

科目名		機械設計基礎学Ⅰ			英文表記	Foundamentals of MechineDesignⅠ		2015年2月20日		
科目コード		1102								
教員名:富澤 淳 技術職員名:大嶺幸正								作成		
対象学科／専攻コース					学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
機械システム工学科					1年	必	履修	2単位	講義	通年
科目目標		設計者・作業者との意思伝達のための機械製図の基礎、製作図作成の知識・技術を習得する。図面の役割と種類・線の種類・投影法を理解させる。スケッチ図及び製作図を正しく描ける。								
総合評価		定期試験(前期・後期期末試験は実施する、前期・後期中間試験は実施しないがスケッチ課題を中間試験と扱う)を50%とし、製図演習を50%として総合評価し、60%以上を合格とする。なお、製図課題(スケッチを含む)の未提出が1/5以上ある時は不可とする。								
科目目標達成度	科目達成度目標				達成度目標の評価方法		ルーブリック			
							理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック
	① 機械製図の基本である三角法を習得する				三角法の習得を定期試験と演習で評価する		三角法の表示を理解し、便覧などを参照せず、複雑な図形の製図ができる。	三角法の表示を理解し、便覧などを参照せず、基本図形の製図ができる。	三角法の表示を理解し、便覧などを参照しながら、基本図形の製図ができる。	
	② 製図法の基礎知識を習得する				基礎知識の習得を定期試験と演習で評価する		製図法の基礎を理解し、便覧などを参照せず、複雑な図形の製図ができる。	製図法の基礎を理解し、便覧などを参照せず、基本図形の製図ができる。	製図法の基礎を理解し、便覧などを参照しながら、基本図形の製図ができる。	
	③ スケッチ法を習得する				スケッチ法の習得度合いを演習で評価する		スケッチをもとに、製品の製造工程も考慮した、製作者に分かりやすい正確な製図ができる。	スケッチをもとに、三角法の基本ルールに適合し、製作者に分かりやすい正確な製図ができる。	スケッチをもとに、三角法の基本ルールに適合した正確な製図ができる。	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4						
	◎	○								
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合										
		目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック		
評価項目			60	0	0	40	100			
基礎的理解		①②③	20			10	30			
応用力(実践・専門・融合)		①②③	20			10	30			
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)		①②③				10	10			
主体的・継続的学修意欲		①②③	20			10	30			
授業概要、方針、履修上の注意		D-CAD(3年)、機械設計基礎学Ⅱ(2年)、総合構造設計(4年)および卒業研究(5年)の基礎となる製図法を講義と製図演習を通じて学ぶ。前期は図面の表現法習得を目指して、講義、作図演習およびスケッチ演習により三角法の習得を目指す。後期は、講義、スケッチ演習および写図演習により、粗さ、嵌め合いなどの表現法と製図法との関連性の知識の習得を目指す。スケッチ演習においては自作の立体モデルを用いた演習を行い、立体表現の感覚を養う。これらのことを通して、機械製図の規格を理解								
教科書・教材		機械実用便覧(日本機械学会編)、初心者のための機械製図第3版(森北)								

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	設計製図の目的と規格	2	授業説明、設計製図の目的と規格、製図用具の使用法		
2	関数電卓の使い方	2	関数電卓・製図用具の使用法とこれらを用いた演習		
3	製図用具と図形の書き方演習	2	製図用具の使用法とこれらを用いた図形演習(2)		
4	図形演習1	2	製図用具を用いた図形演習		
5	図形演習2	2	前週に引き続き図形演習		
6	投影法と三角法	2	映像を用いて投影法基礎知識と三角法を学ぶ		
7	三角法とその演習	2	自作資料と演習にて再度三角法を学ぶ		
8	三角法演習	2	三角法の演習を実施		
9	製図に使用する文字と線	2	文字と線の講義および演習		
10	スケッチ演習と解説1	2	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。	時間内で課題が出来ない場合は時間外も使って仕上げる	
11	スケッチ演習と解説2	2			
12	スケッチ演習と解説3	2			
13	スケッチ演習と解説4	2			
14	スケッチ演習と解説5	2			
15	スケッチ演習と解説6	2			
期末	期末試験	[2]			
16	製品の加工方法と設計	2	種々の加工方法と設計・製図の注意点を学ぶ	時間内で課題が出来ない場合は時間外も使って仕上げる	
17	スケッチ演習と解説7	2	前期と同様なスケッチ演習を継続するが、与えられた全モデルの評価累計をパーセント表示した値が後期中間試験評価となる。		
18	スケッチ演習と解説8	2			
19	スケッチ演習と解説9	2			
20	スケッチ演習と解説10	2			
21	スケッチ演習と解説11	2			
22	表面粗さの表現	2	表面粗さの定義と表現法を学ぶ		
23	Vブロック製図演習1	2	表面粗さ表示に入ったVブロックの製図演習を行う		
24	Vブロック製図演習2	2	引き続きVブロックの製図演習を行う		
25	断面の表現	2	図形の断面表示方法を学ぶ		
26	パッキン押さえ製図演習1	2	断面表示の入ったパッキン押さえの製図演習を行う		
27	パッキン押さえ製図演習2	2	引き続きパッキン押さえの製図演習を行う		
28	嵌合表現	2	嵌め合いの定義と表現方法を学ぶ		
29	軸継手製図演習1	2	すき間、締め代の計算方法を学び、嵌め合い表記の入った軸継手製図演習を行う		
30	軸継手製図演習2	2			
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		60	実時間	45	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	時間内に演習が仕上がらない場合には、時間外も利用して仕上げる			各0.5時間×30回	
②	期末試験対応			各3時間×2回	
③					
備考欄					