

開 講 学 科		総合デザイン工学科		前橋工科大学 シラバス			
科 目 名		情報数学Ⅰ		標準対象年次	選択／必修		科目コード
				1 年次	選択		18105401
担当教員		伊藤公智		単位数	学 期	曜 日	時 限
				2 単位	後期	水曜日	6 時限
授業の教育 目的・目標		1. 離散数学，確率統計の基礎を理解する。 2. 情報に携わる職業人として必要な数学的素養を身につける。					
学科の学習・教育 目標との関係		・情報技術や情報数学などに関する学修を通じて，地理情報システムを構築することのできる技術と能力を養う。 ・情報数学、プログラミング、コンピュータシステムなどの学修を通じて、社会の中で情報技術を活用することのできる能力を養う。					
キーワード		2 進数、数値表現、確率変数、確率分布、母数の推定					
授業の概要		離散数学と確率統計を中心に講義を行う。コンピュータ内部では、情報は2 進数（0 と 1 の組み合わせ）で表現される。本講義では、情報の表現形式や2 進数演算などについて解説する。また、自然科学や社会科学への応用で使われる数学として、主に確率統計について解説する。					
授業の計画		第 1 回：	2 進数・16 進数、基数変換（1）				
		第 2 回：	2 進数・16 進数、基数変換（2）				
		第 3 回：	数値の表現、誤差（1）				
		第 4 回：	数値の表現、誤差（2）				
		第 5 回：	コンピュータ内部での数値表現				
		第 6 回：	コンピュータの内部演算における誤差、集合				
		第 7 回：	場合の数、確率				
		第 8 回：	データの整理				
		第 9 回：	確率変数と確率分布（1）				
		第 10 回：	確率変数と確率分布（2）				
		第 11 回：	統計量と標本分布（1）				
		第 12 回：	統計量と標本分布（2）				
		第 13 回：	統計量と標本分布（3）				
		第 14 回：	母数の推定				
		第 15 回：	まとめ				
受講条件・ 関連科目		測量系科目，情報系科目					
授業方法		講義					
テキスト・参考書		テキスト：情報数学の基礎 例からはじめてよくわかる（幸谷智紀・國持良行共著；森北出版） 新 確率統計（大日本図書） 参考書：よくわかるマスター 基本情報技術者試験対策テキスト（FOM 出版）					
成績評価		・試験（100 %） ・レポート（ %）・小テスト（ %）					
履修上の注意		十分に復習をすること。					