

機械設計製図 I (Machine Design and Drawing I)	1 年・通年・2 単位・必修 機械工学科・担当 谷口 幸典	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)		
<p>〔教育方法等〕</p> <p>概要： 製図の基礎を把握し、機械製図に関する企画を理解して製図知識と作図能力を習得する。 立体を平面に変換すること、またその逆を行える応用力を養う。 CAD (Computer Aided Design) の概要と基本操作についても学ぶ。</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法： 機械工学科棟 3F 設計工学演習室にて行う。教科書の製図例を通じて、投影図の描き方、寸法記入法など作図法を習得していく。提出図面の出来栄から到達度を評価するほか、定期試験（前期末と後期中間のみ）で基本知識を問う。</p> <p>注意点： 関連科目 機械工作法、機械工作実習</p> <p>学習指針 製図用具の正しい使い方を習得し、JIS 規格に則った線や文字、投影図を描けるように集中して作業すること。「正しく」、「明瞭に」、「じん速に」の 3 つを常に心がけて取り組む必要がある。各課題について時間内に完成しない場合は宿題とする。提出期限を設けるので厳守すること。</p>		
<p>〔教科書〕 「機械製図」実教出版</p> <p>〔補助教材・参考書〕 「新編 JIS 機械製図第 5 版」森北出版 「機械製図練習ノート」実教出版</p>		
<p>〔到達目標〕</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械製図の基礎となる正しい線と文字が描け、正確で明瞭な図面が作成できる。 2. 立体を正投影図で正確に描くことができ、また、図面から立体を正しく理解できる。 3. 製作図のかき方、図形の表し方、寸法記入などの基本を理解し、製図例の作図を通じて実践できる。 4. CAD の概要を理解し、ソフトウェアによって簡単な 3 次元の品物を描く作業ができる。 		
<p>〔評価割合〕 定期試験 (20%)、提出図面 (60%)、練習ノートなどの課題 (20%) の総合で評価する。</p>		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	製図用具	製図用具を正しく使用できる。	
	2 週	文字	製図で用いる文字の種類や規格を説明できる。	
	3 週	文字の練習	製図で用いる文字を正しく記入できる。	
	4 週	線, 基本的な図形 1	線の種類と用途を説明できる。 線の等分, 角の二等分, 円に接する正六角形を作図できる。	
	5 週	基本的な図形 2 線の練習 1	直線と円弧, 円弧と円弧のつながき方を理解し, 作図できる。 正しく明瞭な線を記入できる。	
	6 週	線の練習 2	正しく明瞭な線の実作図を行い, 時間内に提出できる。	
	7 週	平面曲線 1	だ円, 歯形曲線の作図法を理解し, 実践できる。	
	8 週	平面曲線 2	だ円, 歯形曲線の作図を行い, 時間内に提出できる。	
	9 週	投影法	投影法とその描き方について説明することができる。	
	10 週	投影図の作図 1	基本的な投影図の作図ができる。	
	11 週	投影図の作図 2	基本的な投影図の作図ができる。	
	12 週	等角図, キャビネット図	等角図とキャビネット図の定義を説明できる。	
	13 週	等角図などの作図	基本的な等角図とキャビネット図の作図ができる。	
	14 週	製作図	製作図のあらましを説明できる。	
	15 週	前期期末試験	ここまでの知識が定着しており, 基本的作図ができる。	
	16 週	試験返却・解答	理解が不十分な事項を認識し, 正しく理解できる。	
後期	1 週	製作図のかき方	製作図のかき方を説明できる。	
	2 週	図形の表し方	図の選び方と断面図示について説明できる。	
	3 週	寸法記入法	寸法記入について説明できる。	
	4 週	支持台の作図 1	支持台の作図ができる。	
	5 週	支持台の作図 2	支持台の作図ができ, 正しい製作図が描ける。	
	6 週	軸受ふたの作図	軸受ふたの作図ができ, 断面図示や寸法記入を実践できる。	
	7 週	後期中間試験	ここまでの知識が定着しており, 基本的作図ができる。	
	8 週	試験返却・解答	理解が不十分な事項を認識し, 正しく理解できる。	
	9 週	軸受の作図 1	軸受の作図を通じて補助投影図の正しい記入ができる。	
	10 週	軸受の作図 2	軸受の作図ができ, 正しい製作図が描ける。	
	11 週	はさみゲージの作図	はさみゲージの機能を説明でき, 正しい製作図が描ける。	
	12 週	アイボルトの作図	アイボルトの機能を説明でき, 正しい製作図が描ける。	
	13 週	CAD 製図	CAD の概要を説明できる。	
	14 週	CAD 製図	CAD を用いて簡単な 3 次元の品物を作図できる。	
	15 週	図面の修正	提出図面で不十分な箇所を認識し, 正しく修正できる。	
	16 週	図面の修正	同上	

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった。