

訓練支援計画書（シラバス）

科名： 電子情報技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	センサ工学	必修	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		曜日・時限	教室・実習場	備考		

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における設計・保守、品質管理部門の技術者として従事するために必要な技術
 センサを利用した電子機器を製造する分野における設計・保守、品質管理部門の技術者として従事するために必要な技術
 自動制御機器を利用する製造分野における設計・保守、品質管理部門の技術者として従事するために必要な技術

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及び信号変換回路等のセンシング技術についての知識を習得する。	①	センサのシステムでの位置付けについて知っている。
	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。
受講に向けた助言	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オペアンプを多用するので、オペ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興味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ください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：電子工作の素（技術評論社）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">電子回路</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; background-color: #cccccc;">センサ工学</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">インタフェース技術</div> </div>

評価の割合

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
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								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. センサ概要 (1) センサシステムでの位置付け (2) 信号変換	講義	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ください。
2週	2. センサデバイス (1) 光センサデバイス	講義	光センサデバイスについて復習して理解してください。
3週	(2) 磁気センサデバイス (3) 温度センサデバイス	講義	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ください。
4週	(4) 超音波センサデバイス	講義	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ください。
5週	(5) 圧力センサデバイス	講義	圧力センサデバイスについて復習して理解してください。
6週	3. センサ回路 (1) 位置センサ回路	講義	位置センサ回路について復習して理解してください。
7週	(2) 温度センサ回路 (3) その他のセンサ回路	講義	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ください。
8週	4. 応用課題 (1) 各種センサ応用回路	講義 実習	センサ応用回路について復習して理解してください。
9週	(1) 各種センサ応用回路 評価	講義 評価	センサ応用回路について復習して理解してください。