

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	総合創造演習	
科目基礎情報							
科目番号	0043		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	複合工学専攻		対象学年		専1		
開設期	前期		週時間数		前期:4		
教科書/教材							
担当教員	福田 孝之,森田 英俊,柳生 義人,坂口 彰浩,渡辺 哲也						
到達目標							
1. マイコンの基本的な動作原理、及び、蓄電池に関する原理を理解し製作できる。(D2) 2. 課題に対して、自らの専門知識を活かして創造的に対応・解決できる。(D3) 3. グループ作業において、連携・協調して製作を行うことができる。(E3) 4. 発表内容について積極的に議論でき、論理的な発表が行える。(E2) 5. 他分野の領域に対して実践的に理解を深めることができる。(D3)							
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 (到達目標 1)	演習課題の問題点を把握でき、製作できる。		演習課題の問題点を把握でき、ほとんど製作できる。		演習課題の問題点を把握できず、製作できない。		
評価項目2 (到達目標 2, 5)	複数の解決策を提案でき、その中から適切な方法を選択できる。		解決策を提案できる。		解決策を提案できない。		
評価項目3 (到達目標 3)	チームで積極的に協調して課題に取り組める。		チームとしてある程度協調して課題に取り組める。		チームとして協調して課題に取り組めない。		
評価項目4 (到達目標 4)	チーム内で積極定な議論ができ、論理的な発表が行える。		チーム内である程度議論ができ、発表が行える。		チーム内で議論できず、論理的な発表ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D-2 学習・教育到達度目標 D-3 学習・教育到達度目標 E-2 学習・教育到達度目標 E-3 JABEE d-3 JABEE e JABEE h							
教育方法等							
概要	専門分野の違うメンバーで構成されたグループにわかれ、課題テーマに対応した自律型ロボットをマイコンをシステムの中心において構想・設計・部品手配・コスト計算・製作・発表までを行う。						
授業の進め方・方法	予備知識：自らの専門分野の知識を他分野の学生に説明でき、また、課題解決のために必要な自らの専門分野の知識を生かせるように、本科で習得した自らの専門知識を再確認すること。また、C言語を用いた簡単なプログラムができること。 講義室：多目的教室、電子制御工学科B棟実験室、物質工学科実験室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：ノートパソコン						
注意点	評価方法：マイコンと蓄電池の製作の取り組み(20%:D-2)、課題の製作に関する取組(20%:D-3)、発表会(30%:E-2)、全体取り組みについての報告書(30%:E-3)で評価し、それぞれの項目で60点以上、かつ、全体として60点以上を合格とする。 自己学習の指針：ロボットの製作に応用できるよう、各専門分野の講義内容を理解しておくこと。 オフィスアワー：担当教員の各部屋に掲示してあるオフィスアワーを確認ください。						
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・安全教育・マイコン演習（デジタル出力）		デジタル出力に関する基本的なプログラムと回路作成ができる。		
		2週	マイコン演習（デジタル入力・アナログ入力）		デジタル入力・アナログ入力に関する基本的なプログラムと回路作成ができる。		
		3週	マイコン演習（PWM出力、ライントレース）		PWM出力・ライントレースに関する基本的なプログラムと回路作成ができる。		
		4週	電池製作		各種電池の原理を説明でき、電池を製作することができる。		
		5週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		6週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		7週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		8週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
	2ndQ	9週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		10週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		11週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		12週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		13週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		14週	マイコンカー＆電池製作		課題を満足するマイコンカー及び電池を製作できる。		
		15週	発表会、まとめレポート作成		製作物についてのプレゼンが行える。まとめレポートを記述できる。		
		16週					
評価割合							
	マイコン＆電池	課題製作	発表会	まとめ			合計
総合評価割合	20	20	30	30	0	0	100

基礎的能力	10	10	0	0	0	0	20
專門的能力	10	10	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	30	30	0	0	60