

(学-1) 自学自習の記入の必要がある科目：本科学修及び専攻科の講義演習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

| 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 22 年度・後期 | 対象学科・専攻・学年 | 電子システム工学専攻 1 年 |
| 授業形態 | 講義 | 必修 or 選択 | 選択 |
| 単位数 | 2 | 単位種類 | 履修単位 30h |
| 担当教員 | 山城光雄 | 居室（もしくは所属） | 機械工学科 |
| 電話 | | E-mail | yamasiro@ashitech.ac.jp |
| 授業の達成目標 | | | |
| 1. 生産システム工学に関する基礎を学び、演習を通して理解できるようにする。 2. 生産システムに関する計画、設計、開発、運用、評価など系統的な考え方を理解できるようにする。 3. 生産システムの最適化設計の考え方を理解でき、さらに応用例を学ぶ。 | | | |
| 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法 | | | |
| 達成目標 1～3：試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。 | | | |
| 評価方法 | | | |
| 成績は定期試験の結果、授業中の行う演習問題、レポートを総合して採点する。 | | | |
| 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、生産システムの基礎 | 生産、システム、システム工学 | | 4 |
| 2. 生産システム工学の基礎 | 生産システム、5つのアプローチ | | 4 |
| 3. 生産ラインの設計例 | 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(1) | ロジスティック曲線、ゴンベルツ曲線、指数曲線 | | 4 |
| 5. 予測理論を用いた生産システムへの応用(2) | 産業連関分析 | | 4 |
| 6. 生産システムの最適化設計(1) | 線形計画法 | | 4 |
| 7. 生産システムの最適化設計(2) | 動的計画法 | | 4 |
| 8. 生産システムの最適化設計(3) | 割当問題 | | 4 |
| 9. 生産システムの最適化設計(4) | ゲームの理論 | | 4 |
| 10. 生産システムの最適化設計(5) | 信頼性設計 | | 4 |
| 11. 生産システムの最適化設計(6) | PERT（1点見積もり） | | 4 |
| 12. 生産システムの最適化設計(7) | PERT（3点見積もり） | | 4 |
| 13. 生産システム構成の方法論 | モジュール化の方法 | | 4 |
| 14. システムの運用管理と評価(1) | CAI、ゲーミング、シミュレーション | | 4 |
| 15. システムの運用管理と評価(2) | 事後評価、追跡評価 | | 4 |
| 自学自習時間合計 | | | 60 |
| キーワード | システム工学、生産システム、システム設計、予測、最適化 | | |
| 教科書 | 須賀雅夫「システム工学」コロナ社(2003) | | |
| 参考書 | | | |
| 小山高専の教育方針①～⑥との対応 | ①、④ | | |
| 技術者教育プログラムの学習・教育目標 | (C-1)、(A-2) | | |
| JABEE 基準 1 の (1) との関係 | d (1)、d(2-a) | | |
| カリキュラム中の位置づけ | | | |
| 前年度までの関連科目 | | | |
| 現学年の関連科目 | | | |
| 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 22 年 3 月 10 日 | | |