

2011年度

科目名	情報科学				
担当教員	中村 雅司				
配当	文 2・教育2・人間2		コード	45023	
開期	前期	講時	木曜日5限	単位数	2
授業テーマ	情報社会を支える「情報科学」の基礎的な知識の修得				
目的と概要	情報科学とは、ミクロ的見地・マクロ的見地の双方から「情報」の根本を見つめる学問であり、今日の情報通信技術を支えるものです。この授業では、シャノンの情報理論に始まり、情報量や情報エントロピー、コンピュータの構造など目に見えるものへと題材を変えながら、情報科学の基礎的な領域について学びます。				
成績評価法	平常点(授業内で実施する小レポート、50%)と、試験(50%)を総合して評価します。				
テキスト	毎回資料を配付します。				
参考書	適宜紹介します。				
履修に当たっての注意・助言/準備学習	「情報処理論」も履修すれば、「情報」に関する理解を深められます。 前時までの学習内容については必ず理解しておいてください。				
講義計画					
第1回	デジタルとアナログ …… アナログ量とデジタル量の特徴や違い				
第2回	シャノンの情報理論 …… 情報の定量的取り扱い				
第3回	二進法とブール代数 (1) …… 二進法、二進数の演算				
第4回	二進法とブール代数 (2) …… 二進法による負の数値の表現				
第5回	二進法とブール代数 (3) …… 二進数を用いた論理演算				
第6回	数値と文字のデジタル化 …… 数値の様々な表現や計算方法、文字のコード化				
第7回	情報量と情報エントロピー (1) …… デジタル化した情報の情報量ーシャノンの情報理論の再考ー				
第8回	情報量と情報エントロピー (2) …… 平均情報量 (情報エントロピー) とその解釈				
第9回	情報の符号化と圧縮 …… 情報圧縮の概念と実際				
第10回	マルチメディア情報 (1) …… 音声のデジタル表現の原理と実際				
第11回	マルチメディア情報 (2) …… 画像・動画のデジタル表現の原理と実際				
第12回	コンピュータのしくみ (1) …… Neumann型コンピュータの基本構造				
第13回	コンピュータのしくみ (2) …… CPUと記憶素子の役割				
第14回	自然言語処理 …… 自然言語の情報科学的側面 (機械翻訳・多言語処理)				
第15回	総括 …… これまでの授業の総復習と確認				