

科目名	CAD・CAMⅡ		英文表記	CAD・CAMⅡ		2015/3/5		
科目コード	4112							
教員名:安里 健太郎 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	
機械システム工学科			4年	必	履修	2単位	演習	
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・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総合して評価する。							
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		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	3面図を表示し、モデリングを作成させる。(A-4)	実習レポートで評価する		製作したツールパスで、工作機械実機にて実加工できる。	工作機械のツールパスの原理について理解でき、説明できる。	工作機械のツールパスの原理について理解できる。	
	②	切削条件を表示し、PCでNCプログラムを作成させる。(C-3)	実習レポートで評価する		製作したNCプログラムで、高先機械実機で実加工ができる。	これまで学んだ工作法から切削条件を選定でき、NCプログラムを作成でき、説明できる。	これまで学んだ工作法から切削条件を選定でき、NCプログラムを作成できる	
	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(C-3)	実習レポートで評価する		製作した設計・製図に基づいて工作機械実機で実加工ができる。	3DCAD・CAM・CAEソフトを理解し、設計・製図ができ、説明できる。	3DCAD・CAM・CAEソフトを理解し、設計・製図ができる。	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学		
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-4 C-3		
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		15	75	0	10	100		
基礎的理解	①②	5	45			50		
応用力(実践・専門・融合)	①②③	5	15			20		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③	5			10	15		
主体的・継続的学修意欲	①②③	0	15			15		
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	基礎的なNCプログラム1	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明1	講義・演習内容	
2	基礎的なNCプログラム2	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明2	講義・演習内容	
3	基礎的なNCプログラム3	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明3	講義・演習内容	
4	基礎的なNCプログラム4	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明4	講義・演習内容	
5	基礎的なNCプログラム5	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明5	講義・演習内容	
6	基礎的なNCプログラム6	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明6	講義・演習内容	
7	基礎的なNCプログラム7	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明7	講義・演習内容	
8	基礎的なNCプログラム8	2	基礎的なNCプログラムをPPTで説明8	講義・演習内容	
9	CAMの基本操作方法(穴	2	NCプログラムの課題解説1	講義・演習内容	
10	CAMの基本操作方法(穴	2	NCプログラムの課題解説2	講義・演習内容	
11	CAMの基本操作方法(穴	2	NCプログラムの課題解説3	講義・演習内容	
12	CAMの基本操作方法(穴	2	NCプログラムの課題解説4	講義・演習内容	
13	CAMの基本操作方法(穴	2	NCプログラムの課題解説5	講義・演習内容	
14	CAM(穴明)の課題1	2	CAM(穴明)の課題作成1	講義・演習内容	
15	CAM(穴明)の課題2	2	CAM(穴明)の課題作成2	講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]			
16	CAM(穴明)の課題3	2	CAM(穴明)の課題作成3	講義・演習内容	
17	CAM(穴明)の課題4	2	CAM(穴明)の課題作成4	講義・演習内容	
18	CAM(穴明)の課題5	2	CAM(穴明)の課題作成5	講義・演習内容	
19	CAMの基本操作方法(2.5	2	CAM(穴明)の課題解説1	講義・演習内容	
20	CAMの基本操作方法(2.5	2	CAM(穴明)の課題解説2	講義・演習内容	
21	CAM(2.5軸)の課題1	2	CAM(2.5軸)の課題作成1	講義・演習内容	
22	CAM(2.5軸)の課題2	2	CAM(2.5軸)の課題作成2	講義・演習内容	
23	CAM(2.5軸)の課題3	2	CAM(2.5軸)の課題作成3	講義・演習内容	
24	CAM(2.5軸)の課題4	2	CAM(2.5軸)の課題解説	講義・演習内容	
25	CAM(2.5軸)の課題5	2	CAM(2.5軸)の課題解説	講義・演習内容	
26	CAM(2.5軸)の課題6	2	CAM(2.5軸)の課題解説	講義・演習内容	
27	CAMの基本操作方法1	2	複合工作機械を用いた加工1	講義・演習内容	
28	CAMの基本操作方法2	2	複合工作機械を用いた加工2	講義・演習内容	
29	CAMの基本操作方法3	2	複合工作機械を用いた加工3	講義・演習内容	
30	CAMの基本操作方法4	2	複合工作機械を用いた加工4	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		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				各2時間×30回	
②				各5時間×2回	
③					
<b>備考欄</b>					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は電子回路I・II(3年)、集積回路I(4年)、集積回路II(5年) その他必要事項は各コースで決める。					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)