

|   |                     |            |                             |
|---|---------------------|------------|-----------------------------|
| 科目名   | 機械設計製図              | 英語科目名      | Mechanical Design & Drawing |
| 開講年度・学期   | 平成19年度・通年           | 対象学科・専攻・学年 | 機械工学科5年                     |
| 授業形態  | 講義と実習               | 必修 or 選択   | 選択                          |
| 単位数   | 3単位                 | 単位種類       | 履修単位                        |
| 担当教員  | 前期：安ヶ平和一<br>後期：小林俊夫 | 居室（もしくは所属） |                             |
| 電話  |                     | E-mail     |                             |
| 授業の達成目標   |                     |            |                             |
| 1. うず巻きポンプの概要と設計業務の一般事項を理解する。<br>2. 小型モータ用減速体の概要と設計業務の一般事項を理解する。<br>3. 歯車，軸，軸受の基礎事項、設計方法を理解する。<br>4. JISに基づく機械製図の方法を理解し，実習する。 |                     |            |                             |
| 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法   |                     |            |                             |
| 達成目標1～4：設計図面の完成度と製図規格の理解度を見て評価する。   |                     |            |                             |
| 評価方法  |                     |            |                             |
| 実習により作成した図面の完成度をみて評価する。   |                     |            |                             |
| 授業内容  |                     |            |                             |
| 前期：うず巻きポンプの設計製図   |                     |            |                             |
| 1～3. うず巻きポンプの羽根車設計  |                     |            |                             |
| 4、5. ケーシングの設計   |                     |            |                             |
| 6、7. 主軸設計   |                     |            |                             |
| 8～15. 組立図の作成  |                     |            |                             |
| 後期：小型モータ用減速体の設計製図   |                     |            |                             |
| 16. 小型モータ用減速機の概要と設計上の要点   |                     |            |                             |
| 17. インボリュート歯車の基礎（転位歯車、創成歯切り、はず歯歯車 etc）  |                     |            |                             |
| 18. 歯車と歯車列の設計   |                     |            |                             |
| 19. 歯車強度計算  |                     |            |                             |
| 20. 軸受け荷重計算と軸受けの選定/減速機設計諸元のまとめ  |                     |            |                             |
| 21. 原価計算と価値分析の概要  |                     |            |                             |
| 22～24. JISに基づく機械製図方法の復習   |                     |            |                             |
| 25～29. 製図実習   |                     |            |                             |
| 30. 纏め  |                     |            |                             |
| キーワード   | 機械設計、製図、ポンプ、モータ     |            |                             |
| 教科書   | うず巻きポンプの設計（パワー社）    |            |                             |
| 参考書   |                     |            |                             |
| 小山高専の教育方針 ～ との対応  |                     |            |                             |
| 技術者教育プログラムの学習・教育目標  |                     |            |                             |
| (A-2) 基礎知識を専門工学分野の問題に応用して解ける。<br>(B-2) 数学の知識と工学をつなぐ基礎的知識を身につける。   |                     |            |                             |
| JABEE 基準1の(1)との関係   | d(2-c)              |            |                             |
| カリキュラム中の位置づけ  |                     |            |                             |
| 前年度までの関連科目  | 機械設計製図、機械設計法        |            |                             |
| 現学年の関連科目  | 流体機械                |            |                             |
| 次年度以降の関連科目  | 機構設計論、システムデザイン      |            |                             |
| 連絡事項  |                     |            |                             |
| シラバス作成年月日：平成19年2月20日  |                     |            |                             |