

Kurume College		Year	2022	Course Title	Mechatronics Engineering		
Course Information							
Course Code	7S12		Course Category	Specialized / Elective			
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2			
Department	機械・電気システム工学専攻（制御情報工学コース）		Student Grade	Adv. 2nd			
Term	Second Semester		Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	教材プリント, 演習用プリント						
Instructor	江頭 成人						
Course Objectives							
1. サーボモータのコントロールユニットの構成を理解できる。 2. 機械・電気系のモデリングができる。 3. 適切なモータの選定ができる。							
Rubric							
		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		サーボモータのコントロールユニットの構成を十分に理解できる。	サーボモータのコントロールユニットの構成を理解できる。	サーボモータのコントロールユニットの構成を理解できない。			
評価項目2		機械・電気系のモデリングが適切にできる。	機械・電気系のモデリングができる。	機械・電気系のモデリングができない。			
評価項目3		適切なモータの選定ができる。	モータの選定ができる。	モータの選定ができない。			
Assigned Department Objectives							
JABEE C-1							
Teaching Method							
Outline	メカトロ機器のセンサ、アクチュエータ、コントロールユニットに関する基礎知識を修得するとともに、機械・電気系のモデリングやモータの選定法を理解する。						
Style	機械、電気電子、制御情報各コースの学生を対象としているので本科で学んだことの復習を行うと共に、他分野の基礎知識を修得させる。モータの選定法については実際に演習を行う。						
Notice	本科目は学修単位であるので、授業時間以外での学修が必要であり、課題レポートを課す。定期試験の成績で評価する。60点以上を合格とする。60点に満たない時は再試を実施する。						
Characteristics of Class / Division in Learning							
<input type="checkbox"/> Active Learning		<input type="checkbox"/> Aided by ICT		<input type="checkbox"/> Applicable to Remote Class		<input type="checkbox"/> Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	代表的なセンサ(1)	ロボットやメカトロ機器でよく使われるセンサを理解できる			
		2nd	代表的なセンサ(2)	ロボットやメカトロ機器でよく使われるセンサを理解できる			
		3rd	アクチュエータの分類と特徴	各種アクチュエータの長所、短所などを理解できる			
		4th	DCモータの駆動回路	DCモータの電圧駆動と電流駆動、リニア駆動とPWM駆動の違いを理解する			
		5th	サーボモータコントロールユニットの構成	市販のサーボモータコントロールユニットの構成を理解する			
		6th	サーボモータのトルク制御、速度制御、位置制御	サーボモータのトルク制御、速度制御、位置制御の違いを理解する			
		7th	ACサーボモータとステッピングモータ(1)	ACサーボモータの概要を理解する ステッピングモータの基礎、構造を理解する			
		8th	ステッピングモータ(2)	ステッピングモータの励磁シーケンス、駆動法、特性線図を理解できる			
	4th Quarter	9th	DCサーボモータ、およびDCサーボモータで駆動された機械系のモデリング(1)	DCサーボモータの伝達関数を導ける			
		10th	DCサーボモータ、およびDCサーボモータで駆動された機械系のモデリング(2)	DCサーボモータで駆動された機械系の伝達関数を理解できる			
		11th	位置決め制御系の簡易設計法	位置決め制御系の簡易設計法を理解できる			
		12th	モータ軸からみた機械系の等価慣性モーメントと等価負荷トルクの計算法(1)	モータ軸からみた機械系の回転運動方程式を導ける			
		13th	モータ軸からみた機械系の等価慣性モーメントと等価負荷トルクの計算法(2)	モータ軸からみた等価慣性モーメントと等価負荷トルクの計算ができる			
		14th	DCモータの所要トルク計算とモータの選定法(1)	モータ軸に関する回転運動方程式と速度パターン図から所要トルク線図を求めることができる			
		15th	DCモータの所要トルク計算とモータの選定法(2)	運転回転数、所要トルク実効値から適切なモータを選定できる。			
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験		相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0