

長野工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電気電子製図
科目基礎情報					
科目番号	0011		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 小池敏夫ほか「電気製図」実教出版, 配布テキスト (本校作製)				
担当教員	百瀬 成空				
目的・到達目標					
以下を満すことで学習・教育目標の (D-1) の達成とする。 1. 日本工業規格に基づいた製図の基礎知識を身につけ、製図器具を適切に使用して図面を製図できる 2. パソコンを用いた作図法を理解し、機械部品や電気回路などの図面を製図できる 3. 報告書や論文, 研究発表などにおいて効果的に情報を伝えるグラフや図面の作成・提示方法を理解し、製図できる					
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		
評価項目1	日本工業規格に基づいた製図の基礎知識を身につけ、製図器具を適切に使用して正確に図面を製図できる。	日本工業規格に基づいた製図の基礎知識を理解し、製図器具を適切に使用できる。	日本工業規格に基づいた製図の基礎知識が十分に身につけておらず、製図器具を適切に使用して基本的な図面を製図できない。		
評価項目2	パソコンを用いた作図法を理解し、機械部品や電気回路などの図面を正確に製図できる。	パソコンを用いた作図法を理解し、作図ソフトウェアを適切に操作できる。	パソコンを用いた作図法に対する理解が充分でなく、機械部品や電気回路などの図面を製図できない。		
評価項目3	報告書や論文, 研究発表などにおいて効果的に情報を伝えるグラフや図面の作成・提示方法を理解し、正確に製図できる。	報告書や論文, 研究発表などにおいて効果的に情報を伝えるグラフや図面の作成・提示方法を理解できる。	報告書や論文, 研究発表などにおいて効果的に情報を伝えるグラフや図面の作成・提示方法を理解できず、製図できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	製図に関する日本工業規格, ならびに電気技術分野の製図に関する基礎的な知識と技術を習得し、製作図・設計図などが正しく読みとれ、図面を構想する能力および図面を描く技術を身に付ける。また、報告書や研究論文, スライド発表などにおいて必須となる、電気電子回路やグラフ等の図面をパソコンで作成する技術を身に付ける。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業方法は実習を中心とし、ほぼすべての授業項目ごとに製図課題を課す。				
注意点	<成績評価> 提出された製図課題の評価を70%、製図実習時における製図器具の適切な取り扱い、ならびに時間内に製図できるかを30%として、(D-1)を100点満点で評価する。60点以上獲得した者を合格とする。 <オフィスアワー> 水曜日16:00 ~ 17:00, 電気電子工学科棟1F 百瀬教員室。この時間に限らず、教員の都合を確認のうえ必要に応じて来室することを妨げない。 <先修科目・後修科目> 先修科目は電気基礎, 後修科目は電気法規となる。 <備考> 先修科目にて学習した電気/電子回路の基本が求められる。				
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	製図の基礎(1)	製図に関する規格, 線, 文字, 投影図などを理解できる。	
		2週	製作図1 (線と文字) (1)	製図器具の使用法を理解し、製図で使われる線の種類とその用途を学習し、正しく線を描くことができる。	
		3週	製作図1 (線と文字) (2)	製図用文字の書体で正しく文字を書くことができる。	
		4週	製作図2 (曲線, 平面図形) (1)	サインカーブや楕円などを、正しい曲率で描く方法を理解し、製図することができる。	
		5週	製作図2 (曲線, 平面図形) (2)	サインカーブや楕円などを、正しい曲率で描く方法を理解し、製図することができる。	
		6週	製作図3 (製作図) (1)	三角法を理解し、三角法を用いて立体物を図面にすることができる。	
		7週	製作図3 (製作図) (2)	三角法を理解し、三角法を用いて立体物を図面にすることができる。	
		8週	製作図3 (製作図) (3)	三角法を理解し、三角法を用いて立体物を図面にすることができる。	
	2ndQ	9週	パソコンを用いた製図の基礎	パソコンのドローソフトの使用法を理解し、適切に操作できる。	
		10週	製作図4 (パソコンを用いた基礎製図)	ドローソフトを用いて、製図規格に則った線や図形を描くことができる。	
		11週	製作図5 (パソコンを用いた製作図) (1)	ドローソフトを用いて立体物の三角法図面を製図することができる。	
		12週	製作図5 (パソコンを用いた製作図) (2)	ドローソフトを用いて立体物の三角法図面を製図することができる。	
		13週	製作図5 (パソコンを用いた製作図) (3)	ドローソフトを用いて立体物の三角法図面を製図することができる。	
		14週	製作図6 (電気回路図記号) (1)	電気回路図記号の知識を身に付け、電気回路図記号を製図することができる。	
		15週	製作図6 (電気回路図記号) (2)	電気回路図記号の知識を身に付け、電気回路図記号を製図することができる。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	製作図7 (電気回路図1)	電気回路図の知識を身につけ、電気回路を製図することができる。	

		2週	製作図8（電気回路図2）（1）	前項で身につけた技術を発展させ、大規模な電気回路図を製図できる。
		3週	製作図8（電気回路図2）（2）	前項で身につけた技術を発展させ、大規模な電気回路図を製図できる。
		4週	製作図9（屋内配線図）（1）	屋内配線図記号の知識を理解し、屋内配線図を製図できる。
		5週	製作図9（屋内配線図）（2）	屋内配線図記号の知識を理解し、屋内配線図を製図できる。
		6週	製作図9（屋内配線図）（3）	屋内配線図記号の知識を理解し、屋内配線図を製図できる。
		7週	電子回路CADの基礎	電子回路CADソフトの概要を理解し、適切に操作することができる。
		8週	製作図10（電子回路CAD）（1）	電子回路CADソフトを用いて基本的な電子回路を製図することができる。
		4thQ	9週	製作図10（電子回路CAD）（2）
	10週		グラフ作図の基礎	グラフの作図に関する知識を理解し、グラフ作成ソフトを適切に操作することができる。
	11週		製作図11（グラフ1）	グラフ作成ソフトを利用して基本的なグラフを作図することができる。
	12週		製作図12（グラフ2）（1）	グラフ作成ソフトとドローソフトを組み合わせ、複数のデータ系列を一図にまとめたグラフを作図することができる。
	13週		製作図12（グラフ2）（2）	グラフ作成ソフトとドローソフトを組み合わせ、複数のデータ系列を一図にまとめたグラフを作図することができる。
	14週		製作図13（作成図面の応用）（1）	ドローソフト等で作成した図面を、プレゼンテーションスライドへ応用することができる。
	15週		製作図13（作成図面の応用）（2）	ドローソフト等で作成した図面を、プレゼンテーションスライドへ応用することができる。
	16週			

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	30	70	0	100
配点	0	0	30	70	0	100