

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：生産技術科

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	電気・電子工学実験	必修	8	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気工学基礎実験					
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						
製造業における設計業務 製造業におけるラインオペレータ 製造業における保全業務						
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				
電気・電子計測器の取扱い及び電気・電子の基本的な法則やデバイスに関する実験手法を習得する。	①	実験上の一般的注意事項が理解できる。				
	②	報告書の作成ができる。				
	③	データの処理ができる。				
	④	テストの構成を理解し取扱いができる。				
	⑤	オシロスコープの取扱いができる。				
	⑥	電圧分配、電流分配に関する測定と計算ができる。				
	⑦	閉回路の各点での電流・電圧測定と計算値との対比ができる。				
	⑧	ブリッジ回路において抵抗調節でバランスがとれ、キルヒホッフの法則による計算値との対比ができる。				
	⑨	トランジスタのベース、コレクタ電流を測定し、スイッチングと増幅作用に関する基本特性が理解できる。				
	⑩	ダイオードの順方向及び逆方向電流値を測定・グラフ化し、その動作特性が理解できる。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	「電気工学概論」で学んだ基礎理論や電気諸量（電力、電圧、電流、抵抗、インピーダンス等）の基本的事項と論理数学（AND、OR、NOT）の基本的な事項を整理しておくことを勧めます。
受講に向けた助言	現在、生産現場では、単一分野のみならず他分野についても基本的な知識を要求しています。特に、機械技術者には、機械や生産ラインなどの保全において基本的な電氣的知識と簡単な配線作業と電気測定が必要とされています。 電気・電子工学実験では、基礎学科の「電気工学概論」で学習した基本的内容を実際に配線し、確認します。また、テストやオシロスコープを用いた電気測定も実践します。さらに、エレクトロニクスデバイスの代表格であるダイオードとトランジスタの基礎知識及び特性実験を行うことでさらに知識を深めます。これらは、分野を問わず重要な知識です。自学自習はもちろん、わからないことはどんどん質問してください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	電気・電子工学実験 ————— 総合制作実習

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			10	70			20
授業内容の理解度			10	30				
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					10			
論理的な思考力・推論能力					30			
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	ガイダンス 1. 実験準備 (1) 実験上の一般的注意事項 (2) 報告書の書き方 (3) データの処理法 2. 計器の取り扱い (1) テスタの構成と取扱い	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
2週	(2) オシロスコープの取扱い 3. 各種実験 (1) オームの法則に関する実験	実技	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
3週	(2) キルヒホッフの法則に関する実験	実験	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
4週	(3) ホイートストンブリッジに関する実験	実験	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
5週	(4) トランジスタの特性に関する測定	実験	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
6週	(5) ダイオードの特性に関する測定	実験	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
7週	(6) CR微分回路、CR積分回路に関する実験	実験	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
8週	(7) 電気機器及び回路に関する実験	実験	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
9週	(7) 電気機器及び回路に関する実験 評価	実験 評価	試験を実施するので、これまでの学習内容を復習しておいてください。