

登録コード	T2019200	開講年度	2026		県内大学開放授業		
授業科目	情報数学(16T以降)				担当教員	岡崎 裕之	
英文授業名	Mathematics for Computer Science				副担当		
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	水曜・1時限		対象学生
講義室	工W2-101教室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 5Tカリ, 2 3Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				⇔	・情報科学の基礎としての数学を学び、その視点から現実の問題をとらえられるようになる。 ・情報科学に应用されている数学、ここでは集合論・代数学・グラフ理論について学び、それらを理解するとともに、数学を実際に応用できるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	集合論・代数学・グラフ理論についての講義を行う。毎回の授業では、講義に加えて演習問題を解きながら理解を深める。						
(5)授業計画	以下の予定で進めるが、授業の進捗状況により多少前後する。 第1回 導入・集合 第2回 関係 第3回 関係の続き・写像 第4回 1-3まとめ 第5回 代数系 第6回 群 第7回 群の続き 第8回 環と体 第9回 順序 第10回 束 第11回 5-10まとめ 第12回 グラフと経路 第13回 様々なグラフ, グラフの彩色 第14回 12-13まとめ 第15回 情報関連技術と数学の応用, 授業アンケート 期末試験 授業改善のために、第10回以降の内容を変更する場合があります (" 離散 " でなく、 " 情報 " 数学に寄せる為、グラフを別のテーマに変更することを検討中)						
(6)成績評価の方法	期末試験を行い、その点数によって成績を100点で評価する。						
(7)成績評価の基準	試験の得点を基に成績がつけられる。授業で扱う内容の基本的な定義を理解している場合、合格水準(可)とする。その応用や発展した問題を解ける場合、評価のグレードが上がる。						
(8)事前事後学習の内容	教科書(および参考書)を用いて予習を行う。これには多くの練習問題や演習問題が用意されているので活用すると良い。また、授業中に出した演習問題が解けなかった場合にはよく復習をして理解すること。						
(9)履修上の注意	特になし						
(10)質問,相談への対応	授業後に直接、またはメールにて受け付ける。アドレスはokazaki{@}shinshu-u.ac.jp ({@}→@に置き換えること)						
(11)その他	特になし						
【教科書】	共立出版株式会社「やさしく学べる離散数学」 石村園子 著						
【参考書】	マグローヒル大学演習 離散数学 コンピュータサイエンスの基礎数学 Seymour Lipschutz 著 KADOKAWA 笑わない数学 KADOKAWA 笑わない数学2 NHK「笑わない数学」制作班 O'Reilly Media Machine Learning and Security: Protecting Systems with Data and Algorithms Clarence Chio, David Freeman 著						