

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|-----------|------------------------------------|----------|-----|
| 高知工業高等専門学校                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                           |           | 授業科目                               | 生産システム工学 |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 科目番号                                                                                                                                      | R5015                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                           | 科目区分      | 専門 / 必修                            |          |     |
| 授業形態                                                                                                                                      | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                           | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1                            |          |     |
| 開設学科                                                                                                                                      | SD ロボティクスコース                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                           | 対象学年      | 5                                  |          |     |
| 開設期                                                                                                                                       | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                           | 週時間数      | 2                                  |          |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                    | 教科書：本位田光重・皆川健多郎「生産工学」－ものづくりマネジメント工学－（コロナ社）， 参考書：岩田一明・中澤弘「生産工学」（コロナ社）                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 担当教員                                                                                                                                      | 小崎 裕平                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 到達目標                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 1. 生産工学の目的、重要性を理解できる。<br>2. 工場の生産ライン（生産設備の配置、作業員の配置など）を設計できる。<br>3. 生産計画、スケジューリングを計画できる。<br>4. 在庫管理の考え方を理解でき、計画できる。<br>5. 改善活動の考え方を理解できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 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                                                                                                                                     | 生産工学の目的、重要性を他人に説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | 生産工学の目的、重要性を理解できる。                        |           | 生産工学の目的、重要性を理解できない。                |          |     |
| 評価項目2                                                                                                                                     | 自分の力で、工場の生産ライン（生産設備の配置、作業員の配置など）を設計できる。                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 指導受けながら、工場の生産ライン（生産設備の配置、作業員の配置など）を設計できる。 |           | 工場の生産ライン（生産設備の配置、作業員の配置など）を設計できない。 |          |     |
| 評価項目3                                                                                                                                     | 自分の力で、生産計画、スケジューリングを計画できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 指導を受けながら、生産計画、スケジューリングを計画できる。             |           | 生産計画、スケジューリングを計画できない。              |          |     |
| 評価項目4                                                                                                                                     | 在庫管理の考え方を十分に理解でき、自分の力で計画できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 在庫管理の考え方を理解でき、指導を受けながら計画できる。              |           | 在庫管理の考え方を理解できず、計画できない。             |          |     |
| 評価項目5                                                                                                                                     | 改善活動の考え方を他人に説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 改善活動の考え方を理解できる。                           |           | 改善活動の考え方を理解できない。                   |          |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 教育方法等                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 概要                                                                                                                                        | この科目は企業で生産設計に従事していた教員が、その経験を活かし、基本的な生産工学、ものづくりのプロセス、システムについて、実務的な面も含めて解説する。それにより、社会で幅広く活用できる能力を養成する。                                                                                                                                                                                                        |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                 | 授業は教科書およびプリントを主にし、スライドを併用した講義とする。より講義内容を理解させるために課題を事後学習することにより、計算能力・知識の向上を図る。課題については授業内で模範解答を説明するので、自分の考え違いや解答方法を正し、模範解答に準じた解答手法を身に着けること。欠課した時間に配布する課題や資料は、各自の机に入れるので自分で管理し、課題は提出期日に提出すること。なお、授業には関数電卓を持参すること。                                                                                              |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 注意点                                                                                                                                       | 【成績評価の基準・方法】<br>試験の成績を70％、平素の学習状況等（課題）を30％の割合で総合的に評価する。学年の評価は前学期末までの評価とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、上記の到達目標に対する達成度を試験等において評価する。なお、課題において、提出物が提出期限未遵守の場合、減点して評価する。<br>【事前・事後学習】<br>事前学習として教科書の該当部分（事前に説明）を読んだうえで理解が難しかった部分を抜き出してまとめて授業に臨むこと。また、事後学習として授業内で指示した課題を提出すること。その課題については、周りの学生とテスカッションしたりし、自分なりの解答を提出すること。 |      |                                           |           |                                    |          |     |
| 授業計画                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                           |           |                                    |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容                                      |           | 週ごとの到達目標                           |          |     |
| 前期                                                                                                                                        | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1週   | 生産工学を学ぶ意義、その重要性和役割などについて学ぶ。               |           | 生産工学の目的、重要性を理解できる。                 |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2週   | 生産システムの構成、ものづくりの環境などについて学ぶ。               |           | 生産システムの構成、現在のものづくりの状況が理解できる。       |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3週   | 生産システムの構成、ものづくりの環境などについて学ぶ。               |           | 生産システムの構成、現在のものづくりの状況が理解できる。       |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4週   | 生産プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 生産プロセスが理解できる。                      |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5週   | 生産プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 生産プロセスが理解できる。                      |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6週   | 設計プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 工場の生産ライン（生産設備の配置、作業員の配置など）を設計できる。  |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7週   | 設計プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 工場の生産ライン（生産設備の配置、作業員の配置など）を設計できる。  |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8週   | 計画プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 生産計画、スケジューリングを計画できる。               |          |     |
|                                                                                                                                           | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9週   | 計画プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 生産計画、スケジューリングを計画できる。               |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10週  | 計画プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 生産計画、スケジューリングを計画できる。               |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11週  | 管理プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 在庫管理の考え方を理解でき、計画できる。               |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12週  | 管理プロセスなどについて学ぶ。                           |           | 在庫管理の考え方を理解でき、計画できる。               |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13週  | 改善活動などについて学ぶ。                             |           | 改善活動の考え方を理解できる。                    |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14週  | 改善活動などについて学ぶ。                             |           | 改善活動の考え方を理解できる。                    |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15週  | 改善の評価について学ぶ。                              |           | 改善の経済性評価を理解できる。                    |          |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16週  |                                           |           |                                    |          |     |
| 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 |

|         |      |                                                     |                                                     |                        |     |  |
|---------|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|-----|--|
| 基礎的能力   | 工学基礎 | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 技術者倫理<br>(知的財産、<br>法令順守、<br>持続可能性<br>を含む)およ<br>び技術史 | 社会における技術者の役割と責任を説明できる。 | 3   |  |
| 評価割合    |      |                                                     |                                                     |                        |     |  |
|         |      | 試験                                                  |                                                     | 課題                     | 合計  |  |
| 総合評価割合  |      | 70                                                  |                                                     | 30                     | 100 |  |
| 基礎的能力   |      | 20                                                  |                                                     | 10                     | 30  |  |
| 専門的能力   |      | 40                                                  |                                                     | 10                     | 50  |  |
| 分野横断的能力 |      | 10                                                  |                                                     | 10                     | 20  |  |