

No.	実施大学	授業科目名	担当教員	単位数	開講区分	曜日	予定回数	時間	実施場所	定員
13	東京工科大学	サステイナブル生産技術	高橋 秀智 工学部 機械工学科 教授	2	後期	月	14	10:45～12:25	東京工科大学 八王子キャンパス	若干名

#### 【到達目標】

本授業科目では、本学の「6つのラーニングアウトカム」のうち

- ・実学に基づく専門能力
- ・論理的な思考力
- ・分析・評価能力

の3つを目指し、より具体的には以下を到達目標とする。

本科目の修得により、生産システム工学の全般的な知識と実践力を身につけることを目指す。具体的には、以下の項目ができるようになる。

- 1) 生産システムの構成要素の役割と基本理論を理解し、説明することができる。
- 2) 与えられた生産システムに対して、生産システム工学的な視点から考察を行うことができる。
- 3) 与えられた製品仕様から、必要な加工法案を検討し、生産システムの構成を検討することができる。
- 4) 要求される生産仕様から、生産システム工学的な視点から最適な生産システムの検討を行うことができる。
- 5) さらにサステイナブル工学的な視点から、最適な生産システムの検討を行うことができる。

#### 【授業の概要】

工業製品のサステイナブルな生産・製造を実現するために必要となる生産工学の概念や技術・知見について学ぶ。まず、工作機械と生産技術の歴史を概観し、生産システムの構成要素について理解する。次いで、現在の生産を支える個々の生産加工システム技術と、それらを活かす製品設計手法、そして経済性の評価方法などについても学ぶ。さらに、資源や環境負荷を重視した生産システムと、生産技術・生産システムの社会に与える影響についても学ぶ。最後に、現実の生産システムの例を取り上げた演習を通じて、サステイナブル生産技術を実践的に利用できるようになる。

#### 【授業内容】

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 第1回：生産システムと管理           | 第8回：計画プロセス(3)               |
| 第2回：生産プロセス(1)           | 第9回：到達度チェックとこれまでのまとめ        |
| 第3回：生産プロセス(2)・設計プロセス(1) | 第10回：管理プロセス                 |
| 第4回：設計プロセス(2)           | 第11回：改善活動のマネジメント            |
| 第5回：設計プロセス(3)           | 第12回：改善の経済性評価、PC 演習         |
| 第6回：計画プロセス(1)           | 第13回：サステイナブル生産技術(1)         |
| 第7回：計画プロセス(2)           | 第14回：サステイナブル生産技術(2)、本講義のまとめ |

#### 【成績評価方法】

授業への取り組み姿勢(20%)、演習課題等による理解度チェック(40%)、期末試験の成績(40%)により、総合的に評価する。なお、各%は目安である。

#### 【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, (2012)

#### 【参考書、教材等】

指定しない。

#### 【履修上の注意】

講義ノートを必ず作成し、授業の要点等をまとめながら受講すること。また、授業開始時に配布される演習課題は、当日の講義の理解度チェックに役立つので必ず解答し提出すること。提出した演習課題は、次週までに採点し返却されるので、見直しを行い正しい解答をノートに記載すること。手書きのノートのみ期末試験の持ち込みを可能とするので、ノートには資料等を貼り付けないこと。

#### 【準備学習】

2年次前期の加工学とサステイナブル工学関連科目を復習しておくこと。

事前学習は、テキストの該当範囲を読み、専門用語の英文、意味をノートにまとめて置くこと。復習は、授業中に記入したノートを補完し、返却された解答を確認して、必要な公式、変数の意味を加えて正答を記入する。さらに、章末の問題も行う。

※ この授業は、9/28(月)が初回です。