

授業科目名(英文名) ／Course title	ネットワーク数理B				
担当教員(所属)／Instructor	上田肇一（理学部）				
授業科目区分／Category	専門教育科目 専攻科目				
地域課題解決型人材育成プログラム 科目／COC+Course		授業種別／Type of class	講義科目		
開講学期曜限／Period		対象所属／Eligible Faculty	理学部理学科数理情報学プログラム		
時間割コード／Registration Code		対象学年／Eligible grade	3年	単位数／Credits	1.0
ナンバリングコード／Numbering Code					
連絡先（研究室、電話番号、電子メールなど）／Contact					
オフィスアワー（自由質問時間）／Office hours					
Moodleコース統合時間割コード ／Moodle course join Registration Code					
Moodleコース登録教員名 ／Moodle course registered Instructor					
MoodleコースURL ／Moodle course URL					
各種教育プログラム1／Various Educational programs1					
各種教育プログラム2／Various Educational programs2					
各種教育プログラム3／Various Educational programs3					
各種教育プログラム4／Various Educational programs4					
各種教育プログラム5／Various Educational programs5					
昨年度からの改善点／Changes from last year					
リアルタイム・アドバイス／Real-time advice 更新日 2025/02/11					
授業のねらいとカリキュラム上の位置付け（一般学修目標） ／Course Objectives		教育目標 ／Educational Goals			
データを蓄積，管理，分析する方法を理解し，そのための技法を習得することを目標とする。情報を誤りなく転送するための符号化，第三者から情報を保護する暗号化の数理的基礎，情報処理の技法，符号の代表的な例，データベースについて解説する。また，計算機を用いたデータ処理を行う。					
達成目標／Course Goals					
データの蓄積，管理，分析に関する方法を理解することができる。 符号化・暗号化に関する数理の知識を習得することができる。 データベースに関する知識を習得することができ，データ処理が行えるようになる。					
授業計画（授業の形式、スケジュール等）／Class schedule					

第1回：ネットワーク上の力学モデル

第2回：符号の代表的な例（BCH符号，Reed-Solomon符号など）

第3回：線形代数と符号理論

第4回：情報セキュリティの概要（暗号を用いた情報保護の例）

第5回：共通鍵暗号と公開鍵暗号の概要

第6回：ネットワークとデータベース（関係データベースとSQL）

第7回：実習・計算機を用いたデータ処理

第8回：まとめと期末試験

授業時間外学修（事前・事後学修）／Independent Study Outside of Class

事前に配付資料に基づいて120分程度，事後に講義内容を踏まえて120分程度の自習をする。

キーワード／Keywords

履修上の注意／Notices

教科書／Required Text

資料が必要となる回については，当該授業の前に教員から配布する。

参考書／Required Materials

参考書：もみじあめ「Linuxで動かしながら学ぶTCP/IPネットワーク入門」NextPublishing Authors Press，2021.

教科書・参考書に関するその他通信欄

成績評価の方法／Evaluation

期末試験80％・小テスト20％で評価する。

関連科目／Related course

リンク先URL

／URL of syllabus or other information

備考／Notes

授業追加情報／Course add information

使用言語／Language	日本語
アクティブ・ラーニングの実施／Active learning	あり
アクティブラーニングの実施内容／Contents of Active learning	コンピューター実習
実務経験教員科目／Work Experience teacher's subjects	該当しない
データサイエンス科目／Data Science subjects	該当する
他学部・他研究科等学生の履修可否／	