

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子工学特論Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0046		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	センサ入門：雨宮好文：オーム社：978-4274086731						
担当教員	大墳 聡						
到達目標							
身の周りではいろいろなセンサが使われている。さまざまなセンサの原理・構造などを理解する。							
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		各種センサーや装置の原理や構造などを理解でき、自然界の物理量を検知するセンサを適切に選択できる。		各種センサーや装置の原理や構造などを理解できる。		各種センサーや装置の原理や構造などを理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 B-2 準学士課程 C							
教育方法等							
概要		これまで学習してきた電気工学、電子工学、電磁気学などの現象を利用したセンサの仕組みや実際の利用場面などを学習する。					
授業の進め方・方法		テキストの内容およびそれに関連する事項を説明する。					
		毎回、授業の最初に、その日に扱う内容について質問する。					
注意点		これまで学習してきた電気工学、電子工学、電磁気学などの内容をを再認識しながらセンサについて理解を深めてほしい。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	センサ概説			センサの定義、講義で取り上げるセンサについて理解する。講義の進め方について把握する。	
		2週	カセンサ			すでに学習済みの電圧・電流・抵抗などからひずみゲージ線について理解する。	
		3週	温度センサ			金属の温度特性を利用した白金測温抵抗体、半導体の温度特性を利用したサーミスタによる温度センサ、ゼーベック効果を用いた熱電対センサについて理解する。	
		4週	自動平衡計器			すでに学習済みの電磁誘導を元に差動変圧器の構造と動作を理解する。	
		5週	差動変圧器			すでに学習済みの電磁誘導を元に差動変圧器の構造と動作および応用例を理解する。	
		6週	距離センサ			うず電流を用いた距離センサについて理解する。	
		7週	前半まとめ			これまでに出来たセンサについて各自まとめる。	
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	前半の確認			答案返却および前半で取り上げたセンサのについて確認する。	
		10週	重量センサ			電磁力を用いた重量センサと、同じく電磁力を用いた電圧計・電流計について理解する。	
		11週	流量センサ			電磁界を用いた電磁流量計の原理について理解する。	
		12週	レベルセンサ			静電界を用いたレベルセンサについて理解する。	
		13週	後半センサの調査			後半に取り上げたセンサについて調査する。	
		14週	光センサ			光の特徴を利用した各種光センサについて理解する。	
		15週	後半のまとめ			これまでに出来たセンサについて確認する。	
		16週	期末試験				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	5	25
専門的能力	60	0	0	0	0	15	75
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0