

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報数学	
科目基礎情報							
科目番号		0031		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		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		小倉久和「情報の基礎離散数学」(近代科学社)					
担当教員		井上 泰仁					
到達目標							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
(B)							
教育方法等							
概要		本講義では2進数を中心とした基数法および2進数の負数の表現、演算方法を学ぶ。そして、論理設計に必要なブール代数の基本概念、論理回路図の読み描き、標準形および簡単化の手法について講義する。					
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明, 位取り記数法		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。		
		2週	基数変換, 2進数の計算		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。		
		3週	2進数による少数の表現(浮動小数表示)		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。		
		4週	負数の表現(補数表示)		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。		
		5週	2進数の四則演算(シフト演算)		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。		
		6週	集合		集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。		
		7週	演習		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。		
		8週	前期中間試験		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。		
	2ndQ	9週	試験の解答説明, 論理と集合		基本的な論理演算を行うことができる。		
		10週	ブール代数の基本則		基本的な論理演算を行うことができる。		
		11週	論理関数の標準形と真理値表		基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。		
		12週	論理関数の簡単化 1(カルノー図表)		基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。		
		13週	論理回路の簡単化 2(クワイン・マクラスキー法)		基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。		
		14週	論理回路作成法		基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。		
		15週	演習		基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。 基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。		
		16週	前期期末試験		基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。 基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な論理演算を組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できる。		
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	分野別の専門工学	電気・電子系分野	情報	整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。		2	前5
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。		2	前1

				基本的な論理演算を行うことができる。	2	前8
				基本的な論理演算を組み合わせ任意の論理関数を論理式として表現できる。	2	前13
				論理式から真理値表を作ることができる。	2	
		情報系分野	情報数学・ 情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。	2	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20