

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：生産技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	C A D 実 習 II	必修	5・6	4	8
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	設計及び製図実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場	備考		
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造業における設計業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
三次元CADを用いた製品設計のための、ソリッドモデリング、アセンブリによる干渉チェック、ドラフティング技術を習得する。	①	三次元C A D の構成を理解し、作成したモデルの活用法について知っている。				
	②	三次元C A D におけるスケッチ面、断面の役割について知っている。				
	③	三次元C A D におけるスケッチ面の選択と断面の作成ができる。				
	④	押し出し、カット、穴といった基本的な形状コマンドを利用した部品形状の作成ができる。				
	⑤	エッジ部処理やシェル化、パターン作成などのコマンドを利用した部品形状の作成ができる。				
	⑥	ソリッドモデルの修正ができる。				
	⑦	アセンブリモデルの作成ができ、干渉チェック及びモデルの形状修正ができる。				
	⑧	三次元モデルからの図面作成ができる。				
	⑨	C A E の概要について知っている。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能・技術	三次元空間における立体形状と立体各断面形状の把握が必要となります。「基礎製図」「機械製図」で学んだ図面の基本的な見方と描き方（立体形状と正面・側面・断面図等の関係、各部の寸法及び寸法精度、仕上げ面粗さ）の基礎知識及び「CAD実習Ⅰ」で学んだ二次元CADによる機械図面作成について整理しておいてください。
受講に向けた助言	三次元CADは各種分野における製品設計のためのソフトです。パソコン上仮想空間に製品の立体形状を作成することで、より具体的・実感的に製品を認識しながら設計作業をすすめることができます。この作業を機械部品ではモデリング、部品組み立てではアセンブリと呼んでいます。現在、私たちの身の回りにある製品（車、家電、OA機器等）は、この三次元CADを用いた製品設計が行われています。つまり設計技術者にとって必要不可欠な技術要素となっています。ところでひとつの立体形状でも立体をどのように捉えるかにより、作成する方法はいくつとあります。正しい設計手順（基準面と断面形状の選択、各コマンドの使用順序や使用週等）で作業を進めることが大切です。モデリング、アセンブリ、図面作成などの基本的技術を確実に習得し関連を理解することでさらに効率的な設計作業が行えます。この後で学ぶCAD/CAM、機械設計製図につながる実習科目です。しっかりと三次元CADの内容を理解し自由自在に使えるまでになりましょう。新しい世界が目の前に開けてきます。自身で学習することはもちろん、わからないことはどんどん質問し、しっかり身につけましょう。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[CAD実習Ⅱ] --&gt; B[機械設計製図]     A --&gt; C[CAD/CAM実習]     B --&gt; D[総合制作実習]     C --&gt; D             </pre>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			20		10	60		10
評価割合	授業内容の理解度			5	20			
	技能・技術の習得度	15			40			
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力	5		5				
	取り組む姿勢・意欲							10
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 三次元CAD基本 (1) 三次元CAD概要 (2) ハードウェア構成 (3) ソフトウェア構成 2. ソリッドモデル作成 (1) スケッチ (プロファイル) の作成・編集	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
2週	(2) 突起作成 (3) カット作成 (4) 穴作成 (5) エッジ処理 (6) シェル化 (7) パターン化 3. ソリッドモデル修正 (1) 寸法修正	実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
3週		実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
4週		講義 実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
5週	(2) スケッチ (プロファイル) 修正 (3) 削除と抑制 (4) 履歴修正 4. 応用機能 (1) アセンブリ	実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
6週	(1) アセンブリ (2) ドラフティング	講義 実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
7週		実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
8週		実習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
9週	(3) CAE 評価	実習 評価	試験を実施するので、これまでの学習内容を復習しておいてください。