

教科	工業	学科名	電気科	科目名	実習	3学年	3単位	必・選
教科書	実習指導書（実習担当が作成）			教材等	パソコン（Photoshop,）, マイコン（Arudino）, ルータ, ハブ等, PLC			

1 科目の目標

工業の各専門分野に関する技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

2 授業の進め方

- 1) ネットワーク・シーケンス制御・マルチメディア・コンピュータ制御の4分野に分けて、それぞれの実習項目について班別に取り組みさせる。
- 2) 生徒を2班に分ける。
- 3) 授業は電気科の各実習室で行う。
- 4) 全ての実習項目において、実習着の着用指導を徹底する。
- 5) 授業は、集合ミーティング→実習→レポート・作品の作成→提出・検印の流れで進めていく。
- 6) すべての実習項目を修了したものに単位を認定する。欠課した場合、指定する時期に再実習を受けなければならない。

※ 学習活動のポイント

- ① 座学の授業とのつながりを説明することで理解を深めさせる。
- ② 実習項目は興味関心を引き出せる実践的な内容とする。
- ③ 学習活動中の安全指導を徹底させる。

3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	① 情報技術一般について、興味関心を持っているか。 ② 実習に主体的に取り組み、意欲的な態度を持っているか。	授業態度
思考・判断	① 実習の過程を記録・整理し、その結果を多面的に考察しているか。 ② 課題を科学的に捉え、合理的に解決する実践的な能力を身に付けているか。	授業態度 レポート・作品
技能・表現	① 実習を進めるにあたって、ソフトウェア、実習装置および測定器類等を的確に使うことができるか。 ② 実習指導書どおりに実習を進めることができるか。	授業態度 レポート・作品
知識・理解	① 基礎的な技術や知識を身につけているか。 ② ソフトウェアおよび実習装置等の動作を説明できるか。	レポート・作品

4. 授業計画

学期	月	時数	実習項目（学習内容）	学習のねらい	評価等
1	5	6	0. オリエンテーション 1. ネットワーク① 2. ネットワーク②	○実習の進め方を理解する。 ○IPアドレス割り当て技術を学習する。 ○ルータへの設定方法を学習し、ネットワークの仕組みを理解する。	授業態度 レポート 作品
	6	9	3. シーケンス制御① 4. シーケンス制御② 5. ネットワーク③	○PLCとシーケンストレーナの接続とラダー図について学習する。 ○PLCの使用法を学び、基本回路について習得する。 ○スタティックルートによるルーティングを学習し、簡易ネットワークを構築する技術を習得する。	
	6	3	6. ネットワーク④ 7. シーケンス制御③	○TCPポート番号整理のためのプログラミング ○自己保持回路、インターロック回路について学習し、実際に活用する技術を習得する。 ○コンパアの駆動法を理解し、実際に活用する技術を習得する。	
	7	6	8. シーケンス制御④		
	7	6	9. レポート指導 10. 実習用具整理		
2	8	6	11. マルチメディア① 12. マルチメディア② 13. マイコン制御①	○Photoshopの基本操作について学習する。 ○Photoshopで写真の補正方法を学習する。 ○Arduinoによる7セグメントLEDの点灯制御について学習する。 ○Arduinoによるサーボモータの制御について学習する。 ○Photoshopで写真の加工方法を学習する。 ○Photoshopで写真の合成方法を学習する。 ○ArduinoによるDCモータの制御について学習する。 ○Arduinoによる温度センサの計測について学習する。 ○Photoshopでロゴマーク作成方法を学ぶ。 ○Photoshopでポストカード作成方法を学ぶ。 ○これまでの実習レポートを振り返る ○実習用具の整理整頓を行う。	
	9	6	14. マイコン制御②		
	9	3	15. マルチメディア③ 16. マルチメディア④ 17. マイコン制御③		
	10	9	18. マイコン制御④		
	10	3	19. マルチメディア⑤ 20. マルチメディア⑥		
	11	9	21. レポート指導 22. 実習用具整理		
3	1	6	23. マイコン制御⑤ 24. マイコン制御⑥	○Arduinoによる温度センサの計測について学習する。 ○Arduinoによる距離センサの計測について学習する。	
	2	3	25. レポート指導	○これまでの実習レポートを振り返る。	