

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	メカトロニクス
科目基礎情報						
科目番号	0211		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: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	1		
教科書/教材	適宜プリントを配布					
担当教員	奥川 雅之					
到達目標						
以下の各項目を到達目標とする。 ① 代表的なセンサやアクチュエータの原理 を説明できる。 ② 基本的なセンサを利用した測定方法を説明できる。 ③ D Cモータの駆動回路を説明できる。 ④組込みシステムについて理解できる。						
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	
評価項目1	代表的なセンサやアクチュエータの原理を正確に説明することができる		代表的なセンサやアクチュエータの原理をほぼ正確に説明することができる		代表的なセンサやアクチュエータの原理を説明することができない	
評価項目2	基本的なセンサを利用した測定方法を正確に説明することができる		基本的なセンサを利用した測定方法をほぼ正確に説明することができる		基本的なセンサを利用した測定方法を説明することができない	
評価項目3	D Cモータの動作原理と駆動回路を正確に説明することができる		D Cモータの動作原理と駆動回路をほぼ正確に説明することができる		D Cモータの動作原理と駆動回路を説明することができない	
評価項目4	組込みシステムの特徴を正確に説明することができる		組込みシステムの特徴をほぼ正確に説明することができる		組込みシステムの特徴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						
教育方法等						
概要	メカトロニクスの要素技術である各種センサやD Cモータの動作原理, および駆動回路の基礎知識を習得し, メカトロニクス技術の利用した知能機械の設計を行う能力を養う。					
授業の進め方・方法	授業は, スクリーン提示および板書を中心に行う。 英語導入計画: なし					
注意点	電気回路や計測について復習しておくこと。 学習・教育目標 (D-2情報・論理系)30% (D-3計測・制御系)70%					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	メカトロニクス発達の歴史		メカトロニクスの発達の歴史について理解出来る。	
		2週	メカトロニクスの概要		メカトロニクスの概要について理解出来る。	
		3週	ロボットの歴史		ロボットの歴史について理解出来る。	
		4週	センサ (1) 各種センサの紹介		メカトロニクスで使用される各種センサについて理解出来る。	
		5週	センサ (2) 測定回路 (増幅器)		増幅器の回路について理解出来る。	
		6週	アクチュエータ (1) 各種アクチュエータの紹介		各種アクチュエータについて名称と動作が理解出来る。	
		7週	アクチュエータ (2) D Cモータおよび駆動回路		DCモータとその駆動回路について理解出来る。	
	8週	中間のまとめ				
	2ndQ	9週	計算機の歴史とコンピュータの仕組み		計算機の歴史とコンピュータの仕組みについて理解出来る。	
		10週	オペレーションシステム		オペレーションシステムについて理解出来る。	
		11週	組込みマイコンとは		機器に組み込まれ制御に使用される組込みマイコンについて理解出来る。	
		12週	メカトロニクスを活用した設計演習(ALレベルのB)		メカトロニクスを活用した設計が出来る。	
		13週	発表会(ALレベルのA)		設計したシステムを分かりやすく説明できる。	
		14週	課題演習(ALレベルのC)		メカトロニクス全般の内容について理解出来る。	
		15週	期末試験			
		16週	期末試験の解答の解説			
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	計測制御	自動制御の定義と種類を説明できる。	4	
				フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。	4	
評価割合						
			試験	課題	合計	
総合評価割合			70	30	100	
得点			70	30	100	