

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	センサ工学
科目基礎情報						
科目番号	0351		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 (2018年度以前入学者)		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	増田良介「はじめてのセンサ技術」東京電機大学出版局ISBN978-4-501-11540-1,菅・玉野・出井・米沢「電気・電子計測」朝倉書店ISBN 978-4-254-22831-1, プリント					
担当教員	平岡 延章					
到達目標						
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・用法等を説明できる。 2. センシング対象の特性について説明できる。						
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	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・用途が説明できない.		
到達目標2		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説明できない.		
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-(3)						
教育方法等						
概要	センサの役割とセンシング対象の特性を解説する。 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・用法を学ぶ。					
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・用法を説明する。 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)。					
授業計画						
		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 センサ入門	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・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。		
		2週	量の変換 幾何学量	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・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。		
		3週	量の変換 力学量	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・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。		
		4週	量の変換 温度	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・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。		
		5週	量の変換 光	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・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。		
		6週	量の変換 気体/溶液成分	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・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。		
		7週	量の変換 磁気	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・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。		
		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・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。		
	4thQ	9週	試験返却および解説 五感のセンサ 視覚	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・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。		
		10週	五感のセンサ 触覚	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・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。		
		11週	五感のセンサ 聴覚	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・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。		
		12週	五感のセンサ 味覚/嗅覚	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・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。		
		13週	その他のセンサ 磁気のセンサ/メカトロニクスのセンサ	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・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	その他のセンサ 放射線のセンサ/バイオセンサ	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・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	センサ応用事例	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・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・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	36		24		60
到達目標 2	24		16		40