

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	メカトロニクス特論
科目基礎情報						
科目番号	0048		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	先端融合開発専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	特に使用しない					
担当教員	北川 秀夫					
到達目標						
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画像情報処理、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研究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研究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 岐阜高専ディプロマポリシー：(D)						
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	センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法を正確(8割以上)に理解することができる。		センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法をほぼ正確(6割以上)に理解することができる。		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。	
評価項目2	センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法を正確(8割以上)に理解することができる。		センサ、アクチュエータの原理、特徴、使用法をほぼ正確(6割以上)に理解することができる。		画像情報処理、運動、移動機構・制御の原理、特徴、使用法が理解できない。	
評価項目3	メカトロニクスの諸問題に関して正確(8割以上)に理解することができる。		メカトロニクスの諸問題に関してほぼ正確(6割以上)に理解することができる。		メカトロニクスの諸問題を理解できない。	
評価項目4	メカトロニクスの諸問題に関して他者に正確(8割以上)に説明することができる。		メカトロニクスの諸問題に関して他者にほぼ正確(6割以上)に説明することができる。		メカトロニクスの諸問題に関して他者に説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	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。					
授業の進め方・方法	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。 (事前学習の準備) LMS上の授業資料について調査しておくこと。 英語導入計画：Documents 10%					
注意点	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。 授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須である。 なお、成績評価には授業外学習の内容が含まれる。					
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		
後期	3rdQ	1週	メカトロニクスの基礎 (センサ) (ALのレベル：C)	センサの整理と理解 (授業外学習・事前) LMS上の授業資料について調査しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 授業内容を復習し、課題レポートを作成する (約3時間)		
		2週	メカトロニクスの基礎 (メカニズム・アクチュエータ) (ALのレベル：C)	メカニズム・アクチュエータの整理と理解 (授業外学習・事前) LMS上の授業資料について調査しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 授業内容を復習し、課題レポートを作成する (約3時間)		
		3週	メカトロニクスの基礎 (情報処理・制御) (ALのレベル：C)	情報処理・制御の整理と理解 (授業外学習・事前) LMS上の授業資料について調査しておく (約1時間) (授業外学習・事後) 授業内容を復習し、課題レポートを作成する (約3時間)		
		4週	メカトロニクス技術の応用システム (ALのレベル：A)	メカトロニクス技術の応用システムに関する理解 (授業外学習・事前) テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する (約2時間) (授業外学習・事後) 授業内容を復習し、課題レポートを作成する (約2時間)		
		5週	屋外環境での適用 (ALのレベル：A)	屋外環境での適用に関する理解 (授業外学習・事前) テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する (約2時間) (授業外学習・事後) 授業内容を復習し、課題レポートを作成する (約2時間)		
		6週	人間協調・共存システム (ALのレベル：A)	人間協調・共存システムに関する理解 (授業外学習・事前) テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する (約2時間) (授業外学習・事後) 授業内容を復習し、課題レポートを作成する (約2時間)		

		7週	医療・福祉システム（ALのレベル：A）	医療・福祉システムに関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		8週	センシング技術（ALのレベル：A）	センシング技術に関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
	4thQ	9週	ナノ・マイクロシステム（ALのレベル：A）	屋外環境での適用に関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		10週	ロボットシステムのための環境（ALのレベル：A）	ロボットシステムのための環境に関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		11週	人間・生物規範ロボット（ALのレベル：A）	人間・生物規範ロボットに関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		12週	メカトロニクスにおける基盤制御技術（ALのレベル：A）	メカトロニクスにおける基盤制御技術に関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		13週	移動ロボット（ALのレベル：A）	移動ロボットに関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		14週	メカトロニクスの機構と制御（ALのレベル：A）	メカトロニクスの機構と制御に関する理解 （授業外学習・事前）テーマに関する調査を行い、発表資料を作成する（約2時間） （授業外学習・事後）授業内容を復習し、課題レポートを作成する（約2時間）
		15週	期末試験	
		16週	メカトロニクス特論のまとめ	メカトロニクスの概要の理解

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	レポート	合計	
総合評価割合		100	100	200	
得点		100	100	200	