

科目名	デザイン・CAD実習1						年度	2026	
英語科目名	Design & CAD Practice 1						学期	前期	
学科・学年	機械設計科 2年次	必/選	選3	時間数	120	単位数	4	種別※	実習
担当教員	奥住 智也	教員の実務経験		有	実務経験の職種		電機メーカーにて、機械設計者・管理職として従事		
【科目の目的】 3次元CADを仕事として扱う為に、より実践的なモデリング手法を理解し、更に商品開発の上流工程であるデザインについても知見を広げ、設計職能だけでなく、デザイン・企画・開発職能における知識・技術を習得することを目的とする。									
【科目の概要】 工業デザインの手法からCADシステムを活用し、実践的なモデリング演習によりデザイン力・モデリング力を養成する。									
【到達目標】 機械系3次元CADシステムの基本操作について理解し、様々な立体図形のモデリングができるようにする。またモデリングを通して立体図形の認識力を身につける。授業の中で学ぶCADシステム操作方法やモデリング手法を、機械エンジニアとして実践活用できるようにするとともに3次元CAD利用技術者試験1級試験合格をめざす。									
【授業の注意点】 CADシステムを使用し理解を深めて行くため、目標を達成出来ない場合や作業が間に合わない場合などは放課後等の時間を使用して行う必要がある。また、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、協力しながら目標を達成することに心掛ける。ただし、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。									
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 (製品設計)	論理的な設計数値に基づいた製品設計を単独で遂行することができる	論理的な設計数値に基づいた製品設計を他者のサポートを元に遂行することができる	製品設計を単独で遂行することができる	製品設計を他者のサポートを元に遂行することができる	製品設計を進めることができない				
到達目標 B (図面作図)	図面作図機能の操作方法を理解し単独で図面化し、必要な情報を漏れなく作図することができる	図面作図機能の操作方法を理解し単独で図面化し、最低限必要な情報を作図することができる	図面作図機能の操作方法を理解し単独で図面化することができる	図面作図機能の操作方法を理解している	図面作図機能を使うことができない				
到達目標 C (サーフェスマデリング)	サーフェスマデリングの応用操作を理解し、自身のモデリングにおいて実践的に活用できる	サーフェスマデリングの応用操作を理解し他者に説明できる	サーフェスマデリングの応用操作を理解している	サーフェスマデリングの応用操作を一部理解している	サーフェスマデリングの応用操作を理解していない				
到達目標 D (ソリッドモデリング)	ソリッドモデリングの応用操作を理解し、自身のモデリングにおいて実践的に活用できる	ソリッドモデリングの応用操作を理解し他者に説明できる	ソリッドモデリングの応用操作を理解している	ソリッドモデリングの応用操作を一部理解している	ソリッドモデリングの応用操作を理解していない				
到達目標 E (工業デザイン)	工業デザインの概要を理解し、自身のアイデアをテクニカルイラストレーションとして表現することができる	工業デザインの概要を理解し、単独でテクニカルイラストレーションを描くことができる	工業デザインの概要を理解し、他者のサポートを元にテクニカルイラストレーションを描くことができる	工業デザインの概要を理解している	工業デザインの概要を理解していない				
【教科書】 必要に応じてレジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。									
【参考資料】									
【成績の評価方法・評価基準】 試験・課題50% 試験と課題を総合的に評価する 50% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		デザイン・CAD実習1			年度	2026
英語表記		Design & CAD Practice 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	工業デザイン (1)	工業デザインの概論	1 工業デザインの基礎	工業デザインの基礎を理解する	3	
			2 工業デザイン概論	工業デザインに必要なスキルを理解する		
			3 デザインと設計の関わり	デザインと設計の関わりを理解する		
2	工業デザイン (2)	テクニカルイラストレーション	1 テクニカルイラストレーションの基礎	テクニカルイラストレーションの基礎を理解する	3	
			2 テクニカルイラストレーションの種類	テクニカルイラストレーションの種類を認識する		
			3 テクニカルイラストレーションの活用法	テクニカルイラストの活用法を理解する		
3	工業デザイン (3)	テクニカルイラストレーション演習	1 テクニカルイラストレーション演習①	自身でテクニカルイラストレーション課題①を描く	2	
			2 テクニカルイラストレーション演習②	自身でテクニカルイラストレーション課題②を描く		
			3 テクニカルイラストレーション演習③	自身でテクニカルイラストレーション課題③を描く		
4	応用操作 (1)	ソリッドモデリングの応用操作を理解する	1 応用操作①	ソリッドモデリングの応用操作①を体得する	3	
			2 応用操作②	ソリッドモデリングの応用操作②を体得する		
			3 応用操作③	ソリッドモデリングの応用操作③を体得する		
5	モデリング演習 (1)	ソリッドモデリングの応用操作を演習を通じて実践する	1 演習課題①	演習課題①を完成させる	2	
			2 演習課題②	演習課題②を完成させる		
			3 演習課題③	演習課題③を完成させる		
6	モデリング演習 (2)		1 演習課題④	演習課題④を完成させる	2	
			2 演習課題⑤	演習課題⑤を完成させる		
			3 演習課題⑥	演習課題⑥を完成させる		
7	応用操作 (2)	サーフェスモデリングの応用操作を理解する	1 応用操作①	サーフェスモデリングの応用操作①を体得する	3	
			2 応用操作②	サーフェスモデリングの応用操作②を体得する		
			3 応用操作③	サーフェスモデリングの応用操作③を体得する		
8	モデリング演習 (3)	サーフェスモデリングの応用操作を理解し実践する	1 演習課題①	演習課題①を完成させる	2	
			2 演習課題②	演習課題②を完成させる		
			3 演習課題③	演習課題③を完成させる		
9	モデリング演習 (4)		1 演習課題④	演習課題④を完成させる	2	
			2 演習課題⑤	演習課題⑤を完成させる		
			3 演習課題⑥	演習課題⑥を完成させる		
10	応用操作 (3)	図面作成機能の操作を理解する	1 図面作図操作①	図面作図操作方法①を理解する	3	
			2 図面作図操作②	図面作図操作方法②を理解する		
			3 図面作図操作③	図面作図操作方法③を理解する		
11	モデリング演習 (5)	図面操作機能を理解し実践する	1 演習課題①	演習課題①を完成させる	2	
			2 演習課題②	演習課題②を完成させる		
			3 演習課題③	演習課題③を完成させる		
12	モデリング演習 (6)		1 演習課題④	演習課題④を完成させる	2	
			2 演習課題⑤	演習課題⑤を完成させる		
			3 演習課題⑥	演習課題⑥を完成させる		
13	総合演習 (1)	実際の製品を論理的な設計数値に基づき設計しモデリングを行う	1 総合演習①	総合演習課題①を完成させる	2	
			2 総合演習②	総合演習課題②を完成させる		
			3 総合演習③	総合演習課題③を完成させる		
14	総合演習 (2)		1 総合演習④	総合演習課題④を完成させる	2	
			2 総合演習⑤	総合演習課題⑤を完成させる		
			3 総合演習⑥	総合演習課題⑥を完成させる		
15	総合演習 (3)		1 総合演習⑦	総合演習課題⑦を完成させる	2	
			2 総合演習⑧	総合演習課題⑧を完成させる		
			3 総合演習⑨	総合演習課題⑨を完成させる		

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