

科名： 生産技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	コマ/週
教育訓練課程	専門課程	CAD実習 I	必須	5期	2	2
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	設計及び製図実習					

授業科目に対応する業界・仕事・技術

機械製造業における加工・組立業務、設計業務、保全業務

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
CADシステムの基本操作を学び、CADを利用した図面作成方法を習得します。	①	CADの種類や特徴について知っている。
	②	システムの起動と終了及びウィンドウ操作ができる。
	③	基本的な作図ができる。
	④	図形修正ができる。
	⑤	寸法や文字等の図面上に存在する図形以外の要素作成ができる。
	⑥	ファイル入出力に関する操作ができ、的確な図面出力ができる。
	⑦	
	⑧	
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	「基礎製図」「機械製図」で学んだ機械製図のJIS規格を理解しておいてください。また、立体の第3角法による2次元図面化を行うことができるようにしておいてください。
授業科目についての助言	機械図面とは、機械技術者が自らのアイデアを第三者に正確に伝えるための最も重要で基本的なコミュニケーション手段です。また、機械図面は、部品の形状や寸法だけでなく、部品が目的の機能を発揮するために必要な寸法公差や形状・姿勢・位置などの幾何学的な誤差を規制する幾何公差など、実に多くの情報を伝達することができます。企業では、CADを使って機械設計や機械製図をすることが当たり前になっており、CADを道具として使いこなすことは、機械技術者としての職務をおこなううえでも必須となっています。しかし、あくまでもCADは道具であり、自動的に図面を描いてくれるわけではありません。図面を描くのは自分自身です。CADを使いこなして図面を描くということは、できるだけ短時間で正確に、わかりやすい図面を描くということです。同じ図面を描くにしても色々な方法があり、その中で最も効果的・効率的な方法を選択して描くことが重要なことです。これを学ぶためには、単にコマンドの操作方法を覚えるのではなく、良い図面の描き方を習得することがポイントになります。授業中に多くの課題で最短手順でのやり方をわかりやすく提示しますので、反復練習をするなどして自分のものとしていってください。授業は、前の授業で身に付けた知識・能力をベースに新しい課題に取り組む方式で進めていきます。このため、毎回提示される学習課題は、その週内に確実に本質を理解し、十分に活用できるようにしてください。本科目で習得する内容が今後の習得科目につながりますので、自分自身で学習することはもちろん、わからないことは質問や討議に応じますので積極的に申し出てください。課題は必ず期限内に提出してください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト…この授業で実習をおこなう範囲で作成したテキストですので、苦手な学生は各自市販の書籍などを参考にしてください。
授業科目の発展性	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">CAD実習 I</div> <span style="margin: 0 10px;">—</span> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">CAD実習 II</div> <span style="margin: 0 10px;">—</span> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">CAD演習</div>

評価の割合(例)

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
	評価割合	授業内容の理解度	50			25		25
技能・技術の習得度		50						
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								
取り組む姿勢・意欲							25	
協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. CAD基本 (1) CAD概要 3. システムによる図形処理と基本操作 (1) システムの起動と終了 (2) 図形処理の基礎 ① 図形処理に用いられるコマンド体系 ② 図形処理の流れについて (3) 画面構成 (4) マウス操作、ズーム機能	講義、実習 質疑	JIS機械製図について復習してきてください。
2週	(5) 図形の作成 ① 作図コマンドによる形状作成 ② 座標、グリッド、作図補助機能 (6) ファイル入出力 ① ファイルの保存、呼び出し	実習、質疑	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	(7) 図面におけるその他の要素作成 ① 寸法の記入 ② 文字、注記の記入	実習、質疑	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	(8) 図形の編集1	実習、質疑	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	(9) 図形の編集2	実習、質疑	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	(11) 課題の作成1	実習、質疑	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	(12) 課題の作成2	実習、質疑	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	4. 試験 課題試験	実習、質疑 試験	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。 ここまでの理解度を確認し、苦手な所を復習してください。
9週	5. 復習と確認	実習、質疑	試験結果を確認し、苦手な所を復習してください。