

科目名	機械要素	科目コード	11280
-----	------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・3年
担当教員	吉野 正信（機械工学科）
単位数・区分	2単位・必履修
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義52，演習0，実験0，その他8】
教科書	塚田他： 機械設計法，森北出版
補助教材	2年生までの設計製図の教科書
参考書	J I S規格書

【A．科目の概要と関連性】

どんな複雑な機械であっても，実際は機械要素と呼ばれるいくつかの要素を組み合わせられてきている。本講義ではこれら機械要素の設計理論を習得するとともに，機械要素の種類とそれらがどのように規格化され利用しやすいものとなっているかについて学ぶ。

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目の到達目標を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
機械を設計する場合の基本的機械要素を理解する。	25%	
各要素はどのように規格化されているか理解する。	25%	
各要素の設計がどのような理論に基づいて行われているか理解する。	25%	
たとえ複雑怪奇な機械でも要素の集合体であることを理解する。	25%	

【C．履修上の注意】

機械を設計するときに必要な基礎的知識を講義しようとしている。設計製図の時間に書く線の意味が解るような講義をするよう心がけるつもりである。理論と設計図の関係を理解していただきたい。

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

定期試験（100%）【内訳：前期中間25%，前期末25%，後期中間25%，後期末25%】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

前期

週	内容	備考
1	ガイダンス, 第1章 機械設計の基礎	
2	第1章 機械設計の基礎 (続き)	
3	第2章 材料の強度と剛性	
4	第2章 材料の強度と剛性 (続き)	
5	第3章 機械の精度	
6	第3章 機械の精度 (続き)	
7	前期中間理解度確認試験	試験時間: 50分
8	試験講評 (重要ポイントの再確認), 第4章 ねじ	
9	第4章 ねじ (続き)	
10	第4章 ねじ (続き)	
11	第5章 軸および軸継手	
12	第5章 軸および軸継手 (続き)	
13	第6章 軸受	
14	第6章 軸受 (続き)	
-	前期末試験	試験時間: 50分
15	試験解説と第7章歯車	

後期

週	内容	備考
1	第7章 歯車	
2	第7章 歯車 (続き)	
3	第7章 歯車 (続き)	
4	第7章 歯車 (続き)	
5	第8章 ベルトとチェーンによる伝動	
6	第8章 ベルトとチェーンによる伝動 (続き)	
7	後期中間理解度確認試験	試験時間: 50分
8	試験講評 (重要ポイントの再確認)	
9	第9章 クラッチ, ブレーキおよびつめ車 (続き)	
10	第9章 クラッチ, ブレーキおよびつめ車 (続き)	
11	第10章 リンク・カム機構	
12	第10章 リンク・カム機構 (続き)	
13	第11章 ばね	
14	第12章 管, 管継手, 弁	
-	後期末理解度確認試験	試験時間: 50分
15	試験講評 (重要ポイントの再確認)	