

学科 学年	M3	科目 分類	機械設計製図Ⅲ MECHANICAL DESIGN & DRAWING	製図	製図 必修	H25通年	H25通年 2単位	学習教育 目標	学習教育 目標 3	担当	宮内・松田 Miyauchi・Matsuda
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		CAD授業	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		設計の仕方	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	CAD検定演習							
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		〃	入・出力軸部品図作成								
第24回		〃	歯車部品図作成								
第25回		〃	歯車箱部品図作成								
第26回		〃	オイルシール箱部品図作成								
第27回		〃	フランジ・板フランジ部品図作成								
第28回		〃	部品一覧表作成・設計書清書								
第29回	×	提出	設計書清書・図面検図								
第30回		再提出	設計書清書・図面検図授業 アンケート実施								
前年度に第一実習工場の改修が終了したが、各工作機械の据え付け状況、また今年度後期に予定されている第二実習工場の改修状況により授業計画の早期実施・計画変更がある可能性があります。											
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	説明や注意点などは板書するようにする。										
備考											
更新履歴	20130322 新規 20130516 科目名訂正										

