

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	センサ工学	必須	5期	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	計測技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
センサを製造する分野やセンサを利用した電子機器を製造する分野、自動制御機器を利用する製造分野の設計部門、保守部門、品質管理部門の技術者として従事するために必要な知識です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
各種物理量の検出原理と信号変換回路等、センシング技術について学習します。	①	センサのシステムでの位置付けを知っている。				
	②	信号変換について知っている。				
	③	光センサデバイスについて知っている。				
	④	磁気センサデバイスについて知っている。				
	⑤	温度センサデバイスについて知っている。				
	⑥	超音波センサデバイスについて知っている。				
	⑦	圧力センサデバイスについて知っている。				
	⑧	位置センサ回路の構成について知っている。				
	⑨	温度センサ回路の構成について知っている。				
	⑩	各種センサの応用回路について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	電子回路、電子工学の内容を整理し理解しておくことを勧めます。
授業科目についての助言	センサの動作原理や特徴を理解しておくことにより、実際に活用したり保守をする時に役に立ちます。各種センサについて体系的に整理していくと理解しやすいと思われます。特にセンサの回路としてはOPアンプを多用するので、OPアンプ回路について復習しておくことを勧めます。またいろいろな電化製品にセンサが多用してあるので、どのようなセンサを利用しているか常に関心を持つ事が理解を助けます。わからないことを積み残さないよう毎回の授業をしっかりと理解し、分からないことは質問して下さい。
教科書および参考書(例)	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">電子回路</div> <span>→</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">センサ工学</div> <span>→</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">インターフェース技術</div> </div>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
評価割合		60	30	0	0	0	10	100
	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
主体性・協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	(1)シラバスの提示と説明 2. センサ概要 (1)センサ概要 ① システムでの位置付け ② 信号変換	講義	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 システムでの位置付け、信号変換について復習して理解して下さい。
2週	3. センサデバイス (1)センサデバイス ① 光センサデバイス	講義	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 光センサデバイスについて復習して理解して下さい。
3週	② 磁気センサデバイス ③ 温度センサデバイス1	講義	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 磁気センサデバイス、温度センサデバイスについて復習して理解して下さい。
4週	④ 温度センサデバイス2 ⑤ 超音波センサデバイス	講義	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。温度センサデバイス、超音波センサデバイスについて復習して理解して下さい。
5週	⑥ 圧力センサデバイス 4. 小テスト	講義、試験	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 圧力センサデバイスについて復習して理解して下さい。 第1週～第5週までのテキストの内容を復習して理解し、不明な点を質問などで明らかにし、小テストに臨んで下さい。
6週	5. センサ回路 (1)センサ回路 ① 位置センサ回路	講義	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 位置センサ回路について復習して理解して下さい。
7週	② 温度センサ回路 ③ その他のセンサ回路	講義	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 温度センサ回路、授業で習ったセンサ回路について復習して理解して下さい。
8週	6. 応用課題 (1)応用課題 ① センサ応用回路1	講義、実習	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 センサ応用回路1について復習して理解して下さい。
9週	② センサ応用回路2 7. 筆記試験	講義、実習、試験	テキストPOO～P△△を読んでおいて下さい。 センサ応用回路2について復習して理解して下さい。 第1週～第9週までのテキストの内容を十分に理解して不明な点を質問などで明らかにし、筆記試験に臨んで下さい。