授業科目名	応用数理工学特論B								
英語名	Topics in Applied Mathematics and Physics B								
担当教員名	山本・栗栖								
配当学年	M1	単位数	1	開講期	集中	曜時限			
授業種別·	専攻専門科目・講義	授業言語	日本語						
授業形態									
【授業の概要・目的】									

企業研究者が、システムの計画・評価や運用に不可欠な数理モデルの構築論を、実際の企業研究での体験にもとづき講義する。応用例としては、ITシステム、特に、ストレージシステムの性能評価のための モデリング論を教授するとともに、社会基盤(特に、鉄道、電力、通信、水道といったいわゆるライフ ライン)分野を具体的な対象としてモデリング手法の活用動向を解説する.

【授業計画と内容】							
項目	回 数	内 容 説 明					
IT システム分野の		・システムの計画・評価・運用に不可欠な数理モデルの構築論					
モデリング	3	 ITシステムにおける数理モデル 					
(山本)		・モデルを利用したシステムの性能評価					
社会基盤分野の		・社会基盤の運用効率化のためのモデリングと最適化					
モデリング	3	・社会基盤の災害対策のためのモデリングとシミュレーション					
(栗栖)		・社会基盤の事業運営のためのモデリングと最適化					
【履修要件】	【履修要件】						
なし	なし						
【成績評価の方法・基準】							
数理モデリングとその応用に関する知識や技能が獲得されたことを、レポートで評価する.							
【教科書】							
なし							
【参考書等】							
・舩橋誠壽 : ニューロコンピューティング入門,オーム社(1992)							
・舩橋誠壽:吉原郁夫:システム制御のための知的情報処理,朝倉(1999)							
・片山徹 : システム同定入門,朝倉 (1994)							
【その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)】							
開講日時: 平成 22 年 9 月 29 日(水), 30 日(木) 両日とも 10:30~16:15(2,3,4 限)							
場 所: 工学部総合校舎 213 講義室							

Course Title	Topics in Applied Mathematics and Physics B							
Instructor(s)	Yamamoto, Kurisu							
Assigned Grade	M1	Units	Units 1 Semester inter		inter	sive	Time	
Course Category &	Specialized Subject			Language Japanese			se	
Course Type	Lecture							
Course Description (overview, purpose)								
Based on their experiences pursuing actual corporate research, corporate researchers present lectures on construction								
theory for mathematical models, which is indispensable for planning, evaluating, and operating systems. As an								
application example, they teach modeling theory for the performance assessment of an IT system, especially the storage								
system, and also explain in	concrete ter	ms the use	e trend of the	e modeling techni	que use	d in the so	cial infras	tructure field
(particularly, so-called lifelines such as railways, electric power, communication, and water service)								
Course Schedule								
Item	Times Content Description							
Modeling theory in the		Basic model for planning/evaluation/management of system						
information technology	3	Mathematical model in the information system						
field (Yamamoto)		System efficiency evaluation with the model						
Modeling theory in the		Modeling & optimization for efficient management of the social infrastructure						
social infrastructure field	3	3 Modeling & simulation for disaster countermeasure of the social infrastructure Modeling & optimization for business management of the social infrastructure					nfrastructure	
(Kurisu)							nfrastructure	
Prerequisites and Course Requirements								
Nothing	Nothing							
Grading Methods and Evaluation Criteria								
Evaluation by report,								
Acquirement of knowledge and skill of mathematical modeling and its applications								
Textbooks								
Nothing								
References								
Funabashi: "Introduction to Neural Computing", Ohmsha(1992) (in Japanese)								
Funabashi, Yoshihara: "Intelligent Information Processing for Systems Control", Asakura(1999) (in Japanese)								
Katayama: "Introduction to Systems Identification", Asakura(1994) (in Japanese)								
Miscellaneous (homework assignment, office hours etc.)								
Date & Time: On Sep. 29 (Wed), 30 (Thur) in 2010, 10:30~16:15(2,3,4) on both days								
Place: Faculty of Engineering Integrated Research Bldg. 213 Lecture Room								