

呉工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	メカトロニクス	
科目基礎情報							
科目番号	0256			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	武藤 一夫 「実践 メカトロニクス入門」 (オーム社)						
担当教員	吉川 祐樹						
到達目標							
メカトロニクス技術の代表的なものとしては、マイクロコンピュータやパソコンによる機械制御技術、ロボットおよび周辺機器の制御技術などが挙げられる。機械技術者が電子技術を学ぶという視点から、電子回路を機械の駆動と結びつけながらメカトロニクスの学習を行う。本講義では、機械工学と電子工学の両面を理解し、就職後にも役に立つ知識を身につける。							
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		各センサーについて理解し、実際に回路で利用できる		各センサーについて理解できる		各センサーについて理解できない	
評価項目2		各アクチュエーターについて理解し、実際に回路で利用できる		各アクチュエーターについて理解できる		各アクチュエーターについて理解できない	
評価項目3		トランジスタやダイオードについて理解し、実際に回路で利用できる		トランジスタやダイオードについて理解できる		トランジスタやダイオードについて理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法		この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート課題を課すとともにレポートに関するプレゼンテーションを義務付け、レポートの評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。					
注意点		講義形式による知識の習得と同時に、課題発表では学生が主体的に学習することを重要視する。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	メカトロニクスとその基本要素		メカトロニクスの6要素を理解できる		
		2週	メカトロニクスとその基本要素		メカトロニクスの6要素を理解できる		
		3週	メカトロニクスとその基本要素		メカトロニクスの6要素を理解できる		
		4週	センサの技術		各種センサの原理および利用方法を理解できる		
		5週	センサの技術		各種センサの原理および利用方法を理解できる		
		6週	センサの技術		各種センサの原理および利用方法を理解できる		
		7週	中間試験				
		8週	インターフェース技術		センサからマイコンおよびマイコンからセンサへの信号伝達が理解できる		
	2ndQ	9週	インターフェース技術		センサからマイコンおよびマイコンからセンサへの信号伝達が理解できる		
		10週	ハードウェア技術 コンデンサ		コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる		
		11週	ハードウェア技術 ダイオード		コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる		
		12週	ハードウェア技術 トランジスタ		コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる		
		13週	ハードウェア技術 オペアンプ		コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる		
		14週	期末試験				
		15週	答案返却・解答説明				
		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	計測制御	計測の定義と種類を説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13	
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。	4	前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13	
				国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。	4	前12,前13	
				代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。	4	前14,前15	
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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	60	20	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0