

2024年CAD学科 実務教員等による授業科目の配置

CAD学科(1年)

実務教員対応科目	授業科目	前期	後期	時間数	単位数	備考
	社会人基礎力	○		90	3	
	一般常識	○		60	2	
	基礎数学	○		60	2	
	パソコン活用	○		60	2	
	プレゼンテーション演習		○	30	1	
	キャリアデザイン		○	30	1	
	企業研究		○	30	1	
◎	図学製図	○	○	180	6	前期:90時間、後期90時間
◎	CAD基礎(2D)	○		90	3	前期:90時間
	CAD基礎(3D)		○	120	4	
	資格対策Ⅰ	○		30	1	
	資格対策Ⅱ		○	30	1	
	機械工学基礎	○	○	60	2	
	基礎デザイン	○	○	60	2	
	2次元CAD試験対策(集中)		○	60	2	
※後期担当教員未定のため、記載なし				990	33	

CAD学科(2年)

実務教員対応科目	授業科目	前期	後期	時間数	単位数	備考
	一般教養	○		30	1	
	就職研究	○	○	60	2	
	機械システム工学	○	○	120	4	
	設計基礎	○	○	120	4	
	材料力学		○	60	2	
	企画・設計		○	120	4	
	工業材料	○		30	1	
	英会話	○		30	1	
	3Dモデリング基礎	○		150	5	
	3Dモデリング応用		○	120	4	
	3Dモデリング入門(集中)	○		30	1	
	3DモデリングAdvanced(集中)		○	60	2	
	工作技術	○		60	2	
	CAD技法	○		60	2	

※担当教員未定のため、記載なし

990 33  
実務教員対応科目 合計時間: 180 時間

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
図学製図		図学製図	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	45回	3単位(90時間)		木村 泰

## 科目のねらい

(1) 投影法による機械製図と、その基礎となる平面画法を理解する。(2) 製図規則に従った製図手法による、部品の形状や加工の要求の表し方を理解する。

## 授業の概要

(1) 製図機器の使用法と、日本産業規格を基本とする製図規則について学ぶ。(2) 投影図を使った製作図作成を実習する。

## 授業終了時の到達目標

(1) 製図規則を理解できる。(2) 製図規則に従った製作図の作成方法を理解できる。

回	テーマ	内容
1	[ガイダンス] 講義の概要と計画、 [授業] 製図用具の確認	(1) 講義の目的、(2) 講義の進め方、(3) 基本スケジュール、 [授業] 教材等の準備・確認
2	[授業] 図面のあらまし	(1) 日本産業規格の位置づけ、(2) 図面の大きさと図枠、(3) 図形の拡大・縮小、(4) 機械製図に使用する単位
3	[授業] 製図用具の取扱い	(1) 製図用具取扱い、(2) 直線・円を描いてみる。
4	[授業] 線の種類と優先順位	いろいろな線の種類と用途、および優先順位について学 ぶ。
5	[授業] 図面に使用する文字、 [演習] 文字の練習	図面に使用する文字の大きさと形を練習する。
6	[授業] 平面図形-1、 [演習] 平面図形-1	線分と角の等分、二等辺三角形、接円について、講義と演 習を行う。
7	[演習] 平面図形-2	多角形、図形の回転に関する演習を行う。
8	[演習] 平面図形-3	接円の応用に関する演習を行う。
9	[演習] 平面図形-4	接円の応用に関する演習を行う。
10	[授業] 投影法、 [演習] 三角法の基礎-1	投影法の考え方、三角法と一角法の違いを学ぶ。立体図か ら投影図を作成する練習を行う。
11	[演習] 三角法の基礎-2	立体図から投影図を作成する練習を行う。
12	[演習] 投影図	立体図から投影図を作図する。
13		
14		
15		
16	[授業] 投影法 [演習] 投影図	補助投影図等のバリエーションを学び、演習を行う。

