

一関工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	センシング工学		
科目基礎情報								
科目番号	0006			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: 2			
開設学科	生産工学専攻			対象学年	専1			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	センサ工学 稲荷 隆彦 コロナ社 2,750円							
担当教員	明石 尚之							
到達目標								
【教育目標】 D 【学習・教育到達目標】 D－1								
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	超音波の振る舞いおよび発生・検出の原理について明快に説明することができ、応用問題を解くことができる。			超音波の振る舞いおよび発生・検出の原理について説明することができ、基本問題を解くことができる。		超音波の振る舞いおよび発生・検出の原理について説明することができない。		
評価項目2	超音波を用いたセンシングの原理および応用例について明快に説明することができる。			超音波を用いたセンシングの原理および適用例について説明することができる。		超音波を用いたセンシングの原理について説明することができない。		
評価項目3	光・温度・磁気・圧力・位置のセンサの原理およびo応用例について明快に説明することができる。			光・温度・磁気・圧力・位置のセンサの原理およびo適用例について説明することができる。		光・温度・磁気・圧力・位置のセンサの原理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	センシングは、産業界ではなくてはならない技術である。本講義は、種々のセンシングの原理を学び、正しい理解のもとで利用できることを目的とする。							
授業の進め方・方法	授業は講義を中心に進める。事前学習として、教科書の該当部分をよく読んでおくこと。							
注意点	試験結果(100%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。各種センシングの原理と応用に関する理解の程度を評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。自学自習をしてレポートを提出すること。自己学習レポートの未提出が、4分の1を超える場合は不合格点とする。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	センサについて			センサの基本性能について説明できる。		
		2週	超音波の基本原理			音の定義、表現方法を説明できる。		
		3週	超音波の伝搬			超音波の伝搬について説明できる。		
		4週	超音波の発生・検出			超音波の発生・検出原理を説明できる。		
		5週	超音波によるセンシング			音波を利用した計測法を説明できる。		
		6週	超音波によるセンシング			音波を利用した計測法を説明できる。		
		7週	超音波によるセンシング			音波を利用した計測法を説明できる。		
	2ndQ	8週	赤外線によるセンシング			赤外線によるセンシング		
		9週	半導体の性質			センサに係る半導体の性質を説明できる。		
		10週	光のセンサ			光センサの原理・使用方法を説明できる。		
		11週	温度のセンサ			温度センサの原理・使用方法を説明できる。		
		12週	磁気センサ			磁気センサの原理・使用方法を説明できる。		
		13週	圧力のセンサ			圧力センサの原理・使用方法を説明できる。		
		14週	位置のセンサ			位置センサの原理・使用方法を説明できる。		
		15週	期末試験					
		16週	センサの総括			センサの活用について総合的に説明できる。		
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	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	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	