

科目名	システム工学 I	JABEE科目	科目コード 353
-----	----------	---------	--------------

学年・学科等名	5 学年	制御情報工学科	必修科目
単位数・開講期	1 単位	前期	
総時間数	45 時間	講義 + 教室内自学自習 30 + 自学自習 15	
担当教員	佐竹 利文		

本校の教育目標	3	制御情報工学科の教育目標	3
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	205基礎工学科目⑤社会技術系
	教育プログラムの学習・教育目標	B-3(40%) D-1(30%) D-2(30%)
	JABEE基準	bd

教科書名	システム工学 (古川, 荒井, 吉村, 浜 共著, コロナ社,)
補助教材	
参考書	

A. 教育目標

- ・ システムのモデル, 解析, 設計, 最適化, 評価に関する基礎的な考え方を習得する。
- ・ 実際の問題に対しシステムの方法論を応用できる力を養う。

B. 概要

はじめに, システムの概念, モデルおよびその表現方法について学習する。ついで, 数学モデルで記述されるシステムの最適化手法を学び, 線形計画法, 非線形計画法を習得する。

C. 学習上の留意点

システムの解析・設計・総合化は, 技術的な問題の思考の道具として重要であることを理解する。また, システムの考えは現代思想・社会科学・歴史において重要な役割を果たすことを理解する。

D. 評価方法

試験(70%)及び課題, レポート等(30%)を考慮して評価する。

E. 授業内容

授業項目	時間	内 容	教育プログラム
1.システムとは システムの概念 システムのモデル	4 4	授業全体の構成を説明し, 目標を設定する。 システムの考え方を知る。	B-3, D-2
グラフによるシステム表現 ペトリネットによる表現	6 6	グラフ・ペトリネットによるシステムモデル表現法ができる。	B-3, D-1
(前期中間試験)	2		
2. 線形計画法 問題の設定 シンプレックス法	6 4	シンプレックス法を手計算を通して身に付け, それをアルゴリズムとしてプログラムできる。	B-3, D-1
(前期期末試験)			
◆ 自学自習 ・ 予習復習 ・ 演習課題 ・ 定期試験の準備	15	自学自習時間として, 日常の授業のための予習復習時間, 理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間および定期試験の準備のための勉強時間を総合して 15 時間と考えている。	B-3, D-1

F. 関連科目