

足立工科高等学校 令和5年度 教科「工業」 科目 実習 年間授業計画

教科：工業 科目：実習 単位数：3単位 対象：第3学年 3組

教科担当者：(3組: 印)

使用教科書：精選電気基礎（実教出版）および工業技術基礎（実教出版）

使用教材：教員作成プリント

	指導内容	科目「実習」の具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定時数
4月	オリエンテーション	実習指導書及び実習用具等の配布、実習上の注意を理解させる。		3
	Raspberry Pi④	Linux基本コマンドや、ディレクトリ概念を実技を通して習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	タッチパネルの制御①	タッチパネルの作画や信号の入出力、プログラマブルコントローラ（PLC）との接続について理解し、FA制御の基礎を学習する	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	リモコンカープログラミング①	2年次のものづくり技術で制作したリモコンカーの制御プログラムを制作し、プログラミング技術を習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
5月	Raspberry Pi⑤	RaspberryPiを使い、GPIOについて理解し、LEDの点灯回路と接続し、その制御方法を習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	タッチパネルの制御①	タッチパネルの作画や信号の入出力、プログラマブルコントローラ（PLC）との接続について理解し、FA制御の基礎を学習する	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	リモコンカープログラミング②	2年次のものづくり技術で制作したリモコンカーの無線制御プログラムを制作し、プログラミング技術を習得する	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
6月	Raspberry Pi⑥	RaspberryPiを使い、GPIOについて理解し、LEDの点灯回路と接続し、WEB上の制御方法を習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	センサ回路の製作①	2年次のものづくり技術で制作したリモコンカーをライトレースカーに改良するために、そのセンサ回路の設計をおこない、基板加工機を使い、センサ基板を製作する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	Arduinoによる制御①	ArduinoによるLED点滅制御について学習する	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	Raspberry Pi⑦	RaspberryPiを使い、GTKライブラリを学習しデスクトップ上で動作するGUIアプリケーション作成し、プログラミング技術を習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
7月	PLCを用いたFA制御④	プログラマブルコントローラ（PLC）の接続や基本命令について理解し、FA制御のハードウェア、ソフトウェアの基礎について学習する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	Arduinoによる制御②	Arduinoによるモーター制御について、学習する	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
8月				

9月	ライトレースカーの製作①	センサ回路の製作実習で制作したセンサ基板をリモコンカーに組み込み、ライトレースカーに改良する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	ライトレースカーの製作②	センサ回路の製作実習で制作したセンサ基板をリモコンカーに組み込み、ライトレースカーに改良する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	ライトレースカーの製作③	センサ回路の製作実習で制作したセンサ基板をリモコンカーに組み込み、ライトレースカーに改良する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	ライトレースカーの製作④	ライトレースカーの制御プログラムを制作する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
10月	ライトレースカーの製作⑤	競技会用のライトレースカー制御プログラムを制作する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	ライトレースカー競技会	完成したライトレースカーで競技会を実施し、各自の工夫点・改良点・問題点等を発表する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	ライトレースカーの製作⑥	競技会用のライトレースカー制御プログラムを制作する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	ライトレースカーの製作⑦	競技会用のライトレースカー制御プログラムを制作する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
11月	ライトレースカー競技会	完成したライトレースカーで競技会を実施し、各自の工夫点・改良点・問題点等を発表する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	RasphberryPi⑧	RasphberryPiを使い、GUIアプリケーションを作成し、GPIOを制御してプログラミング技術を習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	PLCを用いたFA制御③	プログラマブルコントローラ（PLC）の接続や基本命令について理解し、FA制御のハードウェア、ソフトウェアの基礎について学習する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	Arduinoによる制御③	Arduinoによるとセンサを接続してI2C制御について学習する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
12月	RasphberryPi+Arduino①	RasphberryPiでArduinoの開発環境を設定し、RasphberryPi上でArduinoの制御プログラム作成する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	PLCを用いたFA制御④	プログラマブルコントローラ（PLC）の接続や基本命令について理解し、FA制御のハードウェア、ソフトウェアの基礎について学習する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	レポート整理			3
1月	Arduinoによる制御④	ArduinoとドットマトリクスLEDを接続してシフトレジスタ学習し、シリアル・パラレル変換の制御を習得する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	RasphberryPi+Arduino①	RasphberryPiでArduinoの開発環境を設定し、RasphberryPi上でArduinoの制御プログラム作成する。	提出物、授業態度、出席状況を考慮し、理解度、進捗状況を評価の観点にいれ、総合的に評価する。	3
	レポート整理			3
2月				
3月				