

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	システム制御工学Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	211335			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	・教科書：岡本裕生著「やさしいリレーとシーケンス改訂3版」 オーム社 ISBN978-4-274-21672-5・石橋正基著「カラー徹底図解基本からわかるシーケンス制御」 ナツメ社 ISBN978-4-8163-6444-0・i-TRiLOGI Education 7.11・i-TRiLOGI Ladder+BASIC Version 6.49 Programmer's Reference							
担当教員	川上 裕介							
到達目標								
(1) シーケンス制御の構成機器を説明できる。 (2) 回路図をシーケンス図に変換できる。 (3) シーケンス図の動作を真理値表及びタイミングチャートを用いて説明できる。								
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			
到達目標 (1)	シーケンス制御の構成機器を説明できる。		シーケンス制御の構成機器を知っている。		シーケンス制御の構成機器を知らない。			
到達目標 (2)	複雑な回路図をシーケンス図に変換できる。		簡単な回路図をシーケンス図に変換できる。		回路図をシーケンス図に変換できない。			
到達目標 (3)	複雑なシーケンス図の動作を真理値表及びタイミングチャートを用いて説明できる。		簡単なシーケンス図の動作を真理値表及びタイミングチャートを用いて説明できる。		シーケンス図の動作を真理値表及びタイミングチャートを用いて説明できない。			
到達目標 (4)	複雑な要求仕様を満足するシステムのシーケンス図を作成できる。		簡単な要求仕様を満足するシステムのシーケンス図を作成できる。		簡単な要求仕様を満足するシステムのシーケンス図を作成できない。			
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 B-(2)								
教育方法等								
概要	シーケンス制御に関して学び、シーケンス図の設計能力を養う。							
授業の進め方・方法	1. 項目ごとにその基本的な考え方と理論を例題に基づいて解説する。 2. 演習問題を学生に解かせ、それらの解答に基づき、再度、必要な理論の考え方を解説する。 3. 与えられた問題に対してシーケンス図を構成する演習を行う。							
注意点	・本授業は、電気回路及び論理回路の内容を含む学問であるため、電気系及び情報系科目の復習を行っておくこと。また必ず授業の予習・復習を行うこと。 ・学修単位科目であるため、講義時間の2倍相当の自学自習(必要に応じレポート課題等含む)が必要である。							
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	授業ガイダンス シーケンス制御とは		シーケンス制御の概要を説明できる。			
		2週	シーケンス制御の基礎 構成機器について		シーケンス制御の構成機器を知っている。			
		3週	シーケンス図 タイムチャートと真理値表		回路図をシーケンス図に変換できる。 タイムチャートと真理値表に基づき動作を説明できる。			
		4週	リレーの基礎 論理回路 (1)		リレーの構造を説明できる。 リレーを使用した基本的な論理回路を構成できる。			
		5週	論理回路 (2)		応用的な論理回路を構成できる。			
		6週	自己保持回路		自己保持回路を構成できる。			
		7週	演習 (1)		前期の内容に基づいた問題が解ける。			
		8週	中間試験					
	2ndQ	9週	中間試験返却 インタロック回路		インタロック回路を用いたシステムを構成できる。			
		10週	タイマを用いた回路		タイマを用いた回路を構成できる。			
		11週	カウンタを用いた回路		タイマ用いた回路を構成できる。			
		12週	センサを用いた回路		センサを用いた回路を構成できる。			
		13週	電動機の制御回路		電動機の制御回路を構成できる。			
		14週	シーケンス制御の応用回路		種々の応用回路の操作を説明できる。			
		15週	演習 (2)		後期の内容に基づいた問題を解ける。			
		16週	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	機械系分野	計測制御	自動制御の定義と種類を説明できる。			5	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13

				フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。	5	
				ブロック線図を用いて制御系を表現できる。	5	前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合			
	試験	演習	合計
総合評価割合	60	40	100
到達目標（1）	20	0	20
到達目標（2）	20	0	20
到達目標（3）	20	0	20
到達目標（4）	0	40	40