

実習 CAD

単位数	学年・クラス	使用教科書（出版社）	指導者
3単位	2年機械システム科	機械製図（実教出版）	機械システム科教員

教科・科目の目標

近年コンピュータ技術の発達により、設計・製造・検査・出荷までを一貫して自動化するF A が生産システムの主流に成りつつある。一部の大手企業だけでなく、地域の中小企業でも3次元C A Dの導入が進み、これに対応できる人材の育成が求められている。
ここでは、C A D（コンピュータ援用設計）の基本的な操作方法や3次元図面製作を通し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。

評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
	C A Dに関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身につけている。	C A Dに関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。	C A Dの基本的な操作方法を身につけ、最適な作図工程を選択し、実際に3次元図面を製作するとともに、その成果を的確に表現する。	C A Dの基本的な操作方法を身につけ、現在の生産ラインにおけるC A Dの意義や役割を理解している。
評価方法	出席状況 学習態度 実習記録ノート 課題試験 実習レポート	学習態度 実習記録ノート 課題試験 実習レポート	学習態度 自習記録ノート 課題試験 実習レポート	学習態度 自習記録ノート 課題試験 実習レポート

到達目標に向けての具体的な取組 【評価規準を念頭に置いた指導上の留意点】	課題解決的な実習課題を取り入れ、自ら考える機会を多くする。理解しにくい実習内容については、座学（設計、製図）と関連づけるなどの工夫をして学ぶ意欲を持たせる。目標に達しない生徒には、放課後の時間等において、座学も交えながら補習を実施し、学力の定着を図る。
---	--

週	単元名	単元の目標	単元ごとの評価規準		評価観点
1	基本操作 1	ソフトの立ち上げ、保存、終了ができる。	関心・意欲・態度	基本的なソフトの取扱い方法やコマンドを身につけようとしている。平面図形の作図工程を身につけようとしている。立体図形の作図工程を身につけようとしている。	
	基本操作 2	必要なコマンドを用い、簡単な平面図形の製作ができる。	思考・判断	実際の図面製作に必要な作図工程やコマンドをイメージできる。立体図形の製作において、適切な作業平面の選択ができる。	
	基本操作 3	必要なコマンドを用い、簡単な立体図形の製作ができる。	技能・表現	自分のイメージに基づき、適切な作図工程で必要なコマンドを用い、与えられた平面図形・立体図形を作図することができる。作図した図面を与えられたフォルダに保存した後、ソフトを終了させることができる。	
	ブロックの製作	適切な作図工程を選択でき、オフセット、トリム、押し出し、面取りができる。	知識・理解	ソフトの立ち上げ・保存・終了方法を理解している。基本的なコマンドを習得し、適切な作図工程を理解している。平面図形から立体図形への空間的処理能力を持っている。	

2	ブロックの製作	適切な作図工程を選択できる。 スケッチ平面の切り替え、フィレット、切断ができる。	関心・意欲・態度	課題図面ブロックの作図に必要なコマンド、作図工程を身につけようとしている。	
			思考・判断	実際の図面製作に必要な作図工程やコマンドをイメージできる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、適切な作図工程で必要なコマンドを用い、与えられたブロックを作図することができる。	
			知識・理解	作図に必要なコマンド（オフセット・トリム・押し出し・面取り・スケッチ平面の切り替え・フィレット・切断）を理解している。	
3	パッキン押さえの製作	適切な作図工程を選択できる。 接線の利用、穴あけを行うことができる。	関心・意欲・態度	課題図面パッキン押さえ作図に必要なコマンド、作図工程を身につけようとしている。	
			思考・判断	実際の図面製作に必要な作図工程やコマンドをイメージできる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、適切な作図工程で必要なコマンドを用い、与えられたパッキン押さえを作図することができる。	
			知識・理解	作図に必要なコマンド（オスナップ、穴あけ）を理解している。	
4	軸受けキャップの製作	必要なコマンドを用い、一定時間内に軸受けキャップを完成できる。	関心・意欲・態度	課題図面軸受けキャップの作図に必要なコマンド、作図工程を身につけようとしている。	
			思考・判断	実際の図面製作に必要な作図工程やコマンドをイメージできる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、適切な作図工程で必要なコマンドを用い、与えられた軸受けキャップを作図することができる。	
			知識・理解	作図に必要なコマンドを用い、適切な作図工程で、時間内に軸受けキャップの図面を完成させることができる。	
5	軸受けの製作	必要なコマンドを用い、一定時間内に軸受けを完成できる。	関心・意欲・態度	課題図面軸受けの作図に必要なコマンド、作図工程を身につけようとしている。	
			思考・判断	実際の図面製作に必要な作図工程やコマンドをイメージできる。	
			技能・表現	自分のイメージに基づき、適切な作図工程で必要なコマンドを用い、与えられた軸受けを作図することができる。	
			知識・理解	作図に必要なコマンドを用い、適切な作図工程で、時間内に軸受けの図面を完成させることができる。	
6	ブラケットの製作	必要なコマンドを用い、一定時間内にブラケットを完成できる。	関心・意欲・態度	課題図面ブラケットの作図に必要なコマンド、作図工程を身につけようとしている。	
			思考・判断	実際の図面製作に必要な作図工程や	

			コマンドをイメージできる。	
		技能・表現	自分のイメージに基づき、適切な作図工程に必要なコマンドを用い、与えられたブラケットを作図することができる。	
		知識・理解	作図に必要なコマンドを用い、適切な作図工程で、時間内にブラケットの図面を完成させることができる。	