

2009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	45100
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、ミクロの見地・マクロの見地の双方から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を理解し、論理回路やコンピュータの構造など身近な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	小テーマごとに出す課題(授業内で実施)と、学年末に行なう試験の結果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			
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 論理回路 …… 論理回路の紹介と論理回路による加算器の構築 第8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9回 コンピュータのしくみ(2) …… CPUと記憶素子の役割 第10回 ソフトウェア …… Neumann型コンピュータにおけるソフトウェア 第11回 マルチメディア情報のデジタル化 …… 音声や画像のデジタル表現の原理 第12回 情報量と情報エントロピー …… デジタル化した情報の情報量—シャノンの情報理論の再考— 第13回 情報圧縮 …… 情報エントロピーと情報圧縮の概念 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 …… これまでのまとめ			