

一関工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	センシング工学	
科目基礎情報							
科目番号	0010			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	システム創造工学専攻（専門科目）			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							
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地説明することができる。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る。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地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応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地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応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。自学自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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	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	半導体の性質		センサに係る半導体の性質を説明できる。		
		8週	小テスト 半導体の性質		センサに係る半導体の性質を説明できる。		
	2ndQ	9週	光のセンサ		光センサの原理・使用方法を説明できる。		
		10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。		
		11週	磁気センサ		磁気センサの原理・使用方法を説明できる。		
		12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。		
		13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。		
		14週	赤外線によるセンシング		赤外線によるセンシング		
		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