鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	設計製図Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0096	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	材料工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「製図」　原田　昭　他7名　（実教出版）		
担当教員	南部 智憲		

到達目標

3次元CADシステムの操作方法を習得し，制約条件に基づいた機械システムの設計を行い，3次元モデルを構築することができる.

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	3DCADソフトを運用し，データファイルの取扱いができ，CAD作業に応用できる.	3DCADソフトを運用し，データファイルの取扱いができる.	3DCADソフトを運用できず，データファイルの取扱いができない.
評価項目2	3DCADソフトを運用して投影図や等角図から3次元モデルを構築し，必要に応じて設計変更ができる.	3DCADソフトを運用して投影図や等角図から3次元モデルを構築できる.	3DCADソフトを運用して投影図や等角図から3次元モデルを構築できない.
評価項目3	部品図を組合せて3次元の組立図を製図し，必要に応じて設計変更ができる.	部品図を組合せて3次元の組立図を製図できる.	部品図を組合せて3次元の組立図を製図できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	3次元CADシステムを用いた設計製図の知識と技術を習得する．各種3Dオブジェクトのモデリングおよび機械装置の設計を行い，これにより材料工学設計製図の集大成とし，実社会に応用可能な製図のスキルを向上させることの両面を目指す.
授業の進め方・方法	・授業は講義・演習形式で行う. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」を網羅した製図課題を出題し，目標の達成度を評価する．授業中に提示された製図課題の全てが受理され，製図課題の合計点が満点の60%以上を得点した場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 出題する製図課題について，等角図からの3Dモデリング（20%），投影図からの3Dモデリング（20%），機械装置の3Dモデリング（40%），機械装置のアセンブリ（20%）として評価し，評価の合計を最終成績とする．授業中に提示された全ての製図課題が受理されなければ，最終評価点が60点を超える場合においても59点として評価する. <単位修得要件> 提示された製図課題が全て受理され，学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は設計製図Ⅰ～Ⅲの学習が基礎となる科目であり，これまでに学んだ機械製図法の基礎知識を十分理解しているものとして講義を進める．また，情報処理Ⅰで習得したOSの操作方法も十分理解している必要がある. <レポート等> 提出された製図課題が未完成と判断された場合，製図課題を受理せずに再提出を課す．他人が製図したファイルを複製して提出されたことが認められた場合，製図課題を受理せずに新たな課題の提出を課す. <自己学習> 授業で保証する学習時間と，予習・復習および製図課題の作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である. <備考> 定期試験では実技試験を行うので，CADの使用方法を確実に習得していただきたい．また，本教科は後に学習する設計製図Ⅴならびに専攻科で学習する実験実習と強く関連する教科である.

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	授業の概要説明および3DCADシステムの環境設定，基本操作の説明	1. 3DCADソフトを運用し，データファイルの取扱いができる.
		2週	チュートリアルによる演習1：3Dモデリング	2. 3DCADソフトを運用し，3次元モデルを構築できる.
		3週	チュートリアルによる演習2：アセンブリ	3. 部品図を組合せて3次元の組立図を製図できる.
		4週	チュートリアルによる演習3：投影図への変換	4. 3次元モデルを投影図に変換できる.
		5週	等角図からの3Dモデリング1	5. 2次元等角図から3次元モデルを構築できる.
		6週	等角図からの3Dモデリング2	上記5
		7週	等角図からの3Dモデリング3	上記5
		8週	投影図からの3Dモデリング1	6. 2次元投影図から3次元モデルを構築できる.
	2ndQ	9週	投影図からの3Dモデリング2	上記6
		10週	投影図からの3Dモデリング3	上記6
		11週	機械装置部品の3Dモデリング1	上記6
		12週	機械装置部品の3Dモデリング2	上記6

		13週	機械装置部品の3Dモデリング3	上記6
		14週	機械装置部品のアセンブリ1	上記3
		15週	機械装置部品のアセンブリ2	上記3
		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	材料系分野	製図	CADシステムの役割と構成を説明できる。	4	
				CADシステムの基本機能を理解し、利用して作図できる。	4	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100