

科目	創造設計製作 (Creative Design and Production)		
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・後期・必修・1単位(学修単位I)		
学習・教育目標	A4-4(30%) B1(30%) C4(20%) D1(20%)		
授業の概要と方針	与えられたテーマに従い, 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, 計画性を養う。また, 製作した作品について発表会を行うことでプレゼンテーション能力を養う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-4】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, 作品を製作することができたかを提出された作品およびレポート, 授業の取組みで評価する。
2	【B1】作品の製作に関する内容を論理的にレポートおよび口頭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】計画的に作品の製作を行なうことができる。さらに工作機械を使い, 部品の加工をすることができる。		計画的に作品の製作を行なうことができたかを提出された作品およびレポート, 授業の取組みで評価する。
4	【D1】機械工場において工作機械を使い, 安全に作業することができる。		安全に作業を行い, 必要な部品の加工をする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%, プレゼンテーション10%, 製作した作品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	「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			

授業計画 1 (創造設計製作)

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。また, 各自の課題として作品イメージ図を提出するように連絡する。
2	各自作品イメージ図の提出および各班で動作機構などを議論させる。	各自が作図した作品イメージ図を参考にして各班で動作機構などについて議論をさせる。
3	各班の動作機構の決定および作品概略図の提出	班ごとにDCモータを利用してどのように動作させるのかを決定させる。最終的に各班で製作する作品概略図を作図させる。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。
4	ペーパークラフトによる作品製作および組立図と部品図の作図(1)	班ごとにペーパークラフト用紙を用いて実物と同じ大きさの作品を製作する。実際に製作する作品の立体的な感覚を養うと共に組立図と部品図の作図も行う。
5	ペーパークラフトによる作品製作および組立図と部品図の作図(2)	班ごとにペーパークラフト用紙を用いて実物と同じ大きさの作品を製作する。実際に製作する作品の立体的な感覚を養うと共に組立図と部品図の作図も行う。
6	ペーパークラフトによる作品製作および組立図と部品図の作図(3)	班ごとにペーパークラフト用紙を用いて実物と同じ大きさの作品を製作する。実際に製作する作品の立体的な感覚を養うと共に組立図と部品図の作図も行う。
7	ペーパークラフトによる作品製作および組立図と部品図の作図(4)	班ごとにペーパークラフトで製作した作品を完成させる。一方, 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。
8	工場見学	実際の製造現場においてものづくりについて学習し, レポートにまとめる。
9	機械工場において作品製作(1)	3年前期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)	3年前期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)	3年前期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。部品加工は, ほぼこの授業時間内に終わるように指導する。
12	機械工場において作品製作(4)	3年前期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。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)	3年前期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。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発表会およびレポートの準備作業を行う。発表会においてどのようにすれば聞き手が良く理解できるかを考えて資料を作成させる。一方, 各自でレポートを作成させる。
15	発表会	各班で製作した作品の発表を行う。授業終了後, 各班の作品と各自のレポートを提出させる。
備考	中間試験および定期試験は実施しない。	