

科目名	CAM		英文表記	Computer Aided Manufacturing		2013.3.29		
科目コード	4104							
教員名: 下嶋 賢 技術職員名: 具志 孝						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			4年	必	学修	2単位	講義	通年
科目目標	ものづくりにおいて3次元CAD・CAMの重要性が増大している。4年生のCAMの授業では、3年時のCADの復習(モデリング作成・アセンブリー・レイヤ管理)を行う。CAD/CAM/加工の一環設計・生産技術を柱に置き、ものづくりの中核を担当できる知識・スキルを備えた技術者の育成を目指す。							
総合評価	授業中に課題を行い課せられた課題をまとめたレポートの達成度と、その相互評価の結果と、中間・期末試験に準ずる試験形式と、講義中に与えた課題を総合して評価する。 割合は、課題25%、相互評価25%、定期試験に準ずる試験25%、レポート25%							
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	3面図を表示し、モデリングを作成させる。(A-4)		⇒	提出されたモデリングの寸法を確認して課題どおりであることを評価する。			45
	②	切削条件を表示し、PCでNCプログラムを作成させる。(C-4)		⇒	提出されたNCプログラムとツールパスなどを確認して評価する。			45
	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。			10%
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4				
	◎		○					
評価項目	目標との関連	定期試験	課題	レポート	相互評価	総合評価	セルフチェック	
基礎的理解	①②	10	35			45		
応用力(実践・専門・融合)	①②③	15	10			25		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③	0			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	前期は、Solidworkのスケッチ、モデリング、アセンブリについて学ぶ。後期は、SolidCAMを持ちたツールパスの生成とMCをつかった加工方法について学ぶ 授業中に課題を行い、終了後提出させる。本人以外の提出は認めない。							
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 チェッ ク
1	3DCADの応用1	2	CAE機能を使った強度計算演習1		
2	3DCADの応用2	2	CAE機能を使った強度計算演習2	前回の講義・演習内容	
3	3DCADの応用3	2	CAE機能を使った強度計算演習3	前回の講義・演習内容	
4	3DCADの応用4	2	はりの強度設計課題1	前回の講義・演習内容	
5	3DCADの応用5	2	はりの強度設計課題2	前回の講義・演習内容	
6	3DCADの応用6	2	はりの強度設計課題3	前回の講義・演習内容	
7	3DCADの応用7	2	はりの強度設計課題4	前回の講義・演習内容	
8	3DCADの応用8	2	はりの強度設計課題5	前回の講義・演習内容	
9	3DCADの応用9	2	3DCADの設計、図面作成能力を問う定期試験	前回の講義・演習内容	
10	3DCADの応用10	2	はりの強度設計課題7	前回の講義・演習内容	
11	3DCADの応用11	2	機械要素を選定，設計，製図課題1	前回の講義・演習内容	
12	3DCADの応用12	2	機械要素を選定，設計，製図課題2	前回の講義・演習内容	
13	3DCADの応用13	2	機械要素を選定，設計，製図課題3	前回の講義・演習内容	
14	3DCADの応用14	2	機械要素を選定，設計，製図課題4	前回の講義・演習内容	
15	3DCADの応用15	2	機械要素を選定，設計，製図課題5	前回の講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	CAD利用者検定試験に基づいた問題の理解度のテスト		
16	3DCADの応用16	2	機械要素を選定，設計，製図課題6	前回の講義・演習内容	
17	3DCADの応用17	2	機械要素を選定，設計，製図課題7	前回の講義・演習内容	
18	3DCADの応用18	2	機械要素を選定，設計，製図課題8	前回の講義・演習内容	
19	3DCADの応用19	2	機械要素を選定，設計，製図課題9	前回の講義・演習内容	
20	3DCADの応用20	2	機械要素を選定，設計，製図課題10	前回の講義・演習内容	
21	3DCADの応用21	2	機械要素を選定，設計，製図課題11	前回の講義・演習内容	
22	CAMの概念	2	現在のCAMとNCプログラムの関係	前回の講義・演習内容	
23	基礎的なNCプログラム	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明	前回の講義・演習内容	
24	基礎的なNCプログラムの課	2	手書きでのNCプログラムの課題作成	前回の講義・演習内容	
25	CAMの基本操作方法(穴明)	2	NCプログラムの課題解説	前回の講義・演習内容	
26	CAM(穴明)の課題	2	CAM(穴明)の課題作成	前回の講義・演習内容	
27	CAMの基本操作方法(2.5軸)	2	CAM(穴明)の課題解説	前回の講義・演習内容	
28	CAM(2.5軸)の課題	2	CAM(2.5軸)の課題作成	前回の講義・演習内容	
29	CAMの基本操作方法	2	CAM(2.5軸)の課題解説	前回の講義・演習内容	
30	CAM(穴明+2.5軸)の課題	2	CAM(穴明+2.5軸)の課題作成	前回の講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	加工するための手順とMCを動かすために必要な		
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	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					
備考欄					