

科目名	CAD・CAM I		英文表記	Computer Aided Design・ Computer Aided manufacturing I		2014/3/7		
科目コード	3110				作成			
教員名: 下嶋 賢 技術職員名: 大嶺 幸正								
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			3年	必	履修	2単位	講義	通年
科目目標	3次元CADによる形状モデリングおよび設計技術を中心にして、ものづくりの中核を担当できる知識・スキル ならびに志と心を兼ね備える技術者を育成することを目標とする							
総合評価	定期試験に準ずる試験を行い評価する 50% 演習課題の評価 50%							
科目目標 達成度と JABEE目 標との対 応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法		目標割合		
	①	図面(製図法に則って製作)の理解 表面性状、幾何公差、はめあい公差の記 入方法を理解する。		⇒	定期試験と課題で評価する	40%		
	②	機械要素の仕組みを理解し製図がで きる		⇒	定期試験と課題で評価する	30%		
	③	3DCAD・CAM・CAEソフトを使った自由な 発想を基にした設計・製図が出来る		⇒	課題と、プレゼンの相互評価をもって 評価する。	30%		
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	課題			総合評価	セルフチェック	
評価項目		50	50			100		
基礎的理解	①②	30	20			50		
応用力(実践・専門・融合)	①②③	10	10			20		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③	10				10		
主体的・継続的学修意欲	①②③	0	20			20		
授業概 要、方針、 履修上の 注意	手書き、CADソフトによる製図法を学ぶ。 機械要素の「呼び」について理解し、呼びによる寸法決定のメカニズムを理解する。 機械要素の結合部の位置を理解し、表面性状、公差を適切に記入できることを学ぶ シャフト、歯車、ベアリング、Oリングなどの機械要素を用いた組立図、部品図の製図法を学ぶ							
教科書・ 教材	自作資料(パワーポイント)、新編 JIS機械製図、初心者のための機械製図							

**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 チェク
1	図面の書き方の復習(1) 表面性状の理解	2	表面粗さ記号, 幾何公差の図示方法について学ぶ	講義・演習内容	
2	図面の書き方の復習(2) 幾何公差の理解	2	幾何公差の種類と記入方法について学ぶ	講義・演習内容	
3	図面の書き方の復習(3) 表面性状、公差の記入	2	機械要素から結合部を選定し、適切な表面性状、公差の記入の仕方について学ぶ	講義・演習内容	
4	手書き図面による機械要素の製図法(1)	2	六角ボルトの図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
5	手書き図面による機械要素の製図法(2)	2	管用テーパねじ(異径ストレート)の図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
6	手書き図面による機械要素の製図法(3)	2	管用テーパねじ(エルボ)の図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
7	手書き図面による機械要素の製図法(4)	2	歯車の図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
8	後期中間試験	2	これまでの理解度をテスト形式でチェック	講義・演習内容	
9	手書き図面による機械要素の製図法(5)	2	ベアリングの図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ 滑り軸受の構造と種類を説明できる。	講義・演習内容	
10	手書き図面による機械要素の製図法(6)	2	Oリングを用いた外圧用圧力容器の図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
11	手書き図面による機械要素の製図法(7)	2	Oリングを用いた外圧用圧力容器の図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
12	手書き図面による機械要素の製図法(8)	2	シャフトホルダの図面の書き方についてまなぶ(1) 結合部の位置関係を理解、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ 軸の種類と用途を理解できる。	講義・演習内容	
13	手書き図面による機械要素の製図法(9)	2	シャフトホルダの図面の書き方についてまなぶ(2) 結合部の位置関係を理解、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ 軸継手の種類と用途を理解できる。	講義・演習内容	
14	手書き図面による機械要素の製図法(10)	2	歯車の図面の書き方についてまなぶ。 機械要素の「呼び」によって寸法が決まることを学ぶ	講義・演習内容	
15	手書き図面による機械要素の製図法(11)	2	シャフトホルダとシャフト、プレートの部品図、組立図の書き方をまなぶ	講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	これまでの理解度をテスト形式でチェック		
16	Solidworksによる製図法(1)	2	CADシステムの役割と構成を説明できる。 CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。 スケッチの書き方について学ぶ	講義・演習内容	
17	Solidworksによる製図法(2)	2	押し出し、回転について学ぶ	講義・演習内容	
18	Solidworksによる製図法(3)	2	モデリング課題(シャフトホルダ1)結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
19	Solidworksによる製図法(4)	2	モデリング課題(シャフトホルダ2)結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
20	Solidworksによる製図法(5)	2	モデリング課題(異径軸違いシャフトホルダ)結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	

21	Solidworksによる製図法(6)	2	アセンブリ課題1(プレート、シャフト、シャフトホルダ)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
22	Solidworksによる製図法(7)	2	アセンブリ課題1(プレート、シャフト、シャフトホルダ)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
23	中間試験	2	これまでの理解度をテスト形式でチェック	講義・演習内容	
24	Solidworksによる製図法(8)	2	アセンブリ課題2(ギアボックス)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
25	Solidworksによる製図法(9)	2	アセンブリ課題2(ギアボックス)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
26	Solidworksによる製図法(10)	2	アセンブリ課題2(ギアボックス)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
27	Solidworksによる製図法(11)	2	アセンブリ課題2(ギアボックス)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
28	Solidworksによる製図法(12)	2	アセンブリ課題3(圧力容器)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
29	Solidworksによる製図法(13)	2	アセンブリ課題3(圧力容器)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
30	Solidworksによる製図法(14)	2	アセンブリ課題3(圧力容器)組立図の書き方を理解し、部品の結合部の位置を理解し、適切な表面性状、公差を記入することを学ぶ	講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	これまでの理解度をテスト形式でチェック		
学習時間合計		58	実時間	43.5	
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	配布資料による講義内容の復習(30回)			各0.5時間×30回	
②	課題レポートの作成(17回)			各2時間×15回	
③					
<b>備考欄</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>この科目はJABEE非対応科目である。</li> </ul>					