

科目名 Class	入学年度 Admission Year	開講学年・学期 School Year, Semester	単位数 Credit	必・選	授業担当者 Instructor	実務 経歴
情報数学 I	219～	1年生・後期	2単位	選択	大浦 洋子	
情報数学	～218					
履修の前提条件	基礎数学を履修していることが望ましい。					
授業概要 (Course Outline)						
本講義では、大量データの処理に欠かせない数学の一分野である「線形代数」について学びます。「線形代数」は、統計学や情報処理の基礎知識である重要な科目です。個々のデータを一括表現することで、データ分析の本質的な要素を理解したり、大局的な視点を持つ素養を身に着けます。						
授業を通して修得できる力 (Competency Goals)						
知識・理解の観点 Knowledge and Understanding	多文化・異文化に関する知識の理解 Multiple Culture / Different Culture					
	人類の文化・社会と自然に関する知識の理解 Human Culture / Society / Nature					○
汎用的技能の観点 Generic Skills	コミュニケーション・スキル Reading / Writing / Speaking / Listening					
	数量的スキル Mathematics					○
	情報リテラシー Information Literacy					
	論理的思考力 Logical Thinking / Creative Thinking					○
	問題解決力 Problem Solving					○
態度・志向性の観点 Personal Qualities	建学の精神 University Founding Philosophy					
	自己管理能力 Self-management					
	チームワーク Teamwork					
	リーダーシップ Leadership					
	倫理観 Ethical Sense					
	市民としての社会的責任 Social Responsibility					
	生涯学習力 Lifelong Learning					
到達目標 (Objectives)						
線形代数の基礎知識である①行列の演算、②逆行列と行列式の関係、③逆行列による連立一次方程式の解法、④線形写像の性質などを理解することを目標とします。						
事前学習の内容	次回の学習範囲について、インターネットや書籍によって予め情報収集を行っておくこと。					
事後学習の内容	講義中に配布されたPDFファイルをもとに独自で調べた内容などを追記しておくこと。また、講義中に終了しなかった課題は完成させ、理解できなかった内容は Web や書籍などを通して理解しておくこと。					
能動的学習【アクティブラーニング】の内容 (Active Learning)						
講義内容に関する応用問題、Excel による数値シミュレーション、Maxima による数式処理システムの理解と実習を行いますので、積極的に取り組む様に心掛けてください。						
教員との連絡方法・オフィスアワー (Office Hour)						
教員との連絡方法は、授業の終了後、あるいは研究室(271)を訪ねてください。オフィスアワーの時間は、掲示を参照して下さい。						
その他 (Others)・外部試験との関連・学習の確認(ポートフォリオの作成と提出)について						
学習の確認:ポートフォリオシート「科目別履修確認チェック表」に必要事項を記入し最終講義時に提出して下さい。						

授業計画 (Course Schedule)			
テーマ Theme			
第1回	情報処理と線形代数の関係		
第2回	ベクトルと行列の表現		
第3回	行列の演算		
第4回	行列の基本的性質		
第5回	2次の行列式		
第6回	3次の行列式		
第7回	逆行列の性質とその求め方		
第8回	連立1次方程式の解法1 (逆行列)		
第9回	連立1次方程式の解法2 (クラメルの法則)		
第10回	連立1次方程式の解法3 (掃き出し法)		
第11回	1次独立と1次従属		
第12回	行列のランク		
第13回	連立1次方程式の解の存在と一意性		
第14回	線形写像		
第15回	まとめ		
第16回	定期試験等		
教科書 (Textbooks)			
書名 Title	著者名 Author	出版社 Publisher	ISBNコード ISBN Code
大学で学ぶ やさしい線形代数	水田 義弘	サイエンス社	ISBN4-7819-1147-1
参考文献 (Reference Books)			
書名 Title	著者名 Author	出版社 Publisher	ISBNコード ISBN Code
適宜紹介			
成績評価方法 (Grading Criteria / Method of Evaluation)			
平常点(確認プリント、提出物など)、期末試験の総合評価とします。			