

学科 学年	M3	科目 分類	設計製図Ⅲ MECHANICAL DESIGN & DRAWING	実習 必修	H22通年 2単位	学習教育 目標 3	担当	宮内太積・松田伸也 Miyachi Tatsumi・Matsuda sinnya
概 要	1・2年で体得した設計製図の基本技術を土台として、さらに機械工作実習と関連付け、創造設計と製作までを一貫して総合実習として行う。動力伝達軸の強度計算法、歯車の曲げ強度及び面圧強度の計算法を修得させたのちに、各グループ（7人程度）に与えられた仕様に基づいて歯車減速機の入・出力軸及び一組の歯車の強度計算し、計算結果に基づいて自らデザインを行い、歯車減速機を創造し設計製図を完成させる。その後、各部品の加工を行い製作する。加工を行わない規格品（軸受・オイルシール等）を選定させたのち購入し、製品として完成させる。							
科目目標 (到達目標)	軸と歯車の強度計算ができる事。構想図が描ける事。CADを使用して図面が描ける事。歯車減速機の設計書が作成、組み立て図、部品図が作成・検図ができる事。							
教科書 器材等	教科書：津村・徳丸著 機械製図 実教出版 プリント：設計方法・設計例、仕様書作成方法、組立図・部品図例 その他教材、機材：昨年度完成の歯車減速機							
評価の基準と 方法	設計書の内容(20%) 設計製図図面(CADを含む)の内容(50%) 欠課状況・取り組み態度(20%) グループ内での指導力・協調性(10%) 60点以上を合格とする。							
関連科目	機械設計製図Ⅰ・Ⅱ、機械工作実習Ⅰ・Ⅱ（1年次から2年次）							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回		導入・設計の仕方	動力伝達軸の強度計算法					
第2回		設計の仕方	〃					
第3回		〃	歯車の曲げ強度					
第4回		〃	〃					
第5回		〃	歯車の面圧強度					
第6回		〃	歯車の熱処理					
第7回		〃	設計例の演習					
第8回		〃	各グループの組分け及び設計仕様の説明					
第9回		〃	設計（動力伝達軸）					
第10回		〃	設計（歯車）					
第11回		構想図の検討	構想図の作成					
第12回		〃	各部品の決定					
第13回		〃	規格品の決定					
第14回		加工手順の検討	入力軸加工仕様書作成					
第15回		〃	出力軸加工仕様書作成					
第16回		〃	歯車加工仕様書作成					
第17回		〃	歯車箱加工仕様書作成					
第18回		〃	オイルシール箱加工仕様書作成					
第19回		〃	フランジ・板フランジ加工仕様書作成					
第20回		CAD	CADについて					
第21回		製図（CADを含む）	組立図作成					
第22回		〃	〃					
第23回		〃	〃					
第24回		〃	入・出力軸部品図作成					
第25回		〃	歯車部品図作成					
第26回		〃	歯車箱部品図作成					
第27回		〃	オイルシール箱部品図作成					
第28回		〃	フランジ・板フランジ部品図作成					
第29回		〃	部品一覧表作成・設計書清書					
第30回		〃	〃					
第31回	×	提出	設計書清書・図面検図					
第32回	×	再提出	設計書清書・図面検図授業 アンケート実施					
オフィス アワー	月曜日16:30まで対応可能。工場付担当者は業務に支障がない範囲で可能							
授業アンケート への対応	グループ内で作業内容が平均化するようにする							
備 考								
更新履歴	2010324 新規							