

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	ロボットシステム入門	
科目基礎情報							
科目番号		0043		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		電気工学分野		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		配布資料, 参考書 授業内容参照					
担当教員		千田 和範					
到達目標							
1. ロボットの基本構成要素を理解した上で, 簡単なロボットプログラミングを行い, 実際にロボットを用いて与えられた課題を達成することができる.							
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	
到達目標1		1. ロボットの基本構成要素を理解した上で, 簡単なロボットプログラミングを行い, 実際にロボットを用いて与えられた課題を達成することができる.		ロボットの基本構成要素を理解し, 例題プログラムを動作させることができる.		ロボットの基本構成要素が理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C							
教育方法等							
概要		近年, 様々な分野にロボットが進出しており, これからの社会はロボットと密接なかかわりを持つことになる. この授業ではロボットの基本構造と簡単なロボットプログラミングを理解することを目標とする 本校教育目標 C:100 %					
授業の進め方・方法		資料をもとに進めるが, 適宜ロボットを用いて解説をおこなう. またロボットプログラミングについては本校で開発したプログラミング学習ロボットを利用する. 評価方法: 試験50%, レポート50%±10% なおレポートについては期限内提出が必須である 合否判定: 定期試験の平均とレポートの合計が60点以上 最終評価: 合否判定結果に授業態度などによる加点分±10%の合算 ※ ただし, 授業態度分は定期試験の平均が60点を超えたものを対象とする. 再試合否: 再試験の点数が60点以上を合格とする テキスト: 担当教員自作資料 参考図書: ロボットシステム入門 松日楽 信人 オーム社 Arduinoではじめるロボット製作 (I・O BOOKS) 米田知晃, 前関連科目 物理, 機械工学概論 後関連科目 制御工学, ロボティクス					
注意点		本科目は学修単位科目であるため, 授業時間相当の自主学習(授業の予習・復習を含む)を行う必要がある. webClassにて提示される課題に取り組むこと.					
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	ロボットの基本構成		ロボットの基本構成について理解できる		
		3週	アクチュエータ 1		モーターの基本特性について理解できる		
		4週	アクチュエータ 2		ギアやベルトなど動力伝達機構について理解できる		
		5週	センサ 1		リミットスイッチ, フォトインタラプタについて理解できる		
		6週	センサ 2		超音波センサー, P S Dについて理解できる		
		7週	センサ 3		与えられた課題を解決するために必要なセンサの使い方が提案できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	電源と材料		1 次電池, 2 時電池の違いや特徴について理解できる ロボットに用いられる基本的な材料の特性を理解できる		
		10週	情報処理系 1		マイクロコンピュータについて理解することができる		
		11週	情報処理系 2		簡単な論理回路を組むことができる 論理回路, 自己保持回路, タイマー回路, カウンタ回路の特徴をタイミンチャートなどを用いて説明できる.		
		12週	ネットワーク		サーバー, クライアントロボットについて説明できる TCP/IPを用いた通信について理解できる		
		13週	ロボットプログラミング 1		プログラミングロボットの機能やプログラミング方法を理解できる		
		14週	ロボットプログラミング 2		プログラミングロボットを用いて与えられた課題を解決することができる		

		15週	ロボットプログラミング 3		プログラミングロボットを用いて、複数のロボットと協調動作を行うプログラムを作成することができる。		
		16週	期末試験				
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
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	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0