

科名: 電気エネルギー制御科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	CAD実習	必須	4期(集中) 4期(通常)	4	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	FAシステム構築実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
機械設備の保守、保全、オペレーター業務や製造工程での運転調整や点検、修理、改善業務及び配電盤・制御盤業界等での設計業務。						
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				
電気製図に必要な知識、配電盤・制御盤の筐体図面の作成、シーケンス回路の作図方法、及び図面のデータ管理について習得します。	①	電気製図の規格について知っている。				
	②	CADシステムの概要・セットアップ・利用技術を知っている。				
	③	CAD操作ができる。				
	④	自動配線機能が使用できる。				
	⑤	各種配線処理ができる。				
	⑥	制御盤筐体図を作成できる。				
	⑦	シーケンス図の作成ができる。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	シーケンス制御の基本を理解しておくとともにパソコン操作には慣れておいて下さい。
授業科目についての助言	これまでに学んだシーケンス制御の知識を生かし、制御盤の筐体図面、シーケンス図をCAD(Computer Aided Design)によって作成します。この図面に基づき制御盤を製作するので、正確に描けるようになって下さい。
教科書及び参考書(例)	テキスト: 自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">シーケンス制御</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">シーケンス関連実習</div> → <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #cccccc;">CAD実習</div> </div>

評価の割合(例)								
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	授業内容の理解度				80		20
技能・技術の習得度					20			
コミュニケーション能力					60			
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力、推論能力								
取り組む姿勢・意欲							20	
主体性・協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	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	講義、質疑	シラバスをよく読み、この科目の目標と授業の流れを確認して下さい。 CADの基本となる規格について復習をして下さい。
2週	2. 電気製図の規格 (1) 規格一般 (2) 製図一般の基本規格 (3) 電気製図の基本規格		
3週	3. CADシステムの概要 (1) CADシステムの概要 (2) CADシステムのセットアップ (3) 電気設備CADシステムの利用技術 4. CAD操作 (1) 作図コマンド操作	講義、質疑	CADシステムの概要及びセットアップ方法、利用技術について復習して下さい。
4週	(2) 編集コマンド操作 (3) レイヤー設定操作 (4) シンボル作成	講義、質疑	CADの基本操作を繰り返し復習して下さい。
5週			
6週	5. 自動配線 (1) 配線パターン処理 (2) 配線パラメトリック (3) 隠線処理 (4) 配線方法・線種のカスタマイズ法 (5) DXF読込・DXF書込	講義、質疑	自動配線処理の方法やDXFファイルの読み書き方法を復習して下さい。
7週	6. 配線実習 (1) 自動配線法 (2) 属性色の設定法	講義、質疑	作成実習を通してこれまで学んだ作図の基本を復習して下さい。また、シーケン回路作成技術について復習して下さい。
8週	(3) 制御盤筐体図の作成実習	講義、質疑	作成実習を通してこれまで学んだ作図の基本を復習して下さい。また、シーケン回路作成技術について復習して下さい。
9週	(4) シーケンス図の作成実習	講義、質疑	作成実習を通してこれまで学んだ作図の基本を復習して下さい。また、シーケン回路作成技術について復習して下さい。
10週			
11週	7. CAD機能操作 (1) プロジェクト管理 (2) シンボル登録 (3) リレー処理 (4) 電気配線入力 (5) ユニット作図機能 (6) ページ(シート) 特殊記号処理 (7) 線番入力	講義、質疑	効率的に作図できるように、ここで学ぶCAD機能操作を繰り返し実行し、習得して下さい。
12週			
13週	8. 作図実習 (1) 図枠作成 (2) シーケンス入出力図の作成	講義、質疑	作図実習でこれまで学んだコマンドや機能の使用に慣れて下さい。
14週	(3) 制御盤筐体作図	講義、質疑	作図実習でこれまで学んだコマンドや機能の使用に慣れて下さい。
15週			
16週	(4) シーケンス図の作成	講義、質疑	作図実習でこれまで学んだコマンドや機能の使用に慣れて下さい。
17週			
18週	9. データ管理 (1) シーケンス用プログラムデータのCAD図面への変換・一括管理 (2) 線番自動集計 (3) リアルタイム線番重複チェック (4) 配線リストの抽出、図面チェック (5) 多階層管理 10. 試験	講義、質疑 試験	データ管理を学ぶことで図面の一括管理ができるようになって下さい。 また、これまでの授業内容をよく復習しておいて下さい。