

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	メカトロニクス特論	担当教員	北川秀夫		
学年学科	2 年次 先端融合開発専攻	前期	選択	2 単位	
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d) 100%		
授業の目標と期待される効果： メカトロニクスの構成要素であるセンサ、アクチュエータ等に関する専門知識を身につけるとともに、ロボット等のシステムへの適用について理解、考察する 以下に具体的な調査・研究目標項目を示す。 ① センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法の理解 ② 信号処理 (情報処理)、運動、移動機構・制御の原理、特徴、使用法の理解 ③ メカトロニクスの諸問題に関する調査 ④ メカトロニクスの諸問題に関する報告		成績評価の方法： 期末試験 100 点、レポート 50 点の合計 150 点に対する得点率で評価する。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： メカトロニクス関連の教科書と同等レベルの問題を出題し、下記のレベルまで達していること。 ① センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法を 6 割以上理解する ② 信号処理 (情報処理)、運動、移動機構・制御の原理、特徴、使用法を 6 割以上理解する ③ メカトロニクスの諸問題に関して調査し、その内容について 6 割以上理解する ④ メカトロニクスの諸問題に関して相互に報告し、その内容について 6 割以上理解する			
授業の進め方とアドバイス： メカトロニクスの基礎について学習した後、その適用に伴う諸問題について調査、整理して報告を行う。調査・報告能力の向上と同時に、与えられた諸テーマについての意欲的な質問と討論が期待される。					
教科書および参考書： 特に使用しない					
授業の概要と予定：前期		教室外学修		AL のレベル	
第 1 回：メカトロニクスの基礎 (センサ)		センサの整理と理解			
第 2 回：メカトロニクスの基礎 (メカニズム・アクチュエータ)		メカニズム・アクチュエータの整理と理解			
第 3 回：メカトロニクスの基礎 (信号・情報処理)		信号・情報処理の整理と理解			
第 4 回：メカトロニクスの基礎 (運動・制御)		運動・制御の整理と理解			
第 5 回：メカトロニクスの基礎 (応用例)		応用例の整理と理解			
第 6 回：人間協調・共存システム		人間協調・共存システムに関する調査、整理、理解		A	
第 7 回：医療・福祉システム		医療・福祉システムに関する調査、整理、理解		A	
第 8 回：産業応用システム		産業応用システムに関する調査、整理、理解		A	
第 9 回：屋外環境での適用		屋外環境での適用に関する調査、整理、理解		A	
第 10 回：ロボットシステムのための環境		ロボットシステムのための環境に関する調査、整理、理解		A	
第 11 回：人間・生物規範ロボット		人間・生物規範ロボットに関する調査、整理、理解		A	
第 12 回：メカトロニクスにおける基盤制御技術		メカトロニクスにおける基盤制御技術に関する調査、整理、理解		A	
第 13 回：移動ロボット		移動ロボットに関する調査、整理、理解		A	
第 14 回：メカトロニクスの機構と制御		メカトロニクスの機構と制御に関する調査、整理、理解		A	
期末試験		-			
第 15 回：メカトロニクス特論のまとめ		-			

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	センサ, アクチュエータの原理, 特徴, 使用法が理解(8割以上)できること。	センサ, アクチュエータの原理, 特徴, 使用法が理解(6割以上)できること。	センサ, アクチュエータの原理, 特徴, 使用法が理解できない。
②	信号処理 (情報処理), 運動, 移動機構・制御の原理, 特徴, 使用法が理解(8割以上)できること。	信号処理 (情報処理), 運動, 移動機構・制御の原理, 特徴, 使用法が理解(6割以上)できること。	信号処理 (情報処理), 運動, 移動機構・制御の原理, 特徴, 使用法が理解できない。
③	メカトロニクスの諸問題に関して調査し, その内容について理解(8割以上)できること。	メカトロニクスの諸問題に関して調査し, その内容について理解(6割以上)できること。	メカトロニクスの諸問題に関して調査・理解することができない。
④	メカトロニクスの諸問題に関して相互に報告し, その内容について理解(8割以上)できること。	メカトロニクスの諸問題に関して相互に報告し, その内容について理解(6割以上)できること。	メカトロニクスの諸問題に関して相互報告・理解することができない。