17	[授業]断面図	(1)断面の考え方 (2)断面の応用と作図について学ぶ。
18	[演習]断面図	断面を作図する練習。
19	[授業]図形の省略、[演習] 対称形の省略と断面図の組み合わせ	対称形の省略や特殊な図示法を学び、断面図と組み合わせた練習を行う。
20	[授業]寸法の記入方法	寸法の種類、記入方法、規則、寸法補助記号等について学ぶ。
21	[演習]寸法記入の練習	図形を実測し、作図と寸法記入を練習する。
22	[演習]寸法入り三面図	立体図から三面図を作図し、寸法を記入する。
23		
24		
25		
26	[授業]サイズ公差とはめあい	サイズ公差の意味と表し方、普通公差、はめあい方式等について学ぶ。
27	[演習]サイズ公差とはめあい	はめあい方式許容差と評価の練習を行う。
28	[演習]サイズ公差を含む図面	サイズ公差を含めた図面を作成する。
29	[授業]幾何公差	幾何公差の意味と表し方を学ぶ。
30	[演習]幾何公差	幾何公差の具体的な内容を把握する。
31	[演習]幾何公差	幾何公差の記入方法を練習する。
32	[授業]表面性状	表面性状の意味と表し方について学ぶ。
33	[演習]表面性状	立体図から二面図を作成し、指定された表面性状を記入する。
34	[授業]エッジ、[演習]エッジ指示を含む三面図	エッジの意味と指示方法を学び、エッジ指示を含む三面図を作成する。
35	[演習]エッジ指示を含む三面図	エッジ指示を含む三面図を作成する。
36	[演習]総合演習	総合演習
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43	[試験]前期期末試験	総合演習
44	[試験]前期期末試験の説明	前期期末試験の説明・復習と総合演習
45	[演習]総合演習	総合演習

教科書・教材	評価基準	評価率	その他
(教科書) 初心者のための機械製図(第5版) (副教材) 教員自製資料	以下備考欄【評価項目(評価の方法)】参照	100.0%	【評価項目(評価の方法)】(1)演習課題の完成度、提出期限遵守。(2)定期試験の完成度。(3)平常点(授業態度、受講準備)。(4)出席率。

◎実務教員対応科目

作成者:恒川 佳子

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
CAD基礎(2D)		CAD基礎(2D)	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	45回	3単位(90時間)		恒川 佳子

科目のねらい

2次元 CADは、手書き製図の手法をそのままコンピュータで支援する形式である。作図に関しても、機械系など一般的なCADでは主に投影法(正面図/平面図/側面図)で構成されるのが基本である。投影法は、紙などの2次元上で立体を表現するためのものである。現在は3次元が主流になっているが、2次元への需要は依然として高いものがあり、設計手法として「ものづくり」に必要不可欠な技術である。本教科では2次元の特徴を踏まえつつ、設計者の意図を的確に図面化するための知識を学習する。

授業の概要

CADシステムを使いこなすための知識や機能を理解する。CADソフトは汎用のAutoCADを使用し、2次元図面を作成できるまでのスキルを学習する。同時に、三面図や投影法、寸法入力といった製図の知識も学習する。

授業終了時の到達目標

AutoCAD(2次元)の操作ができる/的確で効率の良い寸法入力を学ぶ/投影法を学び、立体から三面図が描けるようにする

回	テーマ	内容
1	授業内容・習得目標の説明	授業の進め方の説明 / ファイル保存ルールの説明 / ベーシックプログラム1の復習
2	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
3	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
4	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
5	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
6	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
7	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成



