

令和5年度 東京都立荒川工科高等学校 定時制課程 電気実習 年間授業計画

教科名：工業科	科目名：電気実習	単位数：3
対象学年：3年	電気科	担当者：
使用教科書：		
副教材等：実習レジュメ		105

1学期	指導内容等	電気実習の具体的な指導内容	評価の観点・方法	予定時数
4月	オリエンテーション	実習における心構えを身に付ける。年間計画表と班編成を確認し、レポートの取り扱いと欠席した場合の補講の対応について理解する。各実習テーマごとの内容の説明をする。	授業態度 考查点 提出物	3
	第1ローテーション	【電気計測1】ダイオードの測定について学習し理解を深める。トランジスタの測定について学習し理解を深める。		9
		【電気工事】単線図を複線図にする。電線の寸法取りをし配線をする。		
		【電子工作】プリント基板エディタを用いてプリント基板を作成し工作をおこなう。また、その手法などを習得する。		
		【制御実習】逐次制御方式及びシーケンス制御について、学習し理解を深める。ラダー図や配線方法についても学ぶ。		
5月	第1ローテーション	【電気計測1】ダイオードの測定について学習し理解を深める。トランジスタの測定について学習し理解を深める。		15
		【電気工事】単線図を複線図にする。電線の寸法取りをし配線をする。		
		【電子工作】プリント基板エディタを用いてプリント基板を作成し工作をおこなう。また、その手法などを習得する。		
		【制御実習】逐次制御方式及びシーケンス制御について、学習し理解を深める。ラダー図や配線方法についても学ぶ。		
	6月	第1ローテーション		【電気計測1】ダイオードの測定について学習し理解を深める。トランジスタの測定について学習し理解を深める。
		【電気工事】単線図を複線図にする。電線の寸法取りをし配線をする。		
		【電子工作】プリント基板エディタを用いてプリント基板を作成し工作をおこなう。また、その手法などを習得する。		
		【制御実習】逐次制御方式及びシーケンス制御について、学習し理解を深める。ラダー図や配線方法についても学ぶ。		
		補習補講実習		学期に取り組んだ実習題目・内容について振り返り、要点を理解させる。
7月				

2学期	指導内容等	電気実習の具体的な指導内容	評価の観点・方法	予定時数			
9月	第1ローテーション	【電気計測1】ダイオードの測定について学習し理解を深める。トランジスタの測定について学習し理解を深める。	授業態度 査点 提出物	15			
		【電気工事】単線図を複線図にする。電線の寸法取りをし配線をする。					
		【電子工作】プリント基板エディタを用いてプリント基板を作成し工作をおこなう。また、その手法などを習得する。					
		【制御実習】逐次制御方式及びシーケンス制御について、学習し理解を深める。ラダー図や配線方法についても学ぶ。					
10月	第2ローテーション	【電子回路】逐次制御方式及びシーケンス制御について学習し、順序制御に関する理解を深める。		授業態度 査点 提出物	15		
		【機器実習1】直流分巻電動機の始動法および、各種速度制御方法や制御特性、無負荷特性および負荷特性について理解・修得する。					
		【プログラミング実習】製作した回路をプログラムで制御し、プログラミングへの理解を深める。					
		【機器実習2】単相変圧器の変圧比の測定および極性試験、変圧器の並列接続についての知識を習得する。					
11月	第2ローテーション	【電子回路】逐次制御方式及びシーケンス制御について学習し、順序制御に関する理解を深める。			授業態度 査点 提出物	12	
		【機器実習1】直流分巻電動機の始動法および、各種速度制御方法や制御特性、無負荷特性および負荷特性について理解・修得する。					
		【プログラミング実習】製作した回路をプログラムで制御し、プログラミングへの理解を深める。					
		【機器実習2】単相変圧器の変圧比の測定および極性試験、変圧器の並列接続についての知識を習得する。					
	補習補講実習	学期に取り組んだ実習題目・内容について振り返り、要点を理解させる。				授業態度 査点 提出物	3
12月			授業態度 査点 提出物				

3学期	指導内容等	電気実習の具体的な指導内容	評価の観点・方法	予定時数
1月	第3ローテーション	【機器実習3】単相変圧器の無負荷特性を試験し、鉄損および短絡特性から銅損を求め、変圧変動率を算定するなど、単相変圧器の様々な特性を理解する。	授業態度 考查点 提出物	9
		【機器実習4】単相変圧器を3台用いて、様々な三相結線をおこない、相電圧および線間電圧の関係を学び、結線方法を習得する。		
2月	第3ローテーション	【機器実習3】単相変圧器の無負荷特性を試験し、鉄損および短絡特性から銅損を求め、変圧変動率を算定するなど、単相変圧器の様々な特性を理解する。		9
		【機器実習4】単相変圧器を3台用いて、様々な三相結線をおこない、相電圧および線間電圧の関係を学び、結線方法を習得する。		
3月				