

科目	機械実習 (Laboratory Work in Mechanical Engineering)		
担当教員	石崎 繁利 教授,尾崎 純一 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	本授業では,創造設計製作(後期)と連携して防災をテーマにした課題を設定する.小人数による班に分かれグループで話し合うことにより,問題解決が図れる作品を考案し設計製作を行う.少人数グループにより製作する作品の設計,製図,製作を行なうことで設計製図力,創造性,計画性,協調性,コミュニケーション能力などエンジニアに必要とされる基礎能力の向上を目指す.また,これまでに学習した専門授業の知識を生かし,工作機械や工具を安全に正しく取り扱えるスキルもを身につける.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-M4】与えられた課題に対して,要求を満たすためのアイデアを取り入れた作品が設計できる.		与えられた課題に対して,要求を満たすためのアイデアを取り入れた作品が設計できたかどうか提出された製作図およびレポートで評価する.
2	【B1】製作する作品について,論理的に分かりやすく説明することができる.		製作する作品について,論理的に分かりやすく説明することができたかどうかを発表会(プレゼンテーション)およびレポートで評価する.
3	【C4】与えられたテーマに対して,班のメンバーでアイデアを出し合い,要求を満たした作品を試作することができる.		与えられたテーマに対して,班のメンバーでアイデアを出し合い,要求を満たした作品を試作することができたかどうか,試作品およびレポートで評価する.
4	【D1】機械実習工場において,工作機械および工具を安全かつ正しく扱って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うことができたかをレポートおよび作業状況で評価する.
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,レポート40% プレゼンテーション10% 試作および作業状況30% 製作図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	配布プリント 「機械製図」:林洋次(実教出版)		
参考書	「メカニズムの事典」:伊藤茂編(理工学社) 「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) 「基礎から学ぶ 機構学」:鈴木健司・森田寿郎著(オーム社) 「JW cad徹底解説(操作解説編)」:Jiro Shimizu 著/Yoshifumi Tanaka 著(エクスナレッジ)		
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年の機械実習で使用したノート,プリント,レポートなどを準備しておくこと.		

授業計画(機械実習)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	授業概要(テーマ説明,班分け,役割分担)を説明する.
2	構想	与えられたテーマに対して製作する作品の構想を練る.
3	構想	与えられたテーマに対して製作する作品の構想を練る.
4	構想	与えられたテーマに対して製作する作品の構想を練る.
5	ペーパークラフトによる試作	考案した構造,機構等に問題がないか確認するため,ペーパークラフトを製作する.
6	ペーパークラフトによる試作	考案した構造,機構等に問題がないか確認するため,ペーパークラフトを製作する.
7	特別授業	工場見学,講演会,ビデオのいずれかにより,実際のものづくりの現場について知る.また,ものづくりのために必要な技術や能力について学ぶ.
8	設計	ペーパークラフトを使って問題点を発見し,問題解決のための設計を行う.
9	設計	ペーパークラフトを使って問題点を発見し,問題解決のための設計を行う.
10	設計製図	製作する作品の立体図,組立図,部品図を描く.
11	設計製図	製作する作品の立体図,組立図,部品図を描く.
12	製作準備	製作作業に必要となる工作機械や工具等の基本操作について学ぶ.
13	製作準備	製作作業に必要となる工作機械や工具等の基本操作について学ぶ.
14	製作準備	製作作業に必要となる工作機械や工具等の基本操作について学ぶ.
15	発表会	製作する作品について発表会を行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	