新居浜工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	創造デザイン演習１

科目基礎情報

科目番号	610029	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	生産工学専攻（機械工学コース）	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	今西 望		

到達目標

１．設計課題を，工学的な論理に基づいて，要求仕様に，まとめることができる
２．仕様（動き）を具現化する機構・構造と制御を構想できる
３．加工，組み立て工程に配慮したCAD図面を描くことができる
４．CAEにより性能（強度，運動）の検証ができる

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	設計課題を，学的な論理に基づいて，要求仕様に，まとめることができる	設計課題を，要求仕様に，まとめることができる	設計課題を、要求仕様に、まとめることができない
評価項目2	仕様（動き）を具現化する機構・構造と制御を高いレベルで構想できる	仕様（動き）を具現化する機構・構造と制御を構想できる	仕様（動き）を具現化する機構・構造と制御を構想できない
評価項目3	加工，組み立て工程に配慮した完成度が高いCAD図面を描くことができる	加工，組み立て工程に配慮したCAD図面を描くことができる	加工，組み立て工程に配慮したCAD図面を描くことができない
評価項目4	CAEにより，複数の部品について，合理的に荷重を考え，性能（強度，運動）の検証ができる	CAEにより性能（強度、運動）の検証ができる	CAEにより性能（強度、運動）の検証ができない

学科の到達目標項目との関係

専門知識 (B) 問題解決能力 (C)

教育方法等

概要	与えられた設計課題に対して，要求される性能と制約条件を満足する設計仕様をまとめる．さらに，仕様の動きを具現化する機構と制御を構想し，3次元CADで製図し，CAEで評価・検証する．
授業の進め方・方法	基本的には演習科目であるから、与えられた設計課題に沿った作品をチームを作って分担し作成していく。 また、演習科目であるから３０時間の授業を持って１単位とし、自学自習時間を活用してCAD製図やCAEを仕上げて最終報告書を完成・提出すること。
注意点	成績評価は，提出する2次元図面を50%,設計報告書を50%で評価する． なお、授業の欠席回数が1/4を超えた場合は原則として単位を認定しない．

本科目の区分

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
後期	3rdQ	1週	設計課題の説明	1
		2週	機械全体の要求仕様と構想	2
		3週	ユニットレベルの要求仕様と構想	2
		4週	樹形図作成とCADの進め方計画	3
		5週	3D-CAD製図	3
		6週	3D-CAD製図	3
		7週	3D-CAD製図	3
		8週	3D-CAD製図	3
	4thQ	9週	3D-CAD製図	3
		10週	3D-CAD製図	3
		11週	材料選定とCAEの準備	4
		12週	CAEによる検証	4
		13週	CAEによる検証	4
		14週	CAEによる検証	4
		15週	部品製作用の2次元図面と購入部品スペックの作成	1
		16週	設計報告書の作成	1

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

評価割合

	設計報告書	製作図面	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0