

科目	設計製図 (Machine Design and Drawing)		
担当教員	吉本 隆光, 杉森 一興		
対象学年等	機械工学科・3年D組・通年・必修・2単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	-	JABEE基準1(1) -
授業の概要と方針	JISに基づく機械製図を修得させるため、2年までの続きとして、歯車、バネ、溶接などの製図、ならびに歯車減速機の設計製図を行う。さらに、後期に開講される「創造設計製作」の設計およびその製図を行う。特に、創造設計製作の設計は、課題に基づいて自由な発想で設計するもので、お手本となる図面はない。そういった意味で、機械工学科3年間の集大成の図面となる。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	機械製図の基礎事項を確認できること。		提出物で評価する。
2	歯車の種類と用途を理解すること。		提出物で評価する。
3	平歯車の図面を理解し、製図できること。		図面・設計書等提出物で評価する。
4	バネの種類と用途を理解すること。		図面・設計書等提出物で評価する。
5	圧縮、引張りばねの製図ができること。		図面等提出物で評価する。
6	溶接の種類と用途を理解し、それぞれの溶接記号を修得すること。		図面・設計書等提出物で評価する。
7	丸胴タンクの製図を行ない、溶接記号の具体的記入法を修得すること。		図面・設計書等提出物で評価する。
8	歯車減速機の構造を理解し、減速比、荷重などから歯車、軸および軸受の設計ができること。		図面・設計書等提出物で評価する。
9	歯車減速機の製図ができること。		図面・設計書等提出物で評価する。
10	創造設計製作の課題を理解し、設計および製図ができること。		図面・設計書等提出物で評価する。
総合評価	製図提出物60%, 学習態度を40%の比率で評価する。		
テキスト	「機械製図」: 林ほか9名著(実教出版) プリント		
参考書	機械製図問題集(1)(2)、近藤巖、池田洋一(パワー社)		
関連科目			
履修上の注意事項	1・2年の製図を基礎として4・5年製図に繋がる。		

授業計画 1 (設計製図)		
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	2年生までの総復習演習問題	ガイダンス・製図の基礎の学習
2	歯車製図の説明	図面作成
3	平歯車の製図	図面作成
4	平歯車の製図	図面作成
5	05: 平歯車の検図	図面作成
6	バネ製図の説明	強度・材料・材料力学について学習
7	圧縮、引張りコイルばねの計測、製図	図面作成
8	圧縮、引張りばねの製図	図面作成
9	09: 圧縮、引張りばねの製図・検図	図面作成
10	溶接記号の説明	製図記号等の理解
11	溶接丸胴タンクの製図	図面作成
12	溶接丸胴タンクの製図	図面作成
13	溶接丸胴タンクの製図	図面作成
14	溶接丸胴タンクの製図	図面作成
15	溶接丸胴タンクの検図	図面作成
16	歯車減速機の説明	動力伝達機構を理解して、その強度計算を学習する。
17	歯車の設計	強度計算と設計
18	軸および軸受の設計	強度計算と設計
19	歯車減速機の製図	図面作成
20	歯車減速機の製図	図面作成
21	歯車減速機の製図	図面作成
22	歯車減速機の製図	図面作成
23	創造設計製作の課題の説明	ガイダンス
24	創造設計製作の課題の設計	製作・設計方法の説明
25	創造設計製作の課題の設計	計画作成と計算
26	創造設計製作の課題の設計	設計と製作
27	創造設計製作の課題の製図	設計と製作
28	創造設計製作の課題の製図	設計と製作
29	創造設計製作の課題の製図	設計と製作
30	創造設計製作の課題の製図	発表とまとめ
備考	中間試験・定期試験は実施しない。	