

科目	設計製図 (Machine Design and Drawing)		
担当教員	尾崎 純一 教授		
対象学年等	機械工学科・1年B組・通年・必修・2単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-M4(100%)		
授業の概要と方針	製図における線や文字の書き方から製作図の描き方の基本までを製図作業を通して習得する。また、製図の知識だけでなく、資料や映像を通して機械工学のものづくりの世界を知るとともに、ものづくりにおける一連の工程の中で設計製図の位置づけと意義を理解する。さらに、これから機械工学を学ぶ上での心構えについても身につける。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-M4】製図に必要な線や文字の書き方の基本がわかる。		製図に必要な線や文字の書き方の基本が分かったか課題で評価する。
2	【A4-M4】立体から投影図や展開図が描ける。		立体から投影図や展開図が描けるか課題で評価する。
3	【A4-M4】製作図の様式の基本がわかる。		製作図の様式の基本がわかるか課題で評価する。
4	【A4-M4】寸法記入法の基本を理解して寸法記入ができる。		寸法記入法の基本を理解して寸法記入ができるか課題で評価する。
5	【A4-M4】公差、表面性状の基本についてわかる。		公差、表面性状の基本についてわかるか課題で評価する。
6	【A4-M4】ものづくりにおける設計製図の意義およびその重要性について理解する。		ものづくりにおける設計製図の意義およびその重要性について理解できたかどうか、課題およびその提出状況、作業状況で評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、課題および提出状況80% 作業状況20% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「機械製図」：林洋次他著（実教出版） 「基礎製図練習ノート」：長澤貞夫他著（実教出版）		
参考書	「わかりやすい図学と製図」 住野和男著（オーム社） 「図面の描き方がやさしくわかる本」 西村仁著（日本能率協会マネジメントセンター） 「製図のキホン」 小峯龍男著（ソフトバンククリエイティブ） 「図面でどない描くねん！」 山田学（日刊工業新聞社） 「図面でどない描くねん！ LEVEL2」 山田学（日刊工業新聞社）		
関連科目	機械実習ほか全ての機械工学専門科目		
履修上の注意事項	「ものづくり」の世界では期日を守る努力をすることは非常に重要なことである。「ものづくり」の一連の流れの中で、設計製図を行うのは上流側の作業であり、図面の完成が遅れてしまうと下流側の生産工程にまで影響を与えてしまうことから、限られた時間内に図面を完成させることが求められる。これより、本授業では「ものづくり」のために製図を描くことを常に意識し、全ての課題を期日内に提出することを求める。また、未提出課題がないことが合格条件の前提とする。		

授業計画 1 (設計製図)

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	ガイダンス	心構え, ものづくりと設計製図の位置付け
2	製図用具の使い方, 文字と記号の書き方	製図用具の使い方, 数字, 文字, 記号の種類
3	線の種類と描き方(1)	線の種類
4	線の種類と描き方(2)	コンパス, 雲形定規, テンプレート
5	作図の基礎(1)	直線や曲線
6	作図の基礎(2)	楕円, インボリュート曲線
7	投影図(1)	正投影法, 投影図, 第三角法
8	投影図(2)	投影法
9	投影図(3)	投影法
10	投影図(4)	第三角法
11	立体的な図示法(1)	等角投影, 等角図, キャビネット図
12	立体的な図示法(2)	等角図, キャビネット図
13	立体的な図示法(3)	等角図, キャビネット図
14	展開図(1)	展開図
15	展開図(2)	展開図
16	演習	演習
17	製作図の基本	図面の様式
18	製作図(1)	主投影図, 補助投影図, 部分投影図
19	製作図(2)	主投影図, 補助投影図, 部分投影図
20	製作図(3)	主投影図, 補助投影図, 部分投影図
21	製作図(4)	断面図
22	製作図(5)	断面図
23	製作図(6)	寸法記入法
24	製作図(7)	寸法記入法
25	製作図(8)	寸法記入法
26	公差(1)	公差の種類と考え方
27	公差(2)	寸法公差, はめあい
28	公差(3)	幾何公差の概念および表記法
29	表面性状	表面粗さ
30	まとめ	総合課題
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	