

長野工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	論理回路Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0032		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 清水賢資, 曾和将容「デジタル回路の考え方」オーム社, 参考書: 相磯秀夫, 松下温「電子計算機Ⅰ」コロナ社					
担当教員	宮寄 敬					
到達目標						
デジタル回路の基本素子である組合せ論理回路やフリップフロップを活用した応用回路について学習し, それらの回路についてしくみや動作および設計方法を説明できることで学習・教育目標の (D-1) の達成とする。						
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	
応用的な論理回路の理解	デジタル回路の基本素子である組合せ論理回路やフリップフロップとそれらの回路についてしくみや動作および設計方法を応用できる。		デジタル回路の基本素子である組合せ論理回路やフリップフロップとそれらの回路についてしくみや動作および設計方法を説明できる。		デジタル回路の基本素子である組合せ論理回路やフリップフロップとそれらの回路についてしくみや動作および設計方法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
(D-1) 産業システム工学プログラム						
教育方法等						
概要	コンピュータの基礎となる組み合わせ回路やフリップ・フロップのしくみと動作を学習したうえで, その応用回路として各種機能回路や計算機に必要な基本的な構成回路および周辺回路のしくみと動作を習得する。					
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業方法は講義を中心とし, 演習問題や課題を課す。 ・ 適宜, レポート課題を課すので, 期限に遅れず提出すること。 ・ この科目は学修単位科目であり, 授業時間30時間に加えて, 自学自習時間60時間が必要である。事前・事後学習として自ら予習・復習を行うとともに, 与えられた課題等に取り組む。 					
注意点	<p><成績評価> 2回の到達度確認試験の成績 (70%)、小テスト (10%)及びレポート (20%) の合計 100 点満点で (D-1) を評価し, 合計の 6 割以上を獲得した者を合格とする。</p> <p><オフィスアワー> 放課後 16:00 ~ 17:00, 電気電子工学科棟 3F 宮寄教員室。この時間にとらわれず必要に応じて入室可。</p> <p><先修科目・後修科目> 専修科目は電子回路Ⅰで, 後修科目は電気電子応用となる。</p>					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	マルチプレクサとデマルチプレクサしくみと動作	マルチプレクサとデマルチプレクサの回路構成と動作を説明できる。		
		2週	演習	マルチプレクサとデマルチプレクサの演習をする。		
		3週	比較回路しくみと動作	比較回路の構成と動作を説明できる。		
		4週	算術演算回路のしくみと動作	加算回路, 減算回路および乗算回路の構成と動作を説明できる。		
		5週	演習	加算回路, 減算回路の演習をする。		
		6週	フリップ・フロップのしくみと動作	基本フリップ・フロップのしくみと動作を説明できる。		
		7週	カウンタ回路のしくみと動作	非同期, 同期カウンタ回路のしくみと動作を説明できる。		
		8週	演習	非同期, 同期カウンタ回路の演習をする。		
	4thQ	9週	レジスタ回路	シフトレジスタ回路のしくみと動作を説明できる。		
		10週	メモリの種類, しくみと動作	メモリの種類と各メモリのしくみと動作について説明		
		11週	マイコンArduinoの実習 1	ArduinoによるLED, 7セグメントLEDなどの照明を制御できる。		
		12週	マイコンArduinoの実習 2	Arduinoによる温度センサ, 距離センサおよび光センサを制御できる。		
		13週	マイコンArduinoの実習 3	Arduinoと通信モジュールによるデータ通信ができる。		
		14週	マイコンRaspberryPiの実習 4	RaspberryPiの基本的な操作ができる。		
		15週	マイコンRaspberryPiの実習 5	RaspberryPiの入出力の基本的な入出力制御ができる。		
		16週	達成度試験			
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	20	0	100
配点	70	10	0	20	0	100