

科目名		シーケンス制御ゼミ			
担当教員		津野 英夫		実務授業の有無	○
対象学科		電気電子工学科	対象学年	2年	開講時期
必修・選択		必修	単位数		時間数
授業概要、目的、授業の進め方		産業界の変遷に伴い、工作機械・産業機械などで使用されていた『PLC=PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER』の使用減少がみられたが、通信5Gの運用で、そのIOT活用により、再びPLCの採用が見直され、ビル・一般家庭への需要の高まりも相俟って、電力工事業界の技術習得要請を受けた形で、今回授業から本格的に開講。			
学習目標 (到達目標)		PLC授業に併設する形で、『電気通信工事担任者・第一級デジタル通信』の資格取得試験の対応授業も臨機に開講することとする			
テキスト・教材・参考図書・その他資料		教科書：『工事担任者・第一級デジタル通信』 参考資料：『第一級デジタル通信』の過去問題および技術資料・『シーケンス制御入門』			
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	『第一級デジタル通信』受験対応…4週計12時間 ・端末設備の技術・ネットワークの技術・情報セキュリティの技術			方法：講義→演習課題→解法→解説 『第一級デジタル通信』は、技術のみを担当	
2	『PLC授業』 ・リレー回路の回路図と制作 ・リレー回路とPLC回路との比較・差違			PLC授業は設備のPC・ソフトウェアにて実技・演習を実践。	
3	①自己保持回路とインターロック ②タイマー回路とカウンタ回路 ③電気部品の名称と用途			講師の指示ある場合には、各自PC持参の上、受講のこと。	
4	・プログラミング演習…PC内のソフトウェアでの実技・演習 ・PLCでの各種特殊命令語（演算回路を含む）の習得			講師の指示ある場合には、各自PC持参の上、受講のこと。	
5	シーケンス（PLC）制御回路の回路図と制作 ①ハードウェアとしての制御盤の制作 ②ソフトウェアとしての制御プログラミング			方法：講義→演習課題→解法→解説 ①～②の回路を理解し、回路を制作 準備学習：講師の講義に基づき回路構成の意味を学習と作成	
6	③作品の企画立案・設計および制作 ④自己作品の評価と反省…随時行う…不具合の修正			方法：講義→演習課題→解法→解説 ①～②の回路を理解し、回路を制作 準備学習：講師の講義に基づき回路構成の意味を学習と作成	
7	定期考査試験『工事担任者・第一級デジタル通信』の過去出題問題にて行う『PLCシーケンス』に就いては、実技時での評価基準にて採点。			『第一級デジタル』通信の受験対応試験を計4回位行い、成績に反映させる。 方法：演習課題試験→解法→解説	
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
ノート記録	作品の完成度	質疑応答	定期考査	常に理論的な裏付けを習慣づけることを指針に指導する。また、座学と実技を並行して行い、その際にスピードだけでなく『丁寧さ』・『正確さ』をより重視する。さらに《暗記力》よりも『考える力』・『実行力』が大切である旨を特に要求する。なお、授業中での『ノートのとり方』を重視し、併せて、詳細な記述にも注力を望み、評価する。	
15 %	20 %	5 %	60 %		
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。					
実務経験教員の経歴		制御システムの設計者として、製造の現場に45年間関わっていた			