

香川高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	オートマトン理論	
科目基礎情報							
科目番号	4042			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	前期:4		
教科書/教材	富田悦次, 横森貴著「オートマトンと言語理論」森北出版						
担当教員	近藤 祐史						
到達目標							
1. 形式言語について理解する。 2. 有限オートマトンについて理解する。 3. 正規文法について理解する。 4. 文脈自由文法について理解する。 5. プッシュダウンオートマトンについて理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	形式言語について理解し, 説明できる。			形式言語について理解している。		形式言語について理解していない。	
評価項目2	有限オートマトンについて理解し, 説明できる。			有限オートマトンについて理解している。		有限オートマトンについて理解していない。	
評価項目3	正規文法について理解し, 説明できる。			正規文法について理解している。		正規文法について理解していない。	
評価項目4	文脈自由文法について理解し, 説明できる。			文脈自由文法について理解している。		文脈自由文法について理解していない。	
評価項目5	プッシュダウンオートマトンについて理解し, 説明できる。			プッシュダウンオートマトンについて理解している。		プッシュダウンオートマトンについて理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	オートマトンと形式言語の基礎理論を修得させることを目的とする。本講義で学ぶ内容は, 「計算」や「言語」の概念を形式的にとらえそれを活用するための基本的な方法論である。これは情報システム (テキスト編集プログラム, コンパイラ, またさらに高度なシステム) の設計, プログラミング言語の記述, 自然言語処理などを学習する際に不可欠な基礎知識である。						
授業の進め方・方法	教科書に沿って進行する。演習をグループ学習にて行う。適宜, 練習問題・類題のレポート・小テストを課す。また, 定期試験に準じた確認試験を行う。						
注意点	質問等は, kondoh@di.kagawa-nct.ac.jp へメールするか, 教員室 (第3学科等3階) を訪問してください。 オフィスアワー: 月曜日 放課後~17:00						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	授業ガイダンス 数学的準備			形式言語について理解する。D2:1,2	
		2週	有限オートマトンと正規表現			有限オートマトンについて理解する。D2:1,2	
		3週	有限オートマトンと正規表現			有限オートマトンについて理解する。D2:1,2	
		4週	有限オートマトンと正規表現 確認試験			有限オートマトンについて理解する。D2:1,2	
		5週	有限オートマトンと正規表現			有限オートマトンについて理解する。D2:1,2	
		6週	有限オートマトンと正規表現			有限オートマトンについて理解する。D2:1,2	
		7週	有限オートマトンと正規表現			有限オートマトンについて理解する。D2:1,2	
	2ndQ	8週	前期中間試験			前期中間試験	
		9週	言語と形式文法			正規文法について理解する。D2:1,2	
		10週	文脈自由文法(CFG)			文脈自由文法(CFG)について理解する。D2:1,2	
		11週	文脈自由文法(CFG)			文脈自由文法(CFG)について理解する。D2:1,2	
		12週	文脈自由文法(CFG) 確認試験			文脈自由文法(CFG)について理解する。D2:1,2	
		13週	プッシュダウンオートマトン(PDA)			プッシュダウンオートマトンについて理解する。 D2:1,2	
		14週	プッシュダウンオートマトン(PDA)			プッシュダウンオートマトンについて理解する。 D2:1,2	
		15週	前期末試験			前期末試験	
		16週	試験返却			試験の解答	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野 【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。		2	
評価割合							
	試験		小テスト	レポート	その他	合計	
総合評価割合	80		10	10	0	100	
基礎的能力	60		10	10	0	80	
専門的能力	20		0	0	0	20	