

科目名 Subject	授業形態	単位数	必修,選択の別	開講学年	開講期間
機械設計法 Mechanical Design	講義	2単位	必修	3	通年
【 担 当 教 官 】 猪瀬 善郊					
【 教 官 室 及 び 連 絡 先 】 機械工学科棟 2 階 , Tel:0285-20-2205 , E-mail:yinose@oyama-ct.ac.jp					
【 授 業 目 的 】 1. 機械設計の基礎としての製品精度と材料の強さを理解する。 2. 簡単な機械要素の種類と規格を理解する。 3. 軸と軸要素、歯車の簡単な強度設計法を理解する。					
【 達 成 目 標 】 1. 寸法公差とはめあいについて基本的な事柄を充分理解すること。 2. 加工精度では表面粗さと幾何公差を充分理解すること。 3. 荷重と応力、曲げとねじりに関して材料力学の知識を活用できること。 4. 許容応力からはりや軸の設計ができること。 5. 簡単な歯車列と軸の総合的な設計計算ができること。					
【 学 習 保 証 時 間 】 講義：100(分/週)×30(週/年)=3000(分/年)=50(時間/年) 試験：90((分/回)×2(回/年)=180(分/年)=3(時間/年) 合計：53(時間/年)					
【 授 業 キ ー ワ ー ド 】 寸法公差、はめあい、表面粗さ、幾何公差、応力、ひずみ、断面二次モーメント 断面係数、はりの曲げ、軸のねじり、ねじ、軸、キー、キー溝、標準平歯車、 ピッチ円、モジュール					
【 授 業 内 容 】 機械設計の基礎となる事柄をひとつひとつ例題を交えて習得していく。 と わが国の工業標準の国家規格である日本工業規格 (JIS) を数多く引用し、その 【 授 業 方 法 】 規格の精神と活用法を身につけることに努める。 例題のほかに類似問題を与え小レポートを提出させることも多い。 材料力学の授業の進行前にその内容を使うことも多いが、その内容の説明は最小 限にとどめ、結果の利用法に重点を置く。					
【 時 間 毎 の 授 業 項 目 】 1. 簡単な継手の設計[導入課題 寸法、応力,許容応力] (1週) 2. 寸法公差とはめあいの考えかたと標準 (2週) 3. 加工精度と製品設計 (3週) 4. 材料の強さと製品設計 (7週) 5. 機械の駆動[トルク,機械の効率] (2週) 6. ねじの基礎と力学、ねじの規格 (3週) 7. 軸と軸要素、その力学と規格 (7週) 8. 歯車の基礎、歯車設計の基礎 (5週)					

【 教 科 書 】	機械設計法（コロナ社）
【 参 考 書 】	機械製図（実教出版）、プリント等
【 学 習 方 法 】	力学、材料の知識、加工法と精度さらに JIS 規格と、工業全般の知識を必要とする科目である。関連する専門分野の係わり合いをわかりやすく講義するつもりなので授業を主体に集中して学習すること。
【 成績評価の方法と基準 】	定期試験の評価点 60% レポート評価点 25% 平常点 15%
【 定期試験実施方法 】	前期中間、前期末、後期中間、学年末の4回 他に小レポートの提出を何回か求める。
【カリキュラムの中の位置付け】	専門科目の成果を総合的に用いる科目である。
【この科目を学ぶために先行して】	工業数理、機械製図、工作実習、工業力学、工業力学演習、機械工作法 理解する必要のある科目】
【この科目と同時に学ぶ関連科目】	材料力学、材料学、機械設計製図、機械工作法、工作実習
【この科目の後に学ぶ関連科目】	機械設計法、機械設計製図、材料力学
【 学 生 へ の メ ッ セ ー ジ 】	材料力学の教科書、JIS規格や機械製図の教科書の表を頻繁に引用するので授業の内容や手順の目的をきちんと理解しないと分からなくなる。
【 連 絡 事 項 】	