17	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
18	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
19	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
20	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
21	基礎コマンド&課題図面	<作図機能>図面入力をするための、一番基礎となるコマンドを優先的に学習する。作図コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての課題作成<編集機能>作図機能学習後は、図面入力にかかせない編集機能を学習する。編集コマンド学習 ⇒ 学習したコマンドを使用しての図面作成
22	レイヤ&寸法入力&文字入力	図面に必要な図形入力以外のコマンドを学習する。特に寸法入力は、「図学製図」授業に沿って行う。
23	レイヤ&寸法入力&文字入力	図面に必要な図形入力以外のコマンドを学習する。特に寸法入力は、「図学製図」授業に沿って行う。
24	レイヤ&寸法入力&文字入力	図面に必要な図形入力以外のコマンドを学習する。特に寸法入力は、「図学製図」授業に沿って行う。
25	レイヤ&寸法入力&文字入力	図面に必要な図形入力以外のコマンドを学習する。特に寸法入力は、「図学製図」授業に沿って行う。
26	レイヤ&寸法入力&文字入力	図面に必要な図形入力以外のコマンドを学習する。特に寸法入力は、「図学製図」授業に沿って行う。
27	レイヤ&寸法入力&文字入力	図面に必要な図形入力以外のコマンドを学習する。特に寸法入力は、「図学製図」授業に沿って行う。
28	今まで学習した内容に基づいた図面作成	「FLANGE」/「ハンドル腕」/「ブレーキレバー」
29	今まで学習した内容に基づいた図面作成	「FLANGE」/「ハンドル腕」/「ブレーキレバー」
30	今まで学習した内容に基づいた図面作成	「FLANGE」/「ハンドル腕」/「ブレーキレバー」
31	今まで学習した内容に基づいた図面作成	「FLANGE」/「ハンドル腕」/「ブレーキレバー」
32	今まで学習した内容に基づいた図面作成	「FLANGE」/「ハンドル腕」/「ブレーキレバー」
33	今まで学習した内容に基づいた図面作成	「FLANGE」/「ハンドル腕」/「ブレーキレバー」

34	部品作成（ブロック定義_挿入） & スタイルコピー	部品作成（ブロック定義_挿入） & スタイルコピー		
35	「組立図A」作成	部品図を作成し、部品登録で作成したボルト&ナットをはめ込み、組立図を作成する。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
36	「組立図A」作成	部品図を作成し、部品登録で作成したボルト&ナットをはめ込み、組立図を作成する。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
37	「組立図A」作成	部品図を作成し、部品登録で作成したボルト&ナットをはめ込み、組立図を作成する。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
38	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
39	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
40	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
41	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
42	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
43	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
44	「組立図B」作成	9部品を作成し、課題に沿って組立てる。寸法を間違えると干渉するため、寸法には要注意。		
45	実技試験	時間内に三面図や寸法を入力→印刷し、図面を完成する		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
使用テキスト：なし／適宜必要な資料はプリントとして配布（コマンド練習プリントなど）		以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%	【受講ルール】課題プリント配布し、提出期限を告知する【評価の観点】課題図面の完成時間／出来るだけ一人で完成したか／完成度【評価項目】授業態度／課題／実技試験



2023年 CAD学科 実務教員等による授業科目の配置

CAD学科(1年)

実務教員対応科目	科目名	前期	後期	時間数	備考
	社会人基礎力	○		90	
	一般常識	○		60	
	基礎数学	○		60	
	パソコン活用	○		60	
	プレゼンテーション演習		○	30	
	キャリアデザイン		○	30	
	企業研究		○	30	
	図学製図	○		210	
	CAD基礎(2D)	○		90	
	CAD基礎(3D)		○	90	
	資格対策Ⅰ	○		30	
	資格対策Ⅱ		○	30	
	機械工学基礎	○		60	
	基礎デザイン	○		60	
	2次元CAD試験対策(集中)	○		60	
				990	

CAD学科(2年)

実務教員対応科目	科目名	前期	後期	時間数	備考
	一般教養	○		30	
	就職研究	○	○	60	
	工業力学	○	○	120	
◎	設計基礎	○	○	120	前期:60時間、後期60時間
	材料力学		○	60	
	企画・設計		○	120	
	工業材料	○		30	
	英会話	○		30	
◎	3Dモデリング基礎	○		150	前期:150時間
	3Dモデリング応用		○	120	
	3Dモデリング入門(集中)	○		30	
	3次元CAD試験対策(集中)		○	60	
	工作技術	○		60	
	CAD技法	○		60	
				990	

※後期担当教員未定のため、記載なし

実務教員対応科目 合計時間: 210 時間

## ◎実務教員対応科目

作成者:高野 正義

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
設計基礎		設計基礎CS1	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	30回	2単位(60時間)		高野 正義

