

弓削商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	論理回路 1
科目基礎情報						
科目番号	0023		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	森北出版株式会社 論理回路入門 浜辺隆二					
担当教員	梅木 陽					
到達目標						
初めてコンピュータについて学ぶ学生を対象とし、ハードウェアとソフトウェアについて基礎概念を理解する。これにより、それ以後のコンピュータ関連の学習において、独学で行えることを目標とする。						
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	
2進数と16進数について理解し、回路設計に適用することができる。	すべてにおいて基数変換ができる。		2進数から16進数、16進数から2進数への基数変換ができる。		基数変換ができない。	
組み合わせ回路を十分に理解し、電気回路に適用することができる。	組合せ回路を理解し、自力で回路を設計することができる。		HA・FA・エンコーダ・デコーダについて説明することができる。		HA・FA・エンコーダ・デコーダについて説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 教養 D1						
教育方法等						
概要	・ 論理回路を学ぶ上で基本となる2進数と16進数について学ぶ。 ・ 工学実験が行えるための組み合わせ回路について学ぶ。					
授業の進め方・方法	・ 座学の講義を中心とする。 ・ 授業開始時に授業の準備ができていないものについても「主体的・継続的な学習意欲」がないものと評価する。					
注意点	・ 欠席、遅刻が多いものは「主体的・継続的な学習意欲」がないものと評価する。					
実務経験のある教員による授業科目						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス コンピュータの種類		規模・用途に合わせてコンピュータを分類し、ハードウェアとソフトウェアについて説明することができる。	
		2週	コンピュータの種類 ハードウェアの概要		規模・用途に合わせてコンピュータを分類し、ハードウェアとソフトウェアについて説明することができる。	
		3週	ハードウェアの概要 ソフトウェアの概要		規模・用途に合わせてコンピュータを分類し、ハードウェアとソフトウェアについて説明することができる。	
		4週	ソフトウェアの概要 10進数と2進数		規模・用途に合わせてコンピュータを分類し、ハードウェアとソフトウェアについて説明することができる。	
		5週	10進数と2進数		コンピュータの世界で用いられる2進数と16進数について理解し、さらに2進数を用いて整数表現が行える。	
		6週	16進数		コンピュータの世界で用いられる2進数と16進数について理解し、さらに2進数を用いて整数表現が行える。	
		7週	整数表現		コンピュータの世界で用いられる2進数と16進数について理解し、さらに2進数を用いて整数表現が行える。	
		8週	中間試験 論理演算子・論理式・真理値表・論理演算の公式		コンピュータにおいて最も基本となる論理演算と論理回路を理解する。	
	2ndQ	9週	論理演算子・論理式・真理値表・論理演算の公式		コンピュータにおいて最も基本となる論理演算と論理回路を理解する。	
		10週	論理演算子・論理式・真理値表・論理演算の公式 論理回路・算術回路・NAND回路・組合せ回路		コンピュータにおいて最も基本となる論理演算と論理回路を理解する。	
		11週	論理回路・算術回路・NAND回路・組合せ回路		コンピュータにおいて最も基本となる論理演算と論理回路を理解する。	
		12週	論理回路・算術回路・NAND回路・組合せ回路 主加法標準形と主乗法標準形		コンピュータにおいて最も基本となる論理演算と論理回路を理解する。 出力が現在の入力状態のみから定まる論理回路（組合せ回路）を理解し、半加算器・全加算器・エンコーダ・デコーダについて説明することができる。	
		13週	ベン図による簡単化 ブール代数の定理を用いる簡単化		出力が現在の入力状態のみから定まる論理回路（組合せ回路）を理解し、半加算器・全加算器・エンコーダ・デコーダについて説明することができる。	
		14週	カルノー図による簡単化		出力が現在の入力状態のみから定まる論理回路（組合せ回路）を理解し、半加算器・全加算器・エンコーダ・デコーダについて説明することができる。	
		15週	半加算器・全加算器・エンコーダ・デコーダ		出力が現在の入力状態のみから定まる論理回路（組合せ回路）を理解し、半加算器・全加算器・エンコーダ・デコーダについて説明することができる。	
		16週				
評価割合						
	定期試験		その他		合計	

総合評価割合	70	30	100
知識の基本的な理解	50	0	50
思考・推論・創造への適応力	20	0	20
主体的・継続的な学習意欲	0	30	30