

一関工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	3Dモデリング	
科目基礎情報							
科目番号	0001		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	未来創造工学科 (共通専門科目)		対象学年		1		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：SOLIDWORKS アドバンスドテクニック55、八戸 俊貴・藤原 康宣 (著)、小原 照記 (監修)、森北出版 (2022)						
担当教員	若嶋 振一郎,藤原 康宣						
到達目標							
① 3D-CADソフトウェアを正しく使い、3Dモデリングを行うことができる。 ② 投影図や三面図等の基本ルールや、3D物体と平面図形の関係を理解し、投影図・三面図を「よむ」こと、そこから「3Dモデルを作成する」ことができる。 ③ 寸法線等の線の書き方の重要性を理解し、適切な記入ができる。							
【教育目標】 C							
【キーワード】 3Dモデリング技法, 投影法, 三面図・寸法線などの2次元製図の基礎							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目 1	3D-CADの操作方法を理解し、自分で自由に物体形状をスケッチあるいはモデリングできる		3D-CADの操作方法を理解し、自分で基本的な物体形状をスケッチあるいはモデリングできる		3D-CADの操作方法の理解が不十分で、自分で基本的な物体形状をスケッチあるいはモデリングできない		
評価項目 2	投影図・三面図などから、そこから3Dモデルを完全に作成することができる		投影図・三面図などから、そこからある程度の3Dモデルを作成することができる		投影図・三面図などを読み取り、3Dモデルを作成することができない		
評価項目 3	寸法線等の線の書き方の重要性を理解し、適切な記入ができる		寸法線等の線の書き方の重要性を理解し、必要最低限の記入はできる		寸法線等の線の書き方の重要性を理解していても、記入ができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 C							
教育方法等							
概要	本校に導入されている3D-CAD (Solidworks) の操作方法を学び、物体形状をモデリングする方法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	【授業場所】 テクノセンター1F 総合演習実習室 (3D-CAD) 【授業内容・進め方・方法】 最初に各回の授業内容 (学習項目) について説明資料を掲示する。 その後、指定した課題を自らモデリングする時間とする。 【課題提出】 作成した課題は、指定期日までに担当教員まで提出すること。 提出先は、後日指定する (Moodleの指定場所への提出とする予定)						
注意点	製図機械、コンピュータはともに精密機械であり、高価なもののため、大切に扱うこと。 授業には必ず教科書、関数電卓、ノート・筆記用具等を持参すること。 【事前学習】「授業項目」に対応する教科書の内容を事前に読んでおくこと。 3D-CADについては学習用ライセンスが利用できるため自分のノートPCにインストールして自学自習することも可能である。 積極的な活用を推奨する。 【評価方法・評価基準】課題 (100%) で評価する。詳細はガイダンス資料で告知する。 【主な評価項目】 各回の課題は、上記の評価項目について総合的に判断し、A (95点)、B (85点)、C (75点)、E (65点)、D (59点) の5段階評価とする。 さらに±を付加し (A+, B-等)、±5点以内の加減点を行うこともある。なお、未提出の場合は0点とする。 最終成績は、提出が必要な課題全ての平均点を算出し、60点以上を単位修得とする。 # 特別な理由の無い限り提出期限は厳守すること。期限に遅れた課題は採点しない。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		3D-CADソフトウェアについて知り、起動や終了などの基本操作ができる。		
		2週	3Dモデリングの基礎		基礎的な3Dモデリングを実施できる		
		3週	3Dモデリングの基礎		基礎的な3Dモデリングを実施できる		
		4週	3Dモデリングの基礎		基礎的な3Dモデリングを実施できる		
		5週	スケッチ作成		3Dモデリングに必要なスケッチを作成できる		
		6週	スケッチ作成		3Dモデリングに必要なスケッチを作成できる		
		7週	応用モデリング		応用的な3Dモデリングを実施できる		
		8週	応用モデリング		応用的な3Dモデリングを実施できる		
	2ndQ	9週	応用モデリング		応用的な3Dモデリングを実施できる		

		10週	2 D作図機能	3Dモデルから、投影図や断面図などの2 D作図を行うことができる
		11週	アセンブリ	3Dモデルパーツを組み合わせたアセンブリ（パーツの組み立て）ができる
		12週	アセンブリ	3Dモデルパーツを組み合わせたアセンブリ（パーツの組み立て）ができる
		13週	モデリング演習	テーマに沿って自ら3 Dモデルを作成できる
		14週	モデリング演習	テーマに沿って自ら3 Dモデルを作成できる
		15週	モデリング演習	テーマに沿って自ら3 Dモデルを作成できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	前5,前6,前10
				製図用具を正しく使うことができる。	4	
				線の種類と用途を説明できる。	4	前5,前6,前10

評価割合

		課題	合計
総合評価割合		100	100
レポート課題		100	100