

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	生命工学技術科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	センサー回路実習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	ロボット専攻 3年		学期及び曜時間	前期 水曜3限	教室名	ロボット製作実習室
担 当 教 員	杉本 義己	実務経験とその関連資格	家電メーカーより壁沿いに掃除するロボット受託開発。 家電メーカーより450台構成の首振り機構付き照明機器の制御システムの受託開発。 27年間、開発に関わる業務に携わっている。			
《授業科目における学習内容》						
ロボットをはじめ様々な機器の制御には多数のセンサが関与している。このセンサの基本的な種類・機能を理解することで機器類を制御する知識となる。本講座では様々なセンサについて実際に機能を確認することでより実践的に理解することを目標とする。						
《成績評価の方法と基準》						
試験35%・課題レポート35% 出席点20% 平常点10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
特になし						
《授業外における学習方法》						
授業内容をノート・プリント等で復習すること、放課後等を活用しセンサの機能を確認すること						
《履修に当たっての留意点》						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	センサの種類と機能、電子機器とのインターフェイスについて学習する	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと	
		各コマにおける授業予定	センサとはなにか、インターフェイスの仕様や企画について			
第2回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	信号変換の仕組みについて学び、センサ制御について説明できる(1)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと	
		各コマにおける授業予定	センサの出力信号について			
第3回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	信号変換の仕組みについて学び、センサ制御について説明できる(2)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと	
		各コマにおける授業予定	センサによる計測技術、信号変換の仕組みについて			
第4回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	センサを用いるうえでの、機能評価・校正について学習する	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと	
		各コマにおける授業予定	校正について、測定標準の考え方について			
第5回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(1)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと	
		各コマにおける授業予定	距離センサについて			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(2)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	赤外線センサについて		
第7回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(3)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	超音波センサについて		
第8回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(4)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	温度センサについて		
第9回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(5)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	曲げセンサについて		
第10回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(6)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	加速度センサについて		
第11回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(7)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	人感センサについて		
第12回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(8)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	圧力センサについて		
第13回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(9)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	赤外線通信について		
第14回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	各センサの機能について理解し説明できる(10)	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	キネクトについて		
第15回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	今迄に学んだ知識を復習し、定着ができる	必要に応じてプリント配布	配布プリント、授業ノートを用いて復習しておくこと
		各コマにおける授業予定	総合演習		