

科目名	検定対策講座 1						年度	2026	
英語科目名	Certificate Exam Preparation 1						学期	前期	
学科・学年	機械設計科 1年次	必/選	選 1	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	石鍋 仁	教員の実務経験		有	実務経験の職種		機械部品・製造装置の設計/製造に従事		

【科目の目的】
 機械設計技術者の必須ツールである3次元CADの基本知識を身につけ、活用できるようになることを目的とする。

【科目の概要】
 3次元CADの概念から活用方法などを体系的に学習し、3DCAD利用技術者試験2級ガイドブックより既出問題を演習しながら、機械設計技術者に必須のツールである3次元CADに関する知識を身につけます。

【到達目標】
 3次元CADの知識を習得することを目的とし、その証明として3次元CAD利用技術者2級合格を目標とする。

【授業の注意点】
 前半は講義中心として実施するものとし理解を深めるために自宅での復習も含まれる。予めテキストを十分読み深めた上で講義に臨む。理解できない部分に関して講義をよく聞くようにする。授業時数の4分の3以上出席（オンライン授業含む）しない者は評価することができない。また授業中の私語は厳禁とする。また、授業によっては各自のノートPCを使用するため、教員からの指示があった授業の前には必ず充電を完了した状態で授業に持ち込み受講すること。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A	第4章の内容の90%以上理解できている	第4章の内容の70%以上理解できている	第4章の内容の50%以上理解できている	第4章の内容の30%以上理解できている	第4章の内容を30%未満しか理解できていない
到達目標 B	第3章の内容の90%以上理解できている	第3章の内容の70%以上理解できている	第3章の内容の50%以上理解できている	第3章の内容の30%以上理解できている	第3章の内容を30%未満しか理解できていない
到達目標 C	第2章の内容の90%以上理解できている	第2章の内容の70%以上理解できている	第2章の内容の50%以上理解できている	第2章の内容の30%以上理解できている	第2章の内容を30%未満しか理解できていない
到達目標 D	第1章の内容の90%以上理解できている	第1章の内容の70%以上理解できている	第1章の内容の50%以上理解できている	第1章の内容の30%以上理解できている	第1章の内容を30%未満しか理解できていない
到達目標 E	CAD利用技術者試験の出題傾向を十分理解している	CAD利用技術者試験の出題傾向をほとんど理解している	CAD利用技術者試験の出題傾向をだいたい理解している	CAD利用技術者試験の出題傾向をある程度理解している	CAD利用技術者試験のについて理解できていない

【教科書】
 CAD利用技術者試験試験3次元公式ガイドブック

【参考資料】
 過去問題を作成した模擬問題等の資料を授業時に配布する

【成績の評価方法・評価基準】
 授業は、オリエンテーション時の講義、および実技指導時における学生の参加姿勢を対象として評価を行う。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		検定対策講座 1			年度	2026
英語表記		Certificate Exam Preparation 1			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	オリエンテーション	CAD利用技術者試験について理解する	1 試験範囲	試験範囲を知ることができたか	1	
			2 出題傾向	出題傾向を知ることができたか		
2	3次元CADの概念	3次元CADを知る	1 3次元CADとは	3次元CADの概要やメリットの理解はできたか	1	
			2 3次元CADの活用と歴史	3次元CADの変遷は知ることができたか		
			3 練習問題			
3	3次元モデルのデータ構造について	3次元データ構造を知る	1 種類や生成方法	モデルデータの種類を知ることができたか	1	
			2 曲線・曲面	曲線・曲面の種類を知ることができたか		
			3 練習問題			
4	3次元モデルの構成と表示技術	3次元モデルの構成や表示技術を知る	1 モデルの構成	モデルの構成などを知ることができたか	1	
			2 表示技術者	表示技術の種類を知ることができたか		
			3 練習問題			
5	CADの機能と実用的モデリング手法	パーツモデリングの実際を知る	1 モデリング機能	モデリングコマンドを知ることができたか	1	
			2 モデリング事例	実際のモデリングの方法を知ることができたか		
			3 練習問題			
6	CADのモデリング手法の概念	モデリング手法の考え方を知る	1 検査・計測・解析方法	3次元CADデータの利用方法を知ることができたか	1	
			2 モデリング手法	モデリングの概念や活用方法を知ることができたか		
			3 練習問題			
7	アセンブリモデリング	アセンブリモデリングの概要を知る	1 アセンブリの概要	アセンブリについて知ることができたか	1	
			2 トップダウン方式	トップダウン方式を知ることができたか		
			3 ボトムアップ方式	ボトムアップ方式を知ることができたか		
8	実用上の注意点	実用上の注意点を知る	1 3次元CADデータの扱い方	3次元CADデータの注意すべき点を知ることができたか	1	
			2 データ品質	3次元CADデータにおけるPDQを知ることができたか		
			3 練習問題			
9	プロジェクト管理	プロジェクト管理とそのツールを知る	1 プロジェクト管理手法	プロジェクト管理手法を知ることができたか	1	
			2 PDMツール	PDMツールを知ることができたか		
			3 練習問題			
10	コンピュータシステムの構成	インターフェースとネットワークについて知る	1 インターフェース	コンピュータインターフェースを知ることができたか	1	
			2 ネットワーク	ネットワークについて知ることができたか		
			3 練習問題			
11	コンピュータシステムの構成	情報セキュリティについて知る	1 情報セキュリティ	情報セキュリティの重要性を知ることができたか	1	
			2 練習問題			
12	3次元CADデータの活用	3次元CADデータの活用について知る	1 CAE・CAM・CAT・CG	CAE・CAM・CAT・CGについて概要を知ることができたか	1	
			2 練習問題			
13	3次元CADデータの活用	3Dプリンターについて知る	1 3Dプリンターの概要	3Dプリンターの概要について知ることができたか	1	
			2 活用方法	3Dプリンターの活用方法について知ることができたか		
			3 練習問題			
14	3次元CADデータの活用	コラボレーションツールと3次元CADデータの活用を知る	1 コラボレーションツール	コラボレーションツールについて知ることができたか	1	
			2 3次元CADデータの活用例	3次元CADデータの活用例について知ることができたか		
			3 練習問題			
15	総合演習	これまでの知識が身に付いているかを確認する	1 演習問題（模擬試験）	これまで学んだ知識を身につけたか	2	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等