

東京工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	デジタル回路		
科目基礎情報								
科目番号	0100			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	電気工学科			対象学年	2			
開設期	後期			週時間数	後期:2			
教科書/教材	適宜プリント等を用いる							
担当教員	舘泉 雄治							
到達目標								
・ 整数、少数を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。 ・ 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。 ・ MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を論理式で表現できると知っている。 ・ 論理式から真理値表を作ることができると知っている。 ・ デジタル回路を作製し、評価できる。								
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		
数の体系(情報) 週 整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。			整数、小数を2進数、10進数、16進数で概ね表現できる。		整数、小数を2進数、10進数、16進数で表現できない。		
基数が異なる数の間で相互に変換できる。	基数が異なる数の間で相互に変換できる。			概ね、基数が異なる数の間で相互変換ができる。		基数が異なる数の間で相互に変換できない。		
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行うことができる。			概ね、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行うことができない。		
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。			概ね、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組み合わせる任意の論理関数を論理式として表現できない。		
MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を論理式で表現できる。	MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を論理式で表現できる。			MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を、概ね論理式で表現できる。		MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を論理式で表現できない。		
論理式から真理値表を作ることができる。	論理式から真理値表を作ることができる。			概ね、論理式から真理値表を作ることができる。		論理式から真理値表を作ることができない。		
論理式をMIL記号またはJIS記号を使って図示できる。	論理式をMIL記号またはJIS記号を使って図示できる。			概ね、論理式をMIL記号またはJIS記号を使って図示できる。		論理式をMIL記号またはJIS記号を使って図示できない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	デジタル回路の基礎について、座学と演習により学ぶ。							
授業の進め方・方法	座学と演習を繰り返すことにより、知識の定着を図る。 適宜、回路製作演習を行う。							
注意点								
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	・ ガイダンス ・ デジタルとアナログ		デジタルとアナログの違いを説明できる。			
		2週	・ 2進数 ・ 16進数		10進数、2進数、16進数を互に変換できる。 基数の違う数の相互変換ができる。			
		3週	・ ブール代数 ・ 論理ゲート(MIL記号)		ブール代数について説明できる。 ブール代数と論理ゲートの対応を説明できる。			
		4週	・ デジタル回路演習		1～3週目の内容について演習を行う。			
		5週	・ デジタル回路演習		1～3週目の内容について演習を行う。			
		6週	・ デジタル回路演習		1～3週目の内容について演習を行う。			
		7週	中間試験					
		8週	・ 真理値表 ・ カルノー図 ・ 論理式		真理値表を作ることができる。 カルノー図について説明できる。 真理値表から論理式を作ることができる。			
	4thQ	9週	・ 真理値表 ・ カルノー図 ・ 論理式		真理値表を作ることができる。 カルノー図について説明できる。 真理値表から論理式を作ることができる。			
		10週	・ 組み合わせ論理回路		論理式をMIL記号を使って図示できる。			
		11週	・ デジタル回路演習		8～10週目の内容について演習を行う。			
		12週	・ デジタル回路演習		8～10週目の内容について演習を行う。			
		13週	・ デジタルコンピュータ		デジタルコンピュータについて説明できる。			
		14週	・ デジタル回路演習		総合演習を行う			
		15週	・ デジタル回路演習		総合演習を行う			
		16週	期末試験					
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。			3	前2,前4,前5,前6,後2

				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	前2,前4,前5,前6,後2
				基本的な論理演算を行うことができる。	3	前3,前4,前5,前6,後3,後4
				基本的な論理演算を組み合わせて任意の論理関数を論理式として表現できる。	3	前3,前4,前5,前6,後3,後4
				MIL記号またはJIS記号を使って図示された組み合わせ論理回路を論理式で表現できる。	1	前8,前9,前10,後3,後4
				論理式から真理値表を作ることができる。	1	前8,前9,前10,後3,後4
				論理式をMIL記号またはJIS記号を使って図示できる。	1	前8,前9,前10,後3,後4

評価割合					
	中間試験	期末試験	レポート	合計	
総合評価割合	40	40	20	100	
基礎的能力	10	10	0	20	
専門的能力	30	30	20	80	
分野横断的能力	0	0	0	0	