

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	実験・実習 IIA	
科目基礎情報							
科目番号	0055		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		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							
担当教員	齋藤 康之,吉澤 陽介						
到達目標							
電気・電子素子、DIO装置、LCDの使い方を理解し、ボードゲームを作成できる。 回路シミュレータを用いて論理回路を設計でき、実際にICで回路を作成して動作確認できる。 最新技術を知り、応用方法について理解できる。							
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		
電気・電子素子、Arduino、LCDの使い方を理解できる。	自ら率先して回路設計を行い、動作確認できる。		相談しながら回路設計ができ、動作確認できる。		班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。		
ボードゲームを作成できる。	自ら率先して回路設計や外装のアイデアを創出でき、システムを構築できる。		相談しながら回路設計や外装のアイデアを創出でき、システムを構築できる。		班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。		
論理回路を作成できる。	自ら率先して回路設計を行い、動作確認できる。		相談しながら回路設計ができ、動作確認できる。		班員が行っている回路設計や動作確認をただ見ているだけ。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気・電子素子、論理回路の使用方法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	実験実習2Aは、電気・電子素子の使い方を学び、ボードゲームを作成する。 実験実習2Bは、ボードゲームを完成させ、回路シミュレータを用いた回路設計を行い、実際にICを用いて回路を組んで動作を確認する。						
注意点	電気回路、論理回路、プログラミングの授業内容が深く関係している。これらの授業と並行して実験が進むので、各々十分に理解しておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス、実験1「論理回路の基本設計」		実験実習での注意事項を理解する。 論理式から論理回路を導出し、回路を構築できる。		
		2週	実験1「論理回路の基本設計」		論理式から論理回路を導出し、回路を構築できる。		
		3週	シンクロスコープ		シンクロスコープの使い方を理解できる。		
		4週	実験2「光スイッチとモータを用いた周期信号の計測」		光スイッチを構築でき、蛍光灯の点滅周期やモータの回転周期を計測できる。		
		5週	実験2「光スイッチとモータを用いた周期信号の計測」		光スイッチを構築でき、蛍光灯の点滅周期やモータの回転周期を計測できる。		
		6週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御，スイッチ入力，LCD制御」，ボードゲームの内容検討		Aruduinoを用いたLED点滅制御方法を理解できる。 ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。		
		7週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御，スイッチ入力，LCD制御」，ボードゲームの内容検討		Aruduinoを用いたLED点滅制御、スイッチ入力方法を理解できる。 ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。		
		8週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御，スイッチ入力，LCD制御」，ボードゲームの内容検討		Aruduinoを用いたスイッチ入力、LCD制御方法を理解できる。 ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。		
	2ndQ	9週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御，スイッチ入力，LCD制御」，ボードゲームの内容検討		Aruduinoを用いたスイッチ入力、LCD制御方法を理解できる。 ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。		
		10週	実験3「Arduinoを用いたLED点滅制御，スイッチ入力，LCD制御」，ボードゲームの内容検討		Aruduinoを用いたLCD制御方法を理解できる。 ボードゲームのテーマ、ルールを検討できる。		
		11週	ボードゲームの概要発表		ボードゲームのテーマ、ルール、回路図、必要機材を説明できる。		
		12週	ボードゲーム作成		ボードゲームの機構、外装を試作できる。		
		13週	ボードゲーム作成		ボードゲームの機構、外装を試作できる。		
		14週	ボードゲーム作成		ボードゲームの機構、外装を試作できる。		
		15週	ボードゲーム作成		ボードゲームの機構、外装を試作できる。		
		16週	ボードゲーム試作品の発表		たとえ小規模でも実際に動くボードゲームの機構を実装し、説明できる。		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0