

科 目	機械実習 (Laboratory Work in Mechanical Engineering)		
担当教員	石崎 繁利 准教授 , 尾崎 純一 准教授		
対象学年等	機械工学科・3年C組・前期・必修・1単位(学修単位I)		
学習・教育目標	A4-M4(30%) B1(30%) C4(20%) D1(20%)		
授業の概要と方針	2年生までの機械実習の経験を生かして工作機械や工具を使い、与えられたテーマに従って班ごとに作品を製作する。作品の設計・製図・製作を行なうことにより創造性、計画性および協調性を養うことを目的としている。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-M4】与えられた課題に対してアイデアを盛り込み、作品を製作することができる。		与えられた課題に対してアイデアを盛り込み、作品の製作ができたかを作品および提出されたレポートで評価する。
2	【B1】作品の製作に関する内容を論理的に口頭およびレポートで説明することができる。		作品の製作に関する内容を論理的に説明できるかをプレゼンテーションおよび提出されたレポートで評価する。
3	【C4】計画的に製作を行なうことができる。さらに工作機械を使い、必要な部品の加工をすることができる。		計画的に製作を行なうことができたかを作品およびレポート、授業の取組みで評価する。
4	【D1】機械工場において安全に作業を行うことができる。		機械工場において安全に作業を行なうことができたかを作品およびレポート、授業の取組みで評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、レポート70% プrezentation10% 製作した作品20% として評価する。成績は、レポート70%，製作した作品20%，プレゼンテーション10%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	「からくりの素」：坂啓典（集文社）		
参考書	「機械製図」：林洋次(実教出版) 「機械要素設計」：吉沢武男(裳華房) 「機械工学必携」：馬場秋次郎(三省堂)		
関連科目	設計製図、機械実習、機械設計		
履修上の注意事項	1年、2年の機械実習で使ったノート、プリント、レポートなどを準備しておくこと。		

授業計画 1 (機械実習)		
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	テーマ説明, 班分け, 役割分担	授業の概要と方針を説明したあと, 班分けおよび役割分担を行う.
2	ペーパークラフトによる機構の学習(1)	テコやカム, ギア, クランクについてペーパークラフトの製作を通じて学習する.
3	ペーパークラフトによる機構の学習(2)	テコやカム, ギア, クランクについてペーパークラフトの製作を通じて学習する.
4	ペーパークラフトによる機構の学習(3)	テコやカム, ギア, クランクについてペーパークラフトの製作を通じて学習する.
5	組立図と部品図の作図(1)	製作する作品の組立図と部品図の作図も行う.
6	組立図と部品図の作図(2)	実際に製作する作品の組立図と部品図の作図を行い, 次回の授業終了後に提出させる. 授業時間内に作図できない場合は次回の授業開始時に提出させる.
7	組立図と部品図の作図(3)	2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う.
8	工場見学	製造現場について学習し, レポートにまとめる.
9	機械工場において作品製作(1)	2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う.
10	機械工場において作品製作(2)	2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う.
11	機械工場において作品製作(3)	工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う. 部品加工は, ほぼこの授業時間内に終えるように指導する.
12	機械工場において作品製作(4)	工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う. 組立て作業を開始し, 不具合が生じた場合は対応策を考えさせる.
13	機械工場において作品製作(5)	工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う. 組立て作業を開始し, 不具合が生じた場合は対応策を考えさせる.
14	機械工場において作品製作(6)	作品の微調整を行うと共にレポートの作成を行う.
15	発表会	授業開始時に各自のレポートを提出させる. その後, 各班で製作した作品の発表を行い, 授業終了後に各班の作品を提出させる.
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	