北九州工業高等専門学校 開講年度 令和04年度 (2022年度) 授業科目 メカトロニクス概論(後期)											ì(後期)		
科目基礎	情報												
科目番号		0166				科目区分		専門 / 選択					
授業形態						単位の種別と単位	位数	履修単位: 1	<u> </u>				
開設学科		_	インコ	[学科(情報シ	/ステムコース)	対象学年		5					
開設期後期			週時間数				2						
教科書/教林	対												
担当教員		日高 康居	₹										
到達目標													
 メカトロニクスのセンサ・アクチュエータを説明できる。 メカトロニクスの機械設計、制御設計が説明できる。 ロボット機構学を説明でき、運動学を式で表現できる。 													
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イルの目安に				ベルの目安 未到達レベルの目安					
評価項目1				カトロニクス(エータの動作)	ュエータを説明	メカトロニクスのセンサ・アクチ ュエータを説明できる。			ニクスのセン を説明できな	:U1.			
評価項目2				カトロニクスの計が計算でき	メカトロニクスの機械設計、制御設計が説明できる。			メカトロニクスの機械設計、制御設計が説明できない。					
評価項目3				学・逆運動学を式で表現できる。 学を式で						ボット機構学を説明でき、運動 を式で表現できない。			
学科の到	達目標項	目との関	係										
教育方法	等												
概要 本授業では る。前半で る。				は、機械と電気の融合技術を表すメカトロニクスを理解するために必要となる基礎的な知識の習得を目的とすでは主にシステム、センサ、アクチュエータについて学習し、後半では機構、ロボット、制御について学習す									
授業の進め方, 方注 教室のプロ				コジェクタを用いて授業を行う。毎回プリントを配布し、それに授業でのポイントとなる用語や文章を記入し 美ノートを作成してゆく。									
注意点		・毎回プ ・欠席し し出るこ	てプリ	〜を配布するだ リントを入手で	ため、紛失しないよ できなかった場合は	うバインダーの利 _. 、クラスメイトに	用を勧め	める。 させてもらう	か、予備	を渡すので担	当教員に申		
授業の属	性・履修	上の区分											
☑ アクテ	ィブラーニン	ング	V	ICT 利用		□ 遠隔授業対応	ڒ		□ 実務約	経験のある教員	員による授業		
授業計画	Ī												
		週	授業区	 内容			週ごと	の到達目標					
		1週	メカー	トロニクス概要	臣		メカト	ロニクスにつ	ついて、そ	の概要を理解	する。		
		2週	メカー	トロニクスシス	ステム		メカト る。	ロニクスにお	らける「シ	/ステム」につ	いて理解す		
		3週	モデ!	デリング			メカトロニクスシステムの理解、設計に必要な「モデ ル」および「モデル化」について理解する。						
		4週	シスラ	ステムのアナロジー			システムのアナロジー(類似性)を見出すことで、標準モデルでシステムをとらえ、統一的な解析・設計ができることを理解する。						
	3rdQ	5週	シスラ	テムの特性と角	军 析		伝達関 代数計	数表現を用い算で容易に知	いることで ロることが	できることを できることを	 - ムの挙動を - 理解する		
		6週	セン!	サ				ロニクスシス 解する。	ステムに用	いられる各種	センサにつ		
後期		7週	アクチュエータ				メカトロニクスシステムに駆動力を与えるアクチュエ ータについて理解する。						
	4thQ	8週	中間試験				1~7週までの内容を網羅した試験により、授業内容 の理解の定着を図る。						
		9週	試験解説					中間試験の内容を振り返り、これまでの授業内容の理 解を深める。					
		10週	機構要素				メカトロニクスシステムに用いられる各種機構につい て理解する。						
		11週	材料の強度・安全性・加工法				機構や部品の設計において考慮される強度および安全 性について理解する。機械部品の加工方法について理 解する。						
		12週	ロボット機構学 1				ロボットアームの機構および運動解析に用いられる座標変換について理解する。						
		13週	ロボット機構学 2				ロボットアームを構成する各ジョイントの変位からアーム手先の座標を計算する順運動学について理解する						
		14週	メカト	トロニクス機器	 号の制御			□ニクス機器 概要を理解す		れる各制御方	 i法について		
		15週	定期記	式験			9~1		内容を網羅	とした試験によ	 :り、授業内		
		16週	試験解説					定期試験の内容を振り返り、これまでの授業内容の理解を深める。					
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	課題	合計					
総合評価割合	70	30	100					
基礎的能力	0	0	0					
専門的能力	70	30	100					
分野横断的能力	0	0	0					