

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	前期
必修・選択	必修	単位数	5	時間数	80
授業概要、目的、授業の進め方	電気制御・電子回路の制作とそれに関わる理論を念頭に、また、でき得る範囲内での電子・通信に関する技術の集大成でもある電子回路・プログラミング・工作技術・モータおよび駆動回路の制作を行う。 1. 電子回路に関する計算と論理を講義し、それを基とした演習、実習 2. 電子回路に関する基礎学習と実習、解説を繰り返し行うことによって知識とスキルの向上を図る。 3. 講義→注意事項→実技→反省→確認→習得を繰り返すことで、質の高い技術を習得する。				
学習目標 (到達目標)	次なる《上位の資格取得＝電気主任技術者(電験三種)・電気通信工事担任者DD1種/DD3種・2級電気通信工事施工管理士・2級電気工事施工管理士》の取得を目指す。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	教科書：『工事担任者DD1種/DD3種』・『電気通信工事施工管理士』 講師・印刷物の配布資料：『電験三種』・『デジタル回路入門』・『電気数学入門』				
NO.	授業項目、内容			学習方法・準備学習・備考	
1	授業計画とその取り組みについての説明 ・四則計算・分数・小数・文字式・べき数の計算 ・2進数・16進数・Binary・BCD			方法：講義→演習課題→解法→解説 ①各種計算方法と論理の理解を目指し、デジタルとは何かの基本を理解させる	
2	・論理回路とブール代数(工担でも必要)との関係 ・指数計算・三角関数・√・累乗根			②準備学習：数学の基礎復習と演習	
3	電子回路の理論と制作 ①論理回路の学習②ブール代数・ベン図・真理値表③ブール代数とリレー回路との比較			方法：講義→演習課題→解法→解説 ①～②の論理を理解し、回路を制作 準備学習：配布資料に基づき回路構成の意味を学習と作成	
4	リレー回路の回路図と制作 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			方法：講義→演習課題→解法→解説 ①～②の論理を理解し、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	
5	シーケンサ(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の論理を理解し、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			パソコンを使っでのプログラミング	
7	定期考査試験 『工事担任者試験』『電気通信工事施工管理技士』『電験三種』の過去問題にて行う			方法：演習課題試験→解法→解説 DD1種/DD3種および電験三種の受験対応試験を計10回位行い、成績に反映させる。	
8					
9					
10					
評価方法・成績評価基準				履修上の注意	
定期試験	ノート記録	作品の完成度	研究発表等	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。	
60%	15%	20%	5%		
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		制御システム設計者として、製造の現場に45年間関わっていた			