

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	メカトロニクス	
科目基礎情報							
科目番号	0046			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	電子工学分野			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	資料を適宜配布						
担当教員	高 義礼						
到達目標							
評価項目1：機械をコンピュータで制御する方法について説明することができる。 評価項目2：簡単なメカトロニクスシステムを設計することができる。 評価項目3：ロボットに搭載されたP I Cマイコンのプログラムを作成し、ロボットを自在に制御することができる。							
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	機械をコンピュータで高度に制御する方法について説明することができる。		機械をコンピュータで制御する方法について説明することができる。		コンピュータによる制御法がわからない。		
評価項目2	メカトロニクスシステムを設計することができる。		簡単なメカトロニクスシステムを設計することができる。		メカトロニクスシステムについて理解していない。		
評価項目3	ロボットに搭載されたP I Cマイコンのプログラムを作成し、ロボットを自在に制御す		ロボットに搭載されるP I Cマイコンのプログラムを作成し、基本的なロボット制御ができる。		P I Cマイコンのプログラムを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1							
教育方法等							
概要	メカトロニクスシステムの例としてP I Cマイコンを搭載した自律移動型ロボットを取り上げ、ロボットを製作するために必要な知識と、さらにマイコンのプログラミングを通してロボットを自在に制御する方法を修得する。						
授業の進め方・方法	座学＋プログラミング演習 合否判定：2回の定期試験の平均が100点満点中60点以上であること。 最終判定：定期試験2回（60％）、レポート（40％）にて評価する。 再試験：試験の評価が100点満点中60点以上に満たない場合は、補習の後再試験をおこない、100点満点中60点以上を合格とする。						
注意点	講義ごとに配布するテキストをもとに、講義、実験を行い。各実験のレポートを提出してもらう。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	メカトロニクスの概要		メカトロニクスの構成要素とその役割について説明できる。		
		2週	マイコンによるロボット制御		メカトロニクスの構成要素とその役割について説明できる。		
		3週	マイコンによるロボット制御		メカトロニクスの構成要素とその役割について説明できる。		
		4週	マイコンによるDCモータのPWM制御		マイコンによりDCモータをPWM制御できる。		
		5週	マイコンによるDCモータのPWM制御		マイコンによりDCモータをPWM制御できる。		
		6週	センシング技術の概要		マイコンとセンサを組み合わせて物理量をセンシングできる。		
		7週	マイコンによるセンシング		マイコンとセンサを組み合わせて物理量をセンシングできる。		
		8週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
	4thQ	9週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
		10週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
		11週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
		12週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
		13週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
		14週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		
		15週	ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御		ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。		

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