## 科目のねらい

理にかなった機械設計をするための基本事項をマスターする

## 授業の概要

1. 機械製図知識の再確認と理解度の向上をはかる

## 授業終了時の到達目標

JIS B 0001に準拠した機能的な機械図面が描ける

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、JIS製図の決まりごと	科目の狙い、到達レベル、講義計画等、JIS製図、図面様式、材料記号
2	JIS製図の決まりごと、投影図の描き方	表面処理記号、線・文字・尺度、投影図の表わし方、補助投影図の表わし方
3	投影図の描き方、寸法の入れ方	断面図の表わし方、その他の図示法、寸法の構成要素、基本形状の寸法記入、その他形状の寸法記入
4	寸法配列と寸法公差の関係	寸法記入法、普通寸法公差、寸法配列、寸法公差、はめあい
5	寸法配列と寸法公差の関係関係、ペーパーテスト	寸法公差値の決め方と解析、表面性状
6	幾何公差について	幾何公差、寸法公差と幾何公差の相互依存
7	加工の記号の使い方	溶接の種類、溶接記号、センタ穴
8	機械要素図面の描き方	ねじの表わし方、歯車の表わし方、ばねの表わし方
9	図面管理とは、ペーパーテスト	図面管理、検図、図面変更
10	機械設計の基礎	機械設計にあたって、機能設計と生産設計、標準化、機械要素
11	機械設計の基礎	力の合成と分解
12	機械設計の基礎	力のモーメントと偶力、力のつり合い
13	機械設計の基礎	重心
14	機械設計の基礎、ペーパーテスト	運動、円運動
15	機械設計の基礎	仕事と動力、摩擦と機械の効率

16	機械要素図面の描き方	ねじの表わし方、歯車の表わし方、ばねの表わし方
----	------------	-------------------------

17	図面管理とは、ペーパーテスト	図面管理、検図、図面変更		
18	図面管理とは、ペーパーテスト	図面管理、検図、図面変更		
19	機械設計の基礎	機械設計にあたって、機能設計と生産設計、標準化、機械要素		
20	機械設計の基礎	機械設計にあたって、機能設計と生産設計、標準化、機械要素		
21	機械設計の基礎	力の合成と分解		
22	機械設計の基礎	力の合成と分解		
23	機械設計の基礎	力のモーメントと偶力、力のつり合い		
24	機械設計の基礎	力のモーメントと偶力、力のつり合い		
25	機械設計の基礎	重心		
26	機械設計の基礎	重心		
27	機械設計の基礎、ペーパーテスト	運動、円運動		
28	機械設計の基礎、ペーパーテスト	運動、円運動		
29	機械設計の基礎	仕事と動力、摩擦と機械の効率		
30	機械設計の基礎	仕事と動力、摩擦と機械の効率		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
「図面ってどない描くねん」日刊工業新聞社		以下備考欄【評価項目（評価	100.0%	【成績評価の観点】1. ペーパーテスト 2. 学生生活（あいさつ、授業態度、忘れ物など） 【評価の

◎実務教員対応科目

作成者:丹羽 知子

科目名		講座名	年度/時期	授業形態
3Dモデリング基礎		3Dモデリング基礎	2024/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分(2時間換算)	75回	5単位(150時間)		丹羽 知子

科目のねらい

「3Dモデリング基礎」では、ソリッドモデリング、サーフェスマデリング、アセンブリーモデリング、更に3次元利用技術者試験2級の資格対策を交えて基本操作を学習する。3DCADを使用する自動車業界、機械業界などでは特に必須のスキルである為、モデリング時の基本的なルール、製品設計を踏まえたモデリングの流れ等の理解を深め、実務を想定したモデリング手法を習得する。

授業の概要

ソリッドモデリングに必要なコマンド操作の習得、モデリング手法の理解を深め、演習を行う。サーフェスマデリングに必要なコマンド操作の習得、モデリング手法の理解を深め、演習を行う。アセンブリーモデリングに必要なコマンド操作の習得、モデリング手法の理解を深め、演習を行う。特に設計から製造、設計変更までの工程を意識したモデリング手法を身に付ける。3次元利用技術者試験2級の資格対策ではガイドブックに則り、資格取得に向けた学習を行う。

授業終了時の到達目標

図面を正しく読み取り設計意図を反映したソリッドモデルを作成できる。図面を正しく読み取り設計意図を反映したサーフェスマデリングモデルを作成できる。適切なコマンドを正しく使用し、モデリングを行うことができる。3次元利用技術者試験2級の取得。

