering |
|---|--|----------------|-----------------------------------|
| 開講年度・学期   | 平成27年度・後期                                | 対象学科・専攻・学年     | 専攻科 複合工学専攻 機械工学コース                |
| 授業形態  | 講義                                       | 必修 or 選択       | 選択                                |
| 単位数   | 2単位                                      | 単位種類           | 学修単位 15+30 h                      |
| 担当教員  | 山城光雄                                     | 居室（もしくは所属）     | 機械工学科事務室                          |
| 電話  | 内線（207）                                  | E-mail         | ktanaka@小山高専ドメイン                  |
| 授業の到達目標   | 授業到達目標との対応                               |                |                                   |
|   | 小山高専の教育方針                                | 学習・教育目標（JABEE） | JABEE 基準要件                        |
|   | 1. 生産システムに関する基礎を学び、最適化設計の考え方を理解でき説明できること | ④              | A B                               |
| 2. 生産に関する計画、設計、開発、運用、評価など系統的な考え方を理解でき説明できること.   | ④  | A B            | d-1, d-2<br>d-3, e, g, h, i       |
| 各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法                           |  |                |                                   |
| 授業中に行う演習問題，レポートおよび定期試験において60%以上の得点により達成とする.     |  |                |                                   |
| 評価方法  |  |                |                                   |
| 成績は定期試験の結果，授業中に行う演習問題，レポートを総合して評価する.            |  |                |                                   |
| 授業内容  | 授業内容に対する自学自習項目                           | 自学自習時間         |                                   |
| 1. 生産システムの歴史，                                   | 1. 生産，システム，生産システム，                       | 4              |                                   |
| 2. 生産システム工学の基礎                                  | 2. 生産システム工学                              | 4              |                                   |
| 3. シミュレーションを用いた生産ラインの設計例                        | 3. 生産ラインのシミュレーション                        | 4              |                                   |
| 4. 予測理論を用いた生産システムへの応用と考え方                       | 4. 予測理論，ロジスティック曲線，ゴンペルツ曲線，指数曲線           | 4              |                                   |
| 5. 生産システムの最適化設計（線形計画法，動的計画法）                    | 5. 線形計画法，動的計画法                           | 4              |                                   |
| 6. 生産システムの最適化設計（割当問題，順序付け問題）                    | 6. 割当問題，順序付け問題                           | 4              |                                   |
| 7. 企業における生産システムのケーススタディとその分析（産業連関分析）            | 7. 産業連関分析                                | 4              |                                   |
| 8. 生産システム構築の計画の解析                               | 8. 計画・設計・開発・運用・評価などの解析                   | 4              |                                   |
| 9. 生産システム構築の設計の解析                               | 9. 計画・設計・開発・運用・評価などの解析                   | 4              |                                   |
| 10. 生産システム構築の開発の解析                              | 10. 計画・設計・開発・運用・評価などの解析                  | 4              |                                   |
| 11. 生産システム構築の運用の解析                              | 11. 計画・設計・開発・運用・評価などの解析                  | 4              |                                   |
| 12. 生産システム構築の評価の解析                              | 12. 計画・設計・開発・運用・評価などの解析                  | 4              |                                   |
| 13. 生産システム構築の実際と課題演習および評価                       | 13. 事前評価，事後評価                            | 4              |                                   |
| 14. 生産システム構築の実際と課題演習および評価                       | 14. 事前評価，事後評価                            | 4              |                                   |
| 15. 生産システム構築の実際と課題演習および評価                       | 15. 事前評価，事後評価                            | 4              |                                   |
| (定期試験)  |  |                |                                   |
| 自学自習時間合計  |  |                | 60                                |
| キーワード   | 生産システム，生産工学，システム設計，最適化，予測                |                |                                   |
| 教科書   | 須賀雅夫「システム工学」コロナ社(2003)                   |                |                                   |
| 参考書   |  |                |                                   |
| カリキュラム中の位置づけ                                    |  |                |                                   |
| 前年度までの関連科目                                      | 生産工学、技術論                                 |                |                                   |
| 現学年の関連科目  | 特別研究                                     |                |                                   |
| 次年度以降の関連科目                                      |  |                |                                   |
| 連絡事項  |  |                |                                   |
| 授業形態は講義中心として行い，理解を深めるために演習または課題を与えてレポートの提出を求める. |  |                |                                   |
| シラバス作成年月日                                       | 平成27年2月27日                               |                |                                   |