

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	計測制御実習Ⅱ	選択	2期 3期	4	2期：2 3期：6
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	インタフェース製作実習					
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						
生産現場における、設備保全やメンテナンス、自動機の構築・改良を行う場合の技術要素に対応。						
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				
設備保全、メンテナンス、自動機の構築に必要な有接点シーケンス・プログラマブルロジックコントローラ(PLC)の基礎を習得する。	①	シーケンス制御について知っている				
	②	制御回路で使用する各種機器について知っており、制御することができる。				
	③	展開接続図の見方・書き方を知っており、見ながら配線することができる。				
	④	タイムチャートの見方、書き方を知っている。				
	⑤	PLCのハードウェアについて知っている。				
	⑥	安全対策を意識し、ラダー図及びシーモニックによる回路作成ができる。				
	⑦	搬送システム等の自動制御課題について試運転・デバッグ・メンテナンスを行うことができる。				
	⑧	三相誘導電動機の特性について知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	「電気回路」の内容を整理して理解しておいてください。また、「電気電子工学実験」で使用した測定機器（テスタなど）の使い方を理解しておいてください。
授業科目についての助言	生産現場では製品生産設備の効率化・最適化を目指しており、自動機の構築や改良の知識が必要となってきます。また、設備機器を扱う上でも設備保全やメンテナンスの知識が必要不可欠となります。授業ではその基礎となる展開接続図の見方や書き方、制御に必要な各種機器について学び、回路を作成していきます。実際に配線、プログラミングを行い、課題実習などにおいて制御を行うことで技術や知識を身に付けていきます。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<pre> graph TD A[電気電子工学実験] --- B[電気回路] B --- C[計測制御実習Ⅱ] </pre>

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	20	0	0	0	20
授業内容の理解度		30	10					
技能・技術の習得度		10	10					
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		20						
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 (2) 安全作業について 2. 制御の概要 (1) 制御の種類 (2) シーケンス制御について	講義、実習	安全作業について、制御の概要について復習してください。
2週	3. 制御機器 (1) 制御回路で使用する各種機器 (2) 主回路で使用する各種機器 4. 展開接続図の作成、配線設計 (1) 展開接続図の見方・書き方、表示方法 (2) 文字記号と制御器具番号、端子番号と線番号	講義、実習	制御機器、展開接続図について復習してください。
3週	5. 課題実習 (1) 配線全般に関する注意 (2) 各種制御回路と配線実習 (3) タイムチャートの見方、書き方	講義、実習	配線を行う上での注意事項、配線の仕方、タイムチャートについて復習してください。
4週	6. 回路の作成 (1) AND回路 (2) OR回路	講義、実習	AND回路、OR回路について復習してください。
5週	(3) b接点を用いた回路 (4) 自己保持回路	講義、実習	b接点を用いた回路、自己保持回路について復習してください。
6週	(5) インターロック回路 (6) タイマ回路	講義、実習	インターロック回路、タイマ回路について復習してください。
7週	(7) カウンタ回路	講義、実習	カウンタ回路について復習してください。
8週	7. 実習課題 (1) 負荷装置を用いた回路 (2) 実習課題の評価	講義、実習	実習課題の作成方法、評価の仕方について復習してください。
9週	まとめ	講義、実習	これまで習った内容について復習します。
10週	8. PLCの概要 (1) PLCの仕様 (2) PLCハードウェア (3) PLCの活用法	講義、実習	PLCについて復習してください。
11週	9. シーケンス回路作成用アプリケーションの使い方 (1) 初期設定の仕方、各種アイコンの設定・使い方 (2) PCとPLCの接続の仕方 (3) プログラムの転送	講義、実習	アプリケーションの使い方について復習してください。
12週	10. ラダー図 (1) ラダー図について (2) ニーモニックについて	講義、実習	ラダー図について復習してください。
13週	11. 回路の作成 (1) AND回路 (2) OR回路	講義、実習	AND回路、OR回路について復習してください。
14週	11. 回路の作成 (1) 内部リレーについて (2) b接点を用いた回路 (3) 自己保持回路	講義、実習	b接点を用いた回路、自己保持回路について復習してください。
15週	11. 回路の作成 (1) インターロック回路 (2) 立上がり微分と立下り微分	講義、実習	インターロック回路、立上がり微分立下り微分について復習してください。
16週	11. 回路の作成 (1) タイマ回路 (2) カウンタ回路	講義、実習	タイマ回路、カウンタ回路について復習してください。
17週	12. 実習課題 (1) 負荷装置を用いた回路 (2) 実習課題の評価	講義、実習	実習課題の作成方法、評価の仕方について復習してください。
18週	まとめ	講義、実習	これまで習った内容について復習します。