

学科 学年	S3	科目 分類	情報数理 I Information mathematics I	講義 必修	通年 2単位	学習教育 目標 A,C	担当	山口武志 YAMAGUCHI Takeshi
概要	情報科学の様々な分野で学ぶ際に数学の知識と数学的な考え方を欠かすことはできない。集合と関数はその知識の筆頭に挙げられる。数学一般ではありとあらゆるものが考察の対象になりえるが、情報科学で扱う対象は有限なものである場合が多い。そこでこの講義では集合や関数などの基本的な概念を前半で、後半では有限グラフや有限確率空間を中心に話を進めていく。							
科目目標 (到達目標)	情報科学のための数学の基礎を熟知し、グラフや確率を具体例として現実世界の問題をモデル化して取り扱うことに慣れる。							
教科書 器材等	「離散数学への招待」上 J. マトウシエク, J. ネシュトリル/根上生也, 中本敦浩、 練習問題プリント							
評価の基準と 方法	定期試験の平均成績を90%、授業の平常点を10%として評価する。60点以上を合格とする。							
関連科目	情報数理 II							
授業計画								
	第1回 ガイダンス、数と集合 第2回 数と集合(続き) 第3回 数学的帰納法 第4回 関数とその性質 第5回 関係の定義 第6回 同値関係 第7回 順序集合 第8回 定期試験 第9回 数え上げ: 関数と部分集合 第10回 置換と階乗 第11回 順列と重複順列 第12回 二項係数 第13回 階乗関数の値の評価 第14回 二項係数の値の評価 第15回 定期試験 第16回 グラフ理論 : グラフの定義と同型 第17回 部分グラフと連結性 第18回 隣接行列 第19回 次数列 第20回 オイラーグラフ 第21回 木の定義 第22回 木の同型 第23回 全域木 第24回 定期試験 第25回 確率: 確率の概念 第26回 有限確率空間 第27回 条件付き確率 第28回 事象の独立 第29回 期待値 第30回 定期試験							
オフィスア ワ ー	非常勤であるため、授業の前後の時間帯に非常勤講師室にて受け付ける。							
備 考								

学習・教育目標		必修科目					選択
A		応用数学A (2)	応用数学B (2)	応用物理 (2)			応用物理学 概論 (1)
B	共通基礎	電磁気 (2, 2, 2)	直流回路 (2)	回路理論 (2, 2, 2)	回路網理論 (2)	電気電子計測 (2)	シミュレーション工学 (1)
		情報処理基礎 (2)	ロジック回路 (2)	プログラミング (2)			
	電気エネルギー	電気電子機器 (2)	パワーエレクトロニクス (1)	自動制御 (1)	制御工学 (2)	電力工学 (2)	新エネルギー工学 (1)
	電子回路・デバイス	電子回路 (2, 2)	電子回路設計 (1)	電子材料 (2)	気体電子工学 (2)	固体電子工学 (2)	CAD・回路シミュレーション演習 (1)
	情報技術・通信	コンピュータ工学 (1)	通信工学 (2)	情報理論 (2)	マイクロ波工学 (2)		オプトエレクトロニクス (1)
C		工業英語 (1)					
D		電気電子工学実験 (1, 4, 4, 4, 4)	図学・製図 (2)	機械工学概論 (2)			学外実習A (2)
E		卒業研究 (8)					

科目
現代制御理論 (1)
デジタル信号処理 (1)
学外実習 B (1)