

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	システム工学		
英文授業科目名	Systems Engineering		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	萩野 剛二郎		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
hagino@se.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>システム工学における基本的事柄とその解明のために普遍的に用いられる数学的手法やシミュレーションの方法等を中心に、システム問題解決のための基礎的知識を学ぶ。</p> <p>システムのモデル化、各種最適化手法を理解した上で、工学システム、社会システムなど実システムへの応用力を身に付けることを目標にする。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
制御工学、確率統計工学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
電気・電子回路学

【教科書等】
特に指定しないが、必要に応じて参考書、参考文献を紹介する。

【授業内容とその進め方】

1. システムとシステム工学
2. システムのモデルとモデル化
 - 静的システムのモデル化
 - 動的システムのモデル化
 - インパルス応答の推定
 - 周波数応答の推定
 - 伝達関数の推定
 - 状態方程式のパラメータ推定
3. システムの最適化
 - 非線形計画
 - 動的計画
4. システムシミュレーション
5. 実システムへのシステム工学手法の適用例

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

復習して、授業での式の導出を確認すること。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

原則として毎回課すレポートと試験の点数を3：7の重みで評価する。
評価基準として、a)目的に応じたモデルの種類、モデル化の考え方を理解していること、b)目的に応じたモデル化の手法を理解していること、c)最適化の手法を理解し、問題の定式化が出来ること、d)具体的問題に対し最適化手法を適用出来ること を合格の基準とする。

【オフィスアワー：授業相談】

基本的には、授業当日。その他相談に応じる。

【学生へのメッセージ】

システム工学は、手法に関する知識の羅列だけでは役に立たない。応用力をつけるため演習を課すので地道に取り組んで欲しい。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【その他】
特になし。