

香川高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	センサ工学
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	4144		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	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	中沢・松井・山田「センサの基本と実用回路」コロナ社ISBN 978-4-339-03353-3,参考書:菅・玉野・出井・米沢「電気・電子計測」朝倉書店,配布資料				
担当教員	津守 伸宏				
<b>到達目標</b>					
1. 講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途を説明できる。 2. センサの使用方法を電気電子回路を含めて説明できる。 3. センシング対象の特性について説明できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
到達目標1	各種センサの動作原理, 特徴・構造・用途を説明できる。	各種センサの動作原理や特徴・構造について記述できる。	各種センサの動作原理, 特徴・構造・用途が記述できない。		
到達目標2	各種センサの使用・実用回路を説明できる。	各種センサの使用・実用回路を記述できる。	各種センサの使用・実用回路を記述できない。		
到達目標3	センシング対象の特性を説明できる。	センシング対象の特性について記述できる。	センシング対象の特性が記述できない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 B-(2) 学習・教育到達度目標 B-(3)					
<b>教育方法等</b>					
概要	センサの働きとセンシング対象の特性,実用回路を解説する。物理諸量を電気信号に変換する基本センサ素子の変換原理を説明し, 基本センサを応用した各種実用センサの特徴・特性・用途・使用方法を学ぶ。				
授業の進め方・方法	教科書および配付資料を用いて講義を行う。基本センサが物理諸量を電気信号に変換する原理の理解に重点をおき, 併せてセンシング対象の特性や実用センサの特徴・特性・用途・並びに実用上の電気電子回路を含めた使用方法を説明する。授業の学習内容に関連し, 自学自習時間相当の課題レポートを毎回指示する。				
注意点	講義時間に加えて1週に4時間の自主学習(予習・復習, 課題レポート作成など)を要する。授業を欠席した日の課題レポートの評価は0点とする(欠席理由によらない)。内容の理解には, 電子回路(電気電子回路Ⅱ), 半導体工学基礎の知識を要する。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	講義概要・シラバス説明 センサの基礎知識	センサの概要について説明できる	
		2週	カセンサ①	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		3週	カセンサ②・加速度センサ	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		4週	距離センサ	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		5週	角度・加速度センサ①	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		6週	角度・加速度センサ②	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		7週	その他のセンサ①	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		8週	中間試験	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
	4thQ	9週	試験返却および解説 光センサ①	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		10週	光センサ②	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		11週	光センサ③	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	
		12週	磁気センサ①	講義で取り上げるセンサのうち, 主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用方法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。	

		13週	磁気センサ②	講義で取り上げるセンサのうち、主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。
		14週	温度センサ	講義で取り上げるセンサのうち、主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。
		15週	その他のセンサ②	講義で取り上げるセンサのうち、主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。
		16週	期末試験	講義で取り上げるセンサのうち、主要なセンサについて動作原理と特徴・特性・用途・使用法等を説明できる。センシング対象の特性について説明できる。

#### 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	レポート	合計
総合評価割合			60	40	100
到達目標 1			24	16	40
到達目標 2			18	12	30
到達目標 3			18	12	30