

科目名	情報数学			英文表記	Information Mathematics		22年3月24日
教員名： タンスリヤボン スリヨン 技術支援： なし							作成
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
情報工学コース	専1	選	学修	2単位	講義	半期	
目 標	1. 情報通信理論について理解できること。 2. 離散数学について理解できること。 3. 計算機ソフトウェアおよびハードウェアの数学的な理論について理解できること。						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	メディア情報工学	
			◎		JABEE プログラム教育目標	A-2	
授業概要、方針、履修上の注意	本講義では、情報分野における数論の基礎及び計算方法やその応用について修得する。基礎の理論を学んだ後は、自学自習を覚悟して自己能力の向上に励むことが要求される。本講義は大学院入試試験の出題範囲を含むので大学院受験も視野に入れた受講姿勢が望ましい。						
評価方法	・レポート課題及び発表 60%、・定期試験の得点 40%、の割合で評価する。						
教科書・教材	・「大学院入試問題〈情報通信系〉」、関正治、他、数理工学社。						
参考図書	・ 情報数学の基礎、寺田文行、他、サイエンス社出版 ・ 情報数学 鳥脇 純一郎。 ・ 赤間世紀, 玉城史郎, 長田康敬著, 情報数学入門, 共立出版 ・ 尾崎和彦著, 情報技術のための離散系数学入門、共立出版 (他にも参考図書を探す場合のキーワード：情報数学)						
授 業 計 画							
授 業 項 目	時間	授 業 内 容					
1. ガイダンス	2	授業の進め方、情報数学の基礎について学ぶ。					
2. 情報通信理論 (1)	2	情報量、情報源モデルを理解する。					
3. 情報通信理論 (2)	2	情報源符号化、通信路容量を理解する。					
4-5. 情報通信理論 (3)	4	通信路符号化を理解する。					
6. 離散数学 (1)	2	集合論を理解する。					
7-8. 離散数学 (2)	4	代数系を理解する。					
9. 離散数学 (3)	2	グラフ理論を理解する。					
10-12. 計算機ソフトウェア	6	言語理論、数値計算を学ぶ。					
13. 計算機ハードウェア (1)	2	ブール代数、論理回路について学習する。					
14-15. 計算機ハードウェア (2)	4	順序回路、標本化定理を理解する。					
期末試験	[2]						
学習時間合計	30	実時間	25				
学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) ・ 講義内容についての予習・復習を前提に授業を進めます。 ・ 授業3回につき1回、授業内容の理解度を把握するための宿題を課します。 ・ 自学自習時間で課した項目や課題も試験範囲に含めます。							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)
 通年は2ページ、半期は1ページ以内におさめる。