

科目名		学年	
社会システム工学実験II: Experiments for Social System II		1K	
教員名		伊藤孝夫: Takao ITO	
単位	授業時間	科目区分	授業形態
2	300分×15回	必修	実習・後期
授業概要	コンピュータシミュレーションの基本を紹介し、複雑系理論などの数理モデルを用いて、問題解決能力の向上の実現を目的とする。		
到達目標		評価方法	配分
1. コンピュータシミュレーションの基本を説明できる。		(1) 口頭試問又はレポートにより評価する。	35%
2. 複雑系理論のシミュレーションを実行することができる。		(2) 実験の記録とデータにより評価する。	35%
3. 複雑系理論の応用基礎を説明することができる。		(3) 実験結果をまとめたレポートによって評価する。	30%
学習・教育目標	(E)①	JABEE基準1(1)	(c)
授 業 計 画	項目	内容	
	プログラミングの基本	Mathematicaの起動と式の入力、方程式等	
	プログラミングの基本	数列、微分、積分等	
	プログラミングの基本	微分方程式等	
	プログラミングの基本	行列と関数のグラフ等	
	プログラミング応用	暗号とプログラミングの作成	
	プログラミング応用	照明実験と人口移動モデル	
	カオス	ローレンツ曲線	
	アトラクター	極限周期軌道理論	
	相関次元	相関次元の計算プログラムを作成する(1)	
	相関次元	相関次元の計算プログラムを作成する(2)	
	相関次元	相関次元の計算プログラムを作成する(3)	
	パーコレーション	パーコレーション・クラスター・モデルの実験	
	パーコレーション	パーコレーションモデルを用いて連結の経済性	
	レポート作成	学んだことの概要、興味を持ったこと、応用として考えられること、調べたこと等について報告書を作成する。	
まとめ	学習事項全体のまとめを行う。また授業アンケートを行う。		
自学自習の内容	レポートを課す。		
関連科目	数理情報工学		
教科書	プリントの配布		
参考書	Computer Simulation with Mathematica (R.J.Gaylord & P.R.Wellin, TELOS)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考	授業後にアンケート調査を実施する。		