回	テーマ	内容
1	パートデザインワークベンチ(PD)の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボディの概要、モデルの履歴概要、親/子関係を学習し、モデルの構成について理解を深める。</li> <li>・スケッチベースフィーチャーコマンドの基本操作を学習する。</li> <li>・スケッチの管理機能を使用したモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・学習したコマンドを使用して簡単なソリッドモデルを作成する。</li> <li>・ドレスアップフィーチャーコマンドを学習し、フィレットや面取りなどの細部のモデリングを行う。</li> <li>・パーツの編集と修正のコマンド、フィーチャーの編集コマンドを学習し、設計変更時のモデルの修正方法を習得する。</li> <li>・ブール演算等の機能を使用したより複雑なモデリング方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用したモデリングのルール、手法を学習し、ソリッドモデルを作成する。</li> <li>・パートデザイン課題を作成する。</li> <li>・パートデザイン試験を実施する。</li> </ul>
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20	パートデザイン実技試験	パートデザイン実技試験(60分)
21	パートデザイン実技試験の復習	パートデザイン実技試験の解説

22	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ（GSD）の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> <li>・サーフェスベースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> </ul>
23		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
24	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第1章1～3
25	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第1章1～3
26	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ（GSD）の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> <li>・サーフェスベースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> </ul>
27		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
28		
29	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第1章4～5
30	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第1章 小テスト

31		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> </ul>
32	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ（GSD）の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サーフェスベースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> </ul>
33		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
34	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第2章1～4
35	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第2章1～4
36		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> </ul>
37	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ（GSD）の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サーフェスベースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> </ul>
38		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
39	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第2章5
40	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第2章6

41		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> </ul>
42	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ（GSD）の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サーフェスベースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> </ul>
43		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
44	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第2章7
45	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第2章8 第2章小テスト
46		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> </ul>
47	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ（GSD）の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サーフェスベースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> </ul>
48		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
49	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第3章1
50	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第3章2



51	ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチ (GSD) の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェネレーティブシェイプデザインワークベンチの概要を理解する。</li> <li>・平面の作成、ワイヤーフレームの作成のコマンド操作を学習し、簡単なワイヤーフレーム形状や、モデルの基準を作成する。</li> <li>・サーフェスの作成、エレメントの作成、エレメントの操作コマンドを学習し、ワイヤーフレームをもとに簡単なサーフェス形状を作成する。</li> <li>・サーフェスペースフィーチャのコマンド操作を学習し、サーフェスをもとにソリッド形状を作成する方法を学習する。</li> <li>・その他解析機能を学習し、作成したモデルの解析方法や表示方法を習得する。</li> <li>・編集機能等を使用し、設計変更時のモデルの修正方法を学習する。</li> <li>・適切なコマンドを使用してサーフェスモデルを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン課題を作成する。</li> <li>・スケッチ、パートデザイン、ジェネレーティブシェイプデザインで作成した課題の解説を行い、モデリングのコツを掴む。</li> <li>・アセンブリーデザイン課題に必要な部品パーツを作成する。</li> <li>・ジェネレーティブシェイプデザイン試験を実施する。</li> </ul>
52		
53		
54	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第3章3
55	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第3章3
56	ドラフティング (JSD) の習得	3次元データから投影図の生成、断面図、寸法の作成を習得する
57		
58		
59	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第3章4
60	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第3章5 3章小テスト
61	ドラフティング (JSD) の習得	3次元データから投影図の生成、断面図、寸法の作成を習得する
62		
63		
64	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第4章1～4
65	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第4章1～4
66	ドラフティング (JSD) の習得	3次元データから投影図の生成、断面図、寸法の作成を習得する
67		
68		

69	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第4章5～8		
70	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	第4章5～8 4章小テスト		
71	ドラフティング（JSD）の習得	3次元データから投影図の生成、断面図、寸法の作成を習得する		
72				
73				
74	3次元CAD利用技術者試験2級資格対策	検定試験		
75				
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
TRIDENTオリジナルテキスト。3次元公式ガイドブック。必要な資料はプリントとして配布（コマンド練習プリントなど）		以下備考欄【評価項目（評価の方法）】参照	100.0%	課題プリントを配布し、提出期限を告知する。