

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	計測工学Ⅱ B		
科目基礎情報								
科目番号		0043		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		制御情報工学科		対象学年		5		
開設期		前期		週時間数		前期:2		
教科書/教材		「計測工学」 前田良昭・木村一郎・押田至啓 著 (コロナ社)						
担当教員		江原 史朗						
到達目標								
①計測機器に使用されている、機械式センサ技術の基本原理を導出できる。 ②計測機器に使用されている、電子電気式センサ技術の基本原理を導出できる。								
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安	
評価項目1		学習内容の「機械式センサ技術」の基本原理すべてを、導出できる。		学習内容の「機械式センサ技術」の基本原理のうち、3/4を、導出できる。		学習内容の「機械式センサ技術」の基本原理のうち、3/5を、導出できる。		学習内容の「機械式センサ技術」の基本原理を導出できない。
評価項目2		学習内容の「電子電気式センサ技術」の基本原理すべてを、導出できる。		学習内容の「電子電気式センサ技術」の基本原理のうち、3/4を、導出できる。		学習内容の「電子電気式センサ技術」の基本原理のうち、3/5を、導出できる。		学習内容の「電子電気式センサ技術」の基本原理を導出できない。
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		第2学期開講 計測の意味を理解し、機械式および電子電気式センサ技術の原理を学習する。						
授業の進め方・方法		第4学年で学習する計測工学Ⅰ、第5学年で学習する計測工学ⅡAを継続し、メカトロニクスなどの工業目的（例えば制御や、測定）を達成するため、工業計測における計測量に関する情報を得るためのセンサ技術の基礎について学習する。						
注意点		機械式、電子電気式センサの基礎知識を学びます。						
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	シラバスの説明 機械式センサ1 ・機械的拡大		シラバスから学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる。 測定値の、歯車による拡大、アッペの原理、ねじによる拡大を理解できる。 ダイヤルゲージ、マイクロメータの原理、特徴、使用法を理解できる。			
		2週	機械式センサ2 ・弾性変形		フックの法則を理解できる。 種々の弾性変形式圧力計、弾性変形式温度計の原理、特徴、使用法を理解できる。			
		3週	機械式センサ3 ・サイズモ系		運動の第2法則、サイズモ系を理解できる。 加速度ピックアップの原理、特徴、使用法を理解できる。			
		4週	機械式センサ4 ・ジャイロ効果		回転力学系における運動の第2法則、ジャイロスコープを理解できる。 レートジャイロ、積分ジャイロの原理、特徴、使用法を理解できる。			
		5週	電気電子式センサ1 ・電気抵抗変化型		オームの法則、抵抗率、ポアソン比を理解できる。 ポテンショメータ、歪ゲージ（1ゲージ法）を理解できる。 温度補償（歪ゲージ：2ゲージ法）、ロードセル（歪みゲージ：4ゲージ法）の特性を理解できる。			
		6週	電気電子式センサ2 ・電気抵抗変化型		トルクセンサ、熱線流速計、抵抗変化型マイクロホン、サーミスタの原理、特徴、使用法を理解できる。			
		7週	電気電子式センサ2 ・静電容量変化型 ・電磁誘導型		コンデンサの静電容量、電気量を理解できる。静電容量型変位センサ、コンデンサマイクロホンの原理を理解できる。 電磁誘導の法則、相互誘導、フレミングの法則、渦電流を理解できる。			
		8週	期末試験					
	2ndQ	9週	試験の答案返却および解答の解説 授業改善アンケートの実施		試験問題の解説を通して、間違った箇所を正しく理解できる。			
		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
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	レポート	合計

総合評価割合	80	0	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0