

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	言語理論	担当教員	出口 利憲			
学年学科	5 年 電気情報工学科(E)	後期	選択	1 単位(学修)		
学習教育・目標	(D-4(3)) 100%	JABEE 基準 1(1): (d)				
授業の目標と期待される効果： 計算機科学の基礎となる形式言語とオートマトンの考え方を理解する。		成績評価の方法： 中間試験を 100 点，期末試験を 100 点，演習課題を 50 点とし，総得点率によって成績を評価する。なお，教室外学修の内容は演習課題および試験問題を通じて成績評価に含まれる。				
(1) 計算機のモデルを理解する。 (2) 形式文法を理解する。 (3) 計算機のモデルと形式文法の間係を理解する。 (4) 抽象的思考ができる。		達成度評価の基準： 次の項目についての問題に 6 割以上正答できること。成績評価への重みは均等である。 (1) 有限オートマトン，プッシュダウンオートマトン，チューリング機械がわかる。 (2) 正規表現，文脈自由文法がわかる。 (3) オートマトンと形式文法の間係がわかり，互いに変換ができる。 (4) オートマトン，チューリング機械，形式文法についての証明がわかる。				
授業の進め方とアドバイス： 教科書に沿って授業をすすめるが，教科書の内容から離れることもあるので講義に集中すること。 演習には積極的に取り組み，指定された課題を提出すること。						
教科書および参考書： オートマトン・言語と計算理論（岩間一雄・コロナ社）を教科書とする。						
授業の概要と予定：後期		教室外学修			AL のレベル	
第 1 回：言語とは		形式言語の演習			C	
第 2 回：形式言語					C	
第 3 回：正規表現		正規表現の演習			C	
第 4 回：有限オートマトン		有限オートマトンに関する演習			B	
第 5 回：非決定性有限オートマトン					C	
第 6 回：有限オートマトンと正規表現					C	
第 7 回：文脈自由文法		文脈自由文法の演習			C	
第 8 回：中間試験					C	
第 9 回：文脈自由文法の標準形		プッシュダウンオートマトンに関する演習			C	
第 10 回：プッシュダウンオートマトン					C	
第 11 回：状態数 1 のプッシュダウンオートマトン					C	
第 12 回：プッシュダウンオートマトンと文脈自由文法		チューリング機械に関する演習			C	
第 13 回：チューリング機械					C	
第 14 回：チューリング機械の停止性					C	
第 15 回：NP 完全問題		期末試験 第 16 回：フォローアップ（試験答案返却等）				

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
(1)	有限オートマトン, プッシュダウンオートマトン, チューリング機械に関する問題を正確(80%)に解くことができる	有限オートマトン, プッシュダウンオートマトン, チューリング機械に関する問題をほぼ正確(60%)に解くことができる	有限オートマトン, プッシュダウンオートマトン, チューリング機械に関する問題を解くことができない
(2)	正規表現, 文脈自由文法に関する問題を正確(80%)に解くことができる	正規表現, 文脈自由文法に関する問題をほぼ正確(60%)に解くことができる	正規表現, 文脈自由文法に関する問題を解くことができない
(3)	オートマトンと形式文法の関係に関する問題を正確(80%)に解くことができる	オートマトンと形式文法の関係に関する問題をほぼ正確(60%)に解くことができる	オートマトンと形式文法の関係に関する問題を解くことができない
(4)	オートマトン, チューリング機械, 形式文法についての証明に関する問題を正確(80%)に解くことができる	オートマトン, チューリング機械, 形式文法についての証明に関する問題をほぼ正確(60%)に解くことができる	オートマトン, チューリング機械, 形式文法についての証明に関する問題を解くことができない