

石川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	製図
科目基礎情報						
科目番号	16610		科目区分	専門 / 必修		
授業形態			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	緒方 興助 「電気製図」 (実教出版株式会社) ,水坂 寛「ドリルで学ぶJw-cad」 (日経BP社)					
担当教員	岡本 征晃,田中 文章					
到達目標						
1. 電気回路, 電子回路, 屋内配線図等の記号が分かる。 2. 紙面上に図面を描き, 製図の基本知識や基本技術を身につける。 3. CADの使い方を覚える。 4. CADで電気回路等の図記号が作れる。 5. CADで図面が描ける。 6. アナログ回路の回路図が描ける。 7. デジタル回路の回路図が描ける。 8. 屋内配線図等の回路図が描ける。 9. ニッパ, ラジオペンチ, ワイヤストリッパ等の工具が使える。 10. 回路図をもとに回路が作れる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
到達目標 項目1	電気回路, 電子回路, 屋内配線図等の記号および接続が理解できる		基本的な電気回路, 電子回路, 屋内配線図等の記号が理解できる		電気回路, 電子回路, 屋内配線図等の記号が理解できない	
到達目標 項目2	紙面上に図面を描き, 製図の基本知識や基本技術が身につについてい		紙面上に図面を描き, 製図の基本知識や基本技術の基本ができてい る。		図面を描くことや製図の基本知識 や基本技術がわからない	
到達目標 項目3	CADソフトがつかいこなせる		基本的なCADソフトの使い方がわ かる		CADソフトが使えない	
到達目標 項目4	どのような電気回路などの図記号 も作ることができる		基本的な電気回路の図記号などを 作ることができる		電気回路の図記号などが作れない	
学科の到達目標項目との関係						
本科学習目標 1 本科学習目標 3						
教育方法等						
概要	製図に関する日本工業規格および電気技術分野の製図について基礎的な知識と技術を習得する。設計図・製作図などの読み取り、図面構想、作製を通して、社会や環境に配慮できる幅広い視点を養う。					
授業の進め方・方法	演習を主体として進める。 【事前事後学習など】すべての製図課題を提出期限内に提出しなければならない。C A Dソフトは、J W _ c a dを利用する予定である。J W _ c a dは、使用条件を守ること、W e bからダウンロードし、自宅のP Cへのインストールが可能なソフトである。 【関連科目】電気回路, 電子回路					
注意点	すべての製図課題を提出期限内に提出しなければならない。 評価方法・評価基準 前期末: 前期の製図課題 (100点) 学年末: 後期のみの製図課題を100点で評価し、前期末の成績との平均値を学年末の成績とする。 成績の評価基準として成績が50点以上を合格とする。					
テスト						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	電気製図に関する基礎知識		基礎的な製図の知識が理解できる	
		2週	電気用図記号		電気用図記号が書ける	
		3週	等角図・斜投影図		第三角法の基本を理解する	
		4週	等角図・斜投影図		斜投影図の基本を理解する	
		5週	CADソフトの使い方1		CADソフトの基本的な使い方が理解できる	
		6週	CADソフトの使い方2		CADソフトの基本的な使い方が理解できる	
		7週	CADソフトの使い方3		CADソフトの基本的な使い方が理解できる	
		8週	電気用図記号		CADソフトを用いて電気用図記号が書ける	
	2ndQ	9週	CADソフトを利用した製図 (等角図・斜投影図)		CADソフトを用いて第三角法および斜投影図を用いて、基本的な図面が書ける	
		10週	CADソフトを利用した製図 (アナログ回路)		CADソフトを用いてアナログ回路の図面が書ける	
		11週	CADソフトを利用した製図 (デジタル回路)		CADソフトを用いてデジタル回路の図面が書ける	
		12週	電気工事士図面		電気工事士の試験などで用いられる図面の基本が理解できる	
		13週	工具の使い方		電気工事士の2次試験で使う事の多い工具の基本的な使い方が理解できる	
		14週	電気工事士の実習		電気工事士の試験で用いる基本的な部品を用いて配線ができる	
		15週	前期復習		前期内容を理解できる	
		16週				
後期	3rdQ	1週	アナログ回路の製図		ダイオードを利用した回路をCADで書くことができる	
		2週	アナログ回路の製作・実習		CADで書いた図面を元に回路を作成できる。	
		3週	アナログ回路の製作・実習		電圧や電流の計測を行うことができる。	

		4週	報告書の書き方と作成	計測の結果を報告書の形にまとめることができる。
		5週	デジタル回路の製図	点滅回路および電子ルーレットの回路をCADで書くことができる
		6週	デジタル回路の製作	CADで書いた点滅回路を元に、回路を作成することができる
		7週	デジタル回路の製作・実習	作成した回路を動作させ、LEDを点滅させることができる
		8週	自由課題回路の製図・基板加工機ソフトの使い方	基板加工機ソフトを使うことができる
	4thQ	9週	自由課題回路の製作	電子ルーレットの回路を作成する。また、基板加工機を使い方がわかる。
		10週	自由課題回路の製作	電子ルーレットの回路を作成する。
		11週	自由課題回路の製作	電子ルーレットの回路を作成する。
		12週	自由課題回路の製作	電子ルーレットの回路を作成する。
		13週	自由課題回路の実習と考察	電子ルーレットの回路を作成する。
		14週	報告書の作成	PCを用いて、様式に従った、報告書を作成できる。
		15週	後期復習	後期復習を理解できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0