

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	メカトロニクス	
科目基礎情報							
科目番号		0094		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: 1		
開設学科		創造工学科（機械コース）		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	1		
教科書/教材		最新メカトロニクス入門					
担当教員		佐々木 裕之					
到達目標							
メカトロニクスは機械と電気と情報の3分野を融合することによってよりよい生活を実現する統合技術である。機械工学科の学生には電気と情報の基礎を復習しつつその融合について基礎的な知見を与えることを目標とする。							
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 センサの種類や特性を理解する。		センサの種類や特性を理解し、実際に使用するにあたっての定量的な計算をすることができる。		センサの種類や特性を理解し、概念を説明することができる。		センサの種類や特性を説明することができない。	
評価項目2 アクチュエータの種類や特性を理解する。		アクチュエータの種類や特性を理解し、実際に使用するにあたっての定量的な計算をすることができる。		アクチュエータの種類や特性を理解し、概念を説明することができる。		アクチュエータの種類や特性を説明することができない。	
評価項目3 センサ、アクチュエータ、コントローラを融合するインターフェースを理解する。		センサ、アクチュエータ、コントローラを融合するインターフェースについて理解し、使用するにあたっての定量的な計算ができる。		センサ、アクチュエータ、コントローラを融合するインターフェースについて理解し、概念を説明することができる。		センサ、アクチュエータ、コントローラを融合するインターフェースを説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
(D) 専門分野の知識と情報技術を身につける。							
教育方法等							
概要		メカトロニクスは機械と電気と情報の3分野を融合することによってよりよい生活を実現する統合技術である。機械工学科の学生には電気と情報の基礎を復習しつつその融合について基礎的な知見を与えることを目標とする。					
授業の進め方・方法		座学による講義を基本とし、適宜演習問題を行う。また、実際のセンサやアクチュエータの動作を実演にて示す。講義の終わりに事後学習の課題を出す。					
注意点		本科目は、電気基礎I（2年）、電気基礎II（3年）、マイコン制御（4年）の学習内容を用いるので、適宜復習しておくことが望ましい。また、本科目は学修単位1単位のため、事後学習や試験勉強などで約30時間の復習を必要とする科目である。					
事前・事後学習、オフィスアワー							
事後学習：授業で示された課題、教科書の演習問題を解き、授業では説明しなかった教科書のカラムなどを読んで理解を深める。 オフィスアワー：授業実施日の16:00～17:00							
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	メカトロニクス概要		メカトロニクスの基本的な概念について理解し説明できる。		
		2週	センサの基礎		センサの基礎について理解し説明できる。		
		3週	いろいろなセンサ		いろいろなセンサについて理解し説明できる。		
		4週	アクチュエータ駆動素子		アクチュエータ駆動素子について理解し説明できる。		
		5週	アクチュエータ		アクチュエータについて理解し説明できる。		
		6週	シーケンス制御の基礎		シーケンス制御の基礎について理解し説明できる。		
		7週	コンピュータ制御の基礎		コンピュータ制御の基礎について理解し説明できる。		
		8週	試験		理解を確認するため試験を行う。		
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	機械設計	リンク装置の機構を理解し、その運動を説明できる。		4	前1
				カム装置の機構を理解し、その運動を説明できる。		4	前1
				主な基礎曲線のカム線図を求めることができる。		4	前1
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	90	0	0	10	0	0	100

基礎的能力	30	0	0	5	0	0	35
專門的能力	30	0	0	3	0	0	33
分野横断的能力	30	0	0	2	0	0	32