

科目コード	記号	科目名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
3060	MS14	設計製図・CADⅢ: Mechanical Drawing・CADⅢ	3	3・135分	必修	講義・実習・通年	履修単位
教員名		前期(後藤 実: GOTOU Minoru), 後期(藤田 和孝: FUJITA Kazutaka)					
授業概要	前期: 簡単な機械要素のスケッチを行い、スケッチ図を元に製作図を作成する。この過程を通して、機械製図規格に従ったフリーハンドによるスケッチ力を身につけるとともに、主投影図、補助投影図の選択力を養い、機能および加工を考えた基準の設定とこれを基にした寸法記入法を習得することを目的とする。後期: 自動車用ねじ式携帯ジャッキの設計製図を行う。強度評価と材料選択を通じて形状を決定する基礎的設計を行い、これに基づく組立図と製作図の作成を行う。						
到達目標				評価方法			
前期: (1)主・補助投影図の役割を理解し、機械の簡単な実物モデルの主・補助投影図の選択ができる。(2)基準を基にした基本的な寸法記入法を理解し、使用できる。(3)フリーハンドで描いたスケッチ図を元に製作図が作成できる。後期: 簡単な機械について、(4)強度評価と材料選択を通じた基礎的設計を行い、設計書が作成できる。(5)設計書を元に製作図が作成できる。				前期評価: ①提出物(スケッチ図2点と製作図2点)を各25%(合計100%)で評価。 後期評価: ②提出物(設計書40%、組立図および部品図60%(合計100%))で評価。学年末評価は前期末評価と後期末評価の平均とする。			
学習・教育目標		(C)		JABEE基準1(1)			
前 期 内 容				後 期 内 容			
授 業 計 画	回	項 目	内 容	回	項 目	内 容	
	第1	概説	スケッチの意義と方法(講義)	第16	機械設計概説	機械設計製図、自動車携帯用ジャッキに求められる性能、特徴など(講義)	
	第2	主投影図・補助投影図の選択	投影図の選択方法(講義)	第17	ねじ式ジャッキの設計法	自動車携帯用パンタグラフ形ねじ式ジャッキの説明と設計法解説①(講義)、関連JIS規格の抜粋配付。	
	第3	基準の設定、寸法線の入れ方	機能を考えた加工基準の設定方法と寸法線、寸法補助線の入れ方①(講義)	第18	ねじ式ジャッキの設計法	自動車携帯用パンタグラフ形ねじ式ジャッキの設計法解説②(講義)	
	第4	基準の設定、寸法線の入れ方	機能を考えた加工基準の設定方法と寸法線、寸法補助線の入れ方②(講義)	第19	個別設計	個別仕様の配布と設計(実習)	
	第5	スケッチ	トースカのスケッチ①(実習)	第20	個別設計	設計(実習)、設計書提出	
	第6	スケッチ	トースカのスケッチ②(実習)	第21	個別設計	設計書の講評と必要に応じ再設計・部品図の作成①(実習)。	
	第7	CAD	トースカのスケッチの評価(講義) AutoCADの使用練習	第22	製図	部品図の作成②(実習)	
	第8	製図	スケッチを基にしたトースカの製作図の作成①(実習)	第23	製図	部品図の作成③(実習)	
	第9	製図	スケッチを基にしたトースカの製作図の作成②(実習)	第24	製図	部品図の作成④(実習)	
	第10	トースカの製作図の評価	トースカ製作図の評価(講義)	第25	製図	部品図の作成⑤(実習)	
	第11	スケッチ	マシンパイスのスケッチ①(実習)	第26	製図	部品図の作成⑥(実習)	
	第12	スケッチ	マシンパイスのスケッチ②(実習)	第27	製図	部品図の作成⑦(実習)	
	第13	製図	スケッチを基にした製作図の作成①(実習)	第28	製図	組立図の作成①(実習)	
	第14	製図	スケッチを基にした製作図の作成②(実習)	第29	製図	組立図の作成②。提出、検図と訂正(実習)。	
第15	マシンパイスの評価	マシンパイスの製作図の評価とまとめおよび授業アンケートを行う(講義)	第30	まとめ			
関連科目	設計製図・CADⅠ, 同Ⅱ, 機構学、材料力学Ⅰ、材料学Ⅰ、機械工作法、工業力学Ⅰ						
教科書	機械製図(林 洋次、他(実教出版))						
参考書	機械設計の基礎—スケッチ製図演習(宮坂兼嗣著、(現代工学社))						
授業評価・理解度備考	最終回到授業評価アンケートを行う。理解度は質問に対する回答や提出物で確認し、授業に反映させる。						