

Machine Design

2 units (compulsory)

Takuo Nagamachi · ASSOCIATE PROFESSOR / MECHANICAL SYSTEMS, DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING

Target 機械を設計する上で必要となる一般的な機械要素の働きとその設計法を講義と演習を通して修得する。

Outline 機械要素設計の基礎知識および締結要素・伝達要素の性能・構造ならびに設計方法について解説する。

Fundamental Lecture “**Strength of Materials 1**”(1.0)

Requirement 材料力学1を履修していることが望ましい。

Notice 授業中に演習問題を解くため関数電卓とレポート用紙を忘れずに持参すること。

Goal 機械要素の働きとその設計法を理解する。

Schedule

1. 基本設計と機械材料, レポート
2. 最大主応力説と最大せん断応力説, レポート
3. 許容応力および安全率, レポート
4. 静荷重と動荷重, 耐久線図, レポート
5. ねじ, ねじ部品, ねじ継手の種類, レポート
6. ねじの締付力と締付トルク, レポート
7. 各荷重条件におけるおねじの強さ, レポート
8. 中間試験
9. 歯車の種類, 用語, 記号および歯形の性質, レポート
10. 歯車の切下げおよび転位, レポート
11. 歯車の歯の強度計算, レポート
12. ディスククラッチおよびブレーキ, レポート
13. 円すいクラッチおよびブロックブレーキ, レポート
14. バンドブレーキ, レポート
15. クラッチの連結時間とつめ車, レポート
16. 期末試験

Evaluation Criteria レポート点50%, 定期試験50%とし, 合計60%以上で合格とする。

Relation to Goal (B)80%, (D)20%に対応する。

Textbook 和田稲苗著「機械要素設計」実教出版

Reference 大西清著「JISにもとづく機械設計製図便覧」理工学社

Contents <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215763>

Student Able to be taken by only specified class(es)

Contact

⇒ Nagamachi (M524, ngmch@me.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 毎週水曜日 17時～18時)

Note 授業を受ける際には, 3時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。