

科目名	CAD・CAM II		英文表記	CAD・CAM II		2016年1月6日	
科目コード	4112						
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
全学科			4年	必	学修	2単位	講義
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	目標割合	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
	30%	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。	
	30%	② 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	
40%	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		0	90	0	10	100	
基礎的理解	①②	0	50			50	
応用力(実践・専門・融合)	①②③	0	20			20	
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	Solidworkのスケッチ、モデリング、アセンブリについてより実践的な使い方について学ぶ。SolidCAMを持っ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	CAMの基本操作方法(穴明)1	2	NCプログラムの課題解説1 教科書(PPT)にそって、穴明加工の説明	講義・演習内容	
5	CAMの基本操作方法(穴明)2	2	NCプログラムの課題解説2 教科書(PPT)にそって、穴明加工の説明	講義・演習内容	
6	CAMの基本操作方法(穴明)3	2	NCプログラムの課題解説3 教科書(PPT)にそって、穴明加工の説明	講義・演習内容	
7	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	
8	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	
9	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	
10	CAMの基本操作方法1(穴明+2.5軸)	2	複合工作機械を用いた加工1	講義・演習内容	
11	CAMの基本操作方法2(穴明+2.5軸)	2	複合工作機械を用いた加工2	講義・演習内容	
12	CAMの基本操作方法3(穴明+2.5軸)	2	複合工作機械を用いた加工3	講義・演習内容	
13	複合工作機械による加工実習1	2	複合工作機械を用いた加工4	講義・演習内容	
14	複合工作機械による加工実習2	2	複合工作機械を用いた加工5	講義・演習内容	
15	複合工作機械による加工実習3	2	複合工作機械を用いた加工6	講義・演習内容	
期末					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験				
学習時間合計		30	実時間	22.5	
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	与えられた課題をこなす			各5時間×15回	
②	専門ソフトを使いこなすため、学んだ使用方法を復習する。			各2時間×15回	
備考欄					
<p>(共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目の主たる関連科目は「材料加工システムⅢ」「CAD・CAM I」「機械材料」「材料力学設計Ⅱ」「CAE」である。 <p>その他必要事項は各コースで決める。</p> <p>(学位審査機構による審査結果)</p> <p>設計工学・機械要素・トライボロジーに関する科目</p>					

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)