

科目名	システム工学 I			担当教員	近藤 満広		
学年	電子制御 4 年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C04_30511	単位区別	履修単位
学習目標	システムの概念, システム工学のアプローチ方法, 線形計画法や動的計画法などの最適化手法, システムの信頼性, 保全性の評価方法, 社会システムや生態システムにおける動的モデル解析手法, 最新の情報ネットワークシステムなどのシステム概念について, その考え方と方法論の基礎を習得するとともに, 産業分野におけるシステム工学の応用力も演習などを通じて育成する。						
進め方	教科書を基にシステム工学で使われる各種アルゴリズムについて講義するとともに, 演習問題を解く事で応用力を修得させる。 また講師の企業経験を生かし, 現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も紹介する。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. システム工学の基本概念 (2)			システムの概念とシステム工学のアプローチ方法を理解しシステムの発想力を修得する。 D2:1			
	2. システム工学の応用と展開 (2)						
	3. システムの最適化 (2)			システムの最適化手法として線形計画法, 動的計画法を理解し, 演習問題を通じて生産計画や投資配分計画等への応用力を修得する。 D2:4,E2:2			
	4. 線形計画法 (2)						
	5. シンプレックス法 (2)						
	6. シンプレックス表 (2)			待ち行列理論を用いて窓口業務やシステム管理業務における混雑状態予測の計算を修得する。 D2:4,E2:2			
	7. 動的計画法 (2)						
	8. 前期中間試験 (1)						
	9. 前期中間試験の返却と解説 (2)						
	10. 最適経路問題 (2)						
	11. 配分問題 I (2)						
	12. 配分問題 II (2)						
	13. システムの待ち行列 (2)			待ち行列理論を用いて窓口業務やシステム管理業務における混雑状態予測の計算を修得する。 D2:4,E2:2			
	14. 窓口 1 個の待ち行列 I (2)						
	15. 窓口 1 個の待ち行列 II (2)						
	16. 前期期末試験 (1)			待ち行列理論を用いて窓口業務やシステム管理業務における混雑状態予測の計算を修得する。 D2:4,E2:2			
17. 前期期末試験の返却と解説 (2)							
評価方法	中間試験・期末試験を 80%, 平常点 (出席率, 授業態度など) を 20% の比率で総合評価する。						
関連科目	オペレーションズ・リサーチ I, オペレーションズ・リサーチ II						
教材	教科書: 添田 喬, 中溝高好著 「システム工学の講義と演習」 日新出版						
備考	非常勤講師であるため, 主として授業中となるが, 適宜相談に応じる。						