

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	シーケンス制御	
科目基礎情報							
科目番号		3S11		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		制御情報工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		テキスト（プリント配布）、シーケンス制御演習盤（1セット／1人）					
担当教員		江崎 昇二					
到達目標							
1. P L Cを用いたシーケンス制御系を構築できる。 2. シーケンス制御系をラダー図で表現できる。 3. P L C演習装置にラダー図を入力し、実機を動かすことができる。							
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	
評価項目1		P L Cを用いたシーケンス制御回路を構成できる。		P L Cを用いたシーケンス制御回路の構成を理解できる。		P L Cを用いたシーケンス制御回路の構成を理解できない。	
評価項目2		指定された動作のタイムチャートを描き、それをラダー図で表現できる。		指定された動作をラダー図で表現できる。		指定された動作をラダー図で表現できない。	
評価項目3		P L C演習装置にラダー図を入力し、指定された動作を実現できる。		P L C演習装置にラダー図を入力することができる。		P L C演習装置にラダー図を入力することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		メカトロ系エンジニアが経験するシーケンス制御に関する実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する能力を養う。 実務経験のある教員による授業活用：この科目は、企業でシーケンス制御を担当していた教員の経験を活かし、授業を構成し、講義および演習を行うものである。					
授業の進め方・方法		シーケンス制御の基礎を講義し、ラダー図の作成およびP L Cを用いた演習を小テスト形式で行う。					
注意点		評価は、期末試験60%、レポート30%、工場見学10%として100点満点に換算し、60点以上を合格とする。 期末試験は100点満点とし、合格とならなかった者に対して再試験を行う。ただし、再試験を行った者の評価は60点を最大とする。 レポートは、毎授業ごとに時間内提出:3点,次回までの提出:2点,次々回以降:1点とし、回数×3点を満点とする。工場見学点は出席すれば満点、欠席の場合は0点とする。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	P L Cの仕組、基本命令		P L Cの構成および基本的な命令を理解する。		
		2週	各種基本回路（論理演算回路、自己保持回路順序回路、インターロック回路、タイマ回路）		基本的な論理演算を行うことができる。 基本的な動作をラダー図に変換することができる。		
		3週	応用例演習（揚水ポンプの制御）		揚水ポンプの動作をラダー図に変換できる。		
		4週	応用例演習（早押しクイズ押ボタン制御）		早押しクイズ押しボタンの動作をラダー図に変換できる。		
		5週	応用例演習（2進カウンタL E D制御）		2進カウンタL E D制御の動作をラダー図に変換できる。		
		6週	応用例演習（モータの回転制御）		モータの回転制御の動作をラダー図に変換できる。		
		7週	応用例演習（遮断機の制御）		遮断機の制御動作をラダー図に変換できる。		
		8週	応用例演習（ワーク払い出し制御）		ワーク払い出し制御の動作をラダー図に変換できる。		
	2ndQ	9週	応用例演習（ベルトコンベアの制御）		ベルトコンベアの制御の動作をラダー図に変換できる。		
		10週	応用例演習（自動ドアの制御）		自動ドアの制御の動作をラダー図に変換できる。		
		11週	応用例演習（モータの回転制御）		モータの回転制御の動作をラダー図に変換できる。		
		12週	応用例演習（ワーク仕分け制御）		ワーク仕分け制御の動作をラダー図に変換できる。		
		13週	P L C演習（論理演算、自己保持、順序回路）		論理演算、自己保持、順序回路のラダー図をP L Cに入力し、動作を確認できる。		
		14週	P L C演習（タイマ回路、応用例）		タイマ回路、応用例のラダー図をP L Cに入力し、動作を確認できる。		
		15週	P L C演習（応用例）		応用例のラダー図をP L Cに入力し、動作を確認できる。		
		16週					
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	情報系分野	計算機工学	基本的な論理演算を行うことができる。		3	前2,前3,前4
				フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作と特性を説明することができる。		3	前2
				与えられた順序回路の機能を説明することができる。		3	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

				順序回路を設計することができる。	3	前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15	
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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0