学校番号	3011

令和８年度　工業科(機械系)

教科	工業	科目	(学)三次元 CAD 応用	単位数	2 単位	年次	3 年次
使用教科書	なし						
副教材等	㈱アドライズ【編】よくわかる 3 次元 CAD システム Inventor LT 入門(日刊工業新聞社)						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・2 次元 CAD と全く異なった方法で CAD を進めていきますので､今まで苦手意識を持っていた人でも 3 次元 CAD をしっかりと勉強できると思います。
・しっかりと授業に取り組み､最終的に自分なりのモデリング手法を確立することを目標に頑張りましょう。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
3D-CAD の基本的な知識･手法･操作を身につけ、これを駆使して基本的な形状のパーツを三角法の図面からのモデリングやアセンブリができる。
【思考力、判断力、表現力等】
3D-CAD の利点・特性を理解し、あらゆる形状のパーツ･アセンブリに対し、身につけた手法の中から最適と思われる手法で、モデリングやアセンブリができる。
【学びに向かう力、人間性等】
完成後のモデル・データの活用にも考慮した、より扱いやすいモデリングを実現できるように、より多くの課題に取り組む。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	三次元CADに関する基礎的･基本的な知識を理解し，自分自身の力で課題に取り組みパーツファイルを作成する力を身につけている。またアセンブリができるようになる。 基礎的･基本的なモデリング技法を習得するとともに，図面などを正しく読み、モデリングできる力を身につけている。	図面を見て自分なりのモデリング技法を身につけるとともに，機械製図に関する知識と技術を活用しながら表現する力を身につけている。	簡単な等角図を見て立体化することに興味･関心をもち，機械製図の意義や役割の理解および諸問題の解決を目指して，主体的に学習に取り組もうとしている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期		1. Autodesk Inventor の基礎 2. ファイルの起動と終了・保存 3. パーツファイルの操作方法 4. 簡単なパーツの作成	a: アプリケーションの起動・終了・保存が正確でパーツファイルを作成することができる。基礎的なパーツを書くことができ、実践的な知識を身につけている。 b: 基本的なコマンドを知り、正しい使い方ができる。 c: 立体化する方法を知り、積極的に学ぼうとしている。	・学習状況の観察 ・試験時に知識を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察 ・試験時に思考を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察、課題の提出状況により主体的な態度を計る
	三次元CADの基礎	5. 基礎的なパーツファイル作成の流れと基本操作 6. パーツの表示操作とスケッチについて	a: 立体図を、課題演習等を通して理解して正確な図形をえがくことができる。基礎的なパーツファイル作成について、実践的な知識を身につけている。 b: 立体化する方法について創意工夫(思考・判断)し、正確なパーツファイルを作成することができる。 c: 立体化する方法について興味・関心をもち、意欲的に取り組んでいる。	・学習状況の観察 ・試験時に知識を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察 ・試験時に思考を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察、課題の提出状況により主体的な態度を計る
	スケッチの作成	1. スケッチとプロファイル 2. スケッチの拘束と寸法 3. スケッチの練習	a: スケッチの完全定義(完全拘束)についてルールを知り、実技(演習課題)を通してスケッチを理解している b: スケッチについて基本的な考え方や手法について理解している。 c: スケッチの作成について、主体的・意欲的に取り組むことができる。	・学習状況の観察 ・試験時に知識を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察 ・試験時に思考を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察、課題の提出状況により主体的な態度を計る

2学期	スケッチフィーチャと編集	1. 押し出しフィーチャの設定 2. パーツの編集 3. 回転フィーチャ 4. ロフトフィーチャとスイープフィーチャ 5. コイルフィーチャ	a: スケッチフィーチャについての考え方を、実技(演習課題等)を通して理解している。 b: スケッチフィーチャの使い方を理解し自分なりに考えて活用できている。 c: スケッチフィーチャを用いたパーツファイルの作成について、主体的・意欲的に取り組むことができる。	・学習状況の観察 ・試験時に知識を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察 ・試験時に思考を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察、課題の提出状況により主体的な態度を計る
	配置フィーチャ	1. フィレットフィーチャと面取りフィーチャ 2. シェルフィーチャと穴フィーチャ 3. 矩形状パターンと円形状パターン 4. ミラーフィーチャ	a: 配置フィーチャについての考え方を、実技(演習課題等)を通して理解している。 b: 配置フィーチャの使い方を理解し自分なりに考えて活用できている。 c: 配置フィーチャを用いたパーツファイルの作成について、主体的・意欲的に取り組むことができる。	・学習状況の観察 ・試験時に知識を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察 ・試験時に思考を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察、課題の提出状況により主体的な態度を計る
3学期	アセンブリファイルの作成	1. 基本的なコマンドを使ってパーツファイルを作成する 2. パーツファイルを元に組立(アセンブリファイル)ファイルを作成する	a: パーツを元にアセンブリできるようになる。また、簡単な設計変更に耐えられるような作成方法について学習する。 b: たくさんのコマンドから自分自身の力でモデリングできる。 c: アセンブリファイルの作成について、意欲的に取り組むことができる。	・学習状況の観察 ・試験時に知識を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察 ・試験時に思考を問う問題を50%入れ計る	・学習状況の観察、課題の提出状況により主体的な態度を計る

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度