

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	メカトロニクス演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	南裕樹, 石川一平「やさしくわかるシーケンス制御」(オーム社) / 実験テーマの実験指導書を配布						
担当教員	伊藤 稔,石川 一平						
到達目標							
1 Arduinoとそのプログラミン方法について理解できる。 2 ロボットプログラミングの基礎について理解できる。 3 センサを利用したプログラムについて理解できる。 4 各種センサの基礎的な仕組みを理解できる。 5 画像処理の基礎的な仕組みを理解できる。 6 シーケンス図の基礎を理解できる。 7 シーケンス制御の基本部品を理解できる。 8 リレーシーケンス制御の基礎回路を理解できる。 9 リレーシーケンス制御の応用回路を理解できる。							
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	
評価項目1	Arduinoとそのプログラミング方法について十分に理解できる。			Arduinoとそのプログラミング方法について理解できる。		Arduinoとそのプログラミング方法について理解できない。	
評価項目2	ロボットプログラミングの基礎について十分に理解できる。			ロボットプログラミングの基礎について理解できる。		ロボットプログラミングの基礎について理解できない。	
評価項目3	センサを利用したプログラムについて十分に理解できる。			センサを利用したプログラムについて理解できる。		センサを利用したプログラムについて理解できない。	
評価項目4	各種センサの基礎的な仕組みを十分に理解できる。			各種センサの基礎的な仕組みを理解できる。		各種センサの基礎的な仕組みを理解できない。	
評価項目5	画像処理の基礎的な仕組みを十分に理解できる。			画像処理の基礎的な仕組みを理解できる。		画像処理の基礎的な仕組みを理解できない。	
評価項目6	シーケンス図の基礎を十分に理解できる。			シーケンス図の基礎を理解できる。		シーケンス図の基礎を理解できない。	
評価項目7	シーケンス制御の基本部品を十分に理解できる。			シーケンス制御の基本部品を理解できる。		シーケンス制御の基本部品を理解できない。	
評価項目8	リレーシーケンス制御の基礎回路を十分に理解できる。			リレーシーケンス制御の基礎回路を理解できる。		リレーシーケンス制御の基礎回路を理解できない。	
評価項目9	リレーシーケンス制御の応用回路を十分に理解できる。			リレーシーケンス制御の応用回路を理解できる。		リレーシーケンス制御の応用回路を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	メカトロニクスとは、電気電子工学や機械工学、情報工学などの技術が融合した総合的な技術分野のことである。本授業では、Arduinoを用いたロボットプログラミングや、リレーシーケンス制御の演習を通じてメカトロニクスの基礎知識を学ぶことを目的とする。						
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・演習課題によって、2～3名の班に分かれて演習を行う。 【学習方法】 ・演習担当教員の指示に従い演習課題に取り組む。 ・レポート等は各自作成し、演習担当教員に提出する。 ・分からないことがあれば質問する。						
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 各テーマの演習課題・レポート・小テストなどの評価点を平均し、その合計をもって総合的に評価する。到達目標の各項目についての理解の程度を評価基準とする。 【備考】 本科目が不可の場合、進級できない。 【教員の連絡先】 教員名 伊藤 / 石川 研究室 伊藤 A棟3階(A-318) / 石川 A棟3階(A-309) 内線電話 伊藤 8950 / 石川 8931 e-mail: 伊藤 mitoアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) 石川 ishihawaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)						
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		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, ArduinoとZumo32U4について		1		
		2週	Arduinoを利用したロボットプログラミング		2		
		3週	Arduinoを利用したロボットプログラミング		2		
		4週	Arduinoを利用したロボットプログラミング		2, 3		

		5週	Arduinoを利用したロボットプログラミング	2, 3
		6週	Arduinoを利用したロボットプログラミング	2, 4
		7週	Arduinoを利用したロボットプログラミング	1, 2, 3, 4
		8週	再実験・レポート整理	
	4thQ	9週	シラバス内容の説明, a,b,c接点スイッチ, シーケンス図の書き方	6, 7
		10週	ON,OFF,AND,OR基本回路	8
		11週	リレー, 自己保持回路	7, 8
		12週	タイマ	7, 8
		13週	カウンタ	7, 8
		14週	センサ	7, 8
		15週	コンペア演習	9
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0