

長野工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	設計製図I
科目基礎情報						
科目番号	0013		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	電子制御工学科		対象学年		2	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	教科書：林洋次監修「機械製図」実教出版 参考図書：JISハンドブック「機械要素」日本規格協会					
担当教員	山田 大将					
到達目標						
投影法（第三角法）および図形の描き方を理解し、等角図、キャビネット図、展開図、ボルト・ナット図を正確に描き、かつ、必要に応じて、補助投影、断面図示、寸法記入、加工法指示を適切に行えることで、学習・教育目標（D-1）の達成とする。						
ルーブリック						
			理想的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1			線の種類と用途を説明でき、丁寧かつ正確に描くことができる		線の種類と用途を説明できない。正確に描くことができない。	
評価項目2			投影法（第三角法）および図形の描き方を説明でき、各種図形および図示方法を用いて品物を丁寧かつ正確に描くことができる。		投影法（第三角法）および図形の描き方を説明できない。各種図形および図示方法を用いて品物を正確に描くことができない。	
評価項目3			寸法記入の方法を説明することができ、図面に正確に記入することができる。		寸法記入の方法を説明することができない。寸法を図面に正確に記入することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (D-1)						
教育方法等						
概要		三角投影法を学び、立体図形を図面（2次元投影図）を用いて正しく描く能力を身に付ける。また、立体図示法、展開図示法を学ぶ、機械製図に関する規則および規格に沿った図面の描き方を身に付ける。				
授業の進め方・方法		・ 授業方法は、各項目に関する講義を行った後、それに関連した製図を行う。 ・ 課題（図面作成）を課すので、期限に遅れず提出すること。（原則として、提出期限を過ぎたものは受け取らない）				
注意点		<成績評価> 課題図面を全課題分提出し、描いた図面のできばえ（正確さと丁寧さ）により、100点満点（D-1）で評価し、6割以上達成したものを合格とする。 <オフィスアワー> 毎週月曜日放課後 16:00 ～ 17:00、電子制御工学科棟1F 山田教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。 <先修科目・後修科目> 先修科目は特に無し、後修科目は設計製図Ⅱ、設計製図Ⅲとなる。				
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	機械製図概要（講義）		機械製図の目的を説明できる。	
		2週	製図用具とその使い方、文字と線（講義・製図）		製図用具を正しく使うことができる。機械製図に用いる文字と線を説明できる。	
		3週	文字と線（製図）		機械製図に用いる文字と線を正しく描ける。	
		4週	文字と線（製図）		機械製図に用いる文字と線を正しく描ける。	
		5週	基礎的な図形の描き方、投影法（講義・製図）		作図の基礎となる平面図形の描き方を理解し、正しく用いることができる。投影法（三角法）を理解し、説明できる。	
		6週	投影図の練習（製図）		簡単な3次元物体を三角法で正しく描ける。	
		7週	投影図の練習（製図）		簡単な3次元物体を三角法で正しく描ける。	
		8週	投影図の練習（製図）		複雑な3次元物体を三角法で正しく描ける。	
	2ndQ	9週	投影図の練習（製図）		複雑な3次元物体を三角法で正しく描ける。	
		10週	投影図の練習（製図）		複雑な3次元物体を三角法で正しく描ける。	
		11週	投影図の練習（製図）		複雑な3次元物体を三角法で正しく描ける。	
		12週	立体的な図示法（講義・製図）		3次元的な表示法を理解し、説明できる。	
		13週	等角図、キャビネット図の練習（製図）		等角図、キャビネット図を正しく描ける。	
		14週	展開図（講義・製図）		展開図の図示法を理解し、説明できる。	
		15週	展開図の練習（製図）		立体図形の展開図を正しく描ける。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	前期の復習、製作図の基本（講義）		前期に学習した内容を振り返り、説明できる。品物の製作図面の構成を説明できる。	

		2週	図形の表し方 1 ...補助投影図 (講義・製図)	補助投影図など種々の図示法を説明できる。
		3週	補助投影図の練習 (製図)	補助, 部分, 局部, 回転投影図を描ける。
		4週	補助投影図の練習 (製図)	補助, 部分, 局部, 回転投影図を描ける。
		5週	図形の表し方 2 ...断面図 (講義・製図)	片側および全断面図など種々の図示法を説明できる。
		6週	片側および全断面図の練習 (製図)	片側および全断面図を正しく描ける。
		7週	片側および全断面図の練習 (製図)	片側および全断面図を正しく描ける。
		8週	寸法記入法 (講義・製図)	寸法記入法を説明できる。
		4thQ	9週	投影図の寸法記入の練習 (製図)
	10週		投影図の寸法記入の練習 (製図)	図面に寸法線と寸法値を正しく記入できる。
	11週		投影図の寸法記入の練習 (製図)	図面に寸法線と寸法値を正しく記入できる。
	12週		ねじ (講義・製図)	ねじの規格, 種類, 機能, 製図法を説明できる。
	13週		ボルト・ナットの練習 (製図)	ボルト・ナットを正しく描ける。
	14週		ボルト・ナットの練習 (製図)	ボルト・ナットを正しく描ける。
	15週		ボルト・ナットの練習 (製図)	ボルト・ナットを正しく描ける。
	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	0	100	0	100
配点	0	0	0	100	0	100