

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	3次元設計製図(1107)	
科目基礎情報						
科目番号	0131	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: 2			
開設学科	機械工学科	対象学年	5			
開設期	前期	週時間数	4			
教科書/教材	教員作成プリント					
担当教員	村山 和裕					
到達目標						
(1)安全に動作し、かつ製作・組立が可能な作品を設計すること。 (2)自分なりの工夫が織り込まれていること。 (3)機構解析機能により、設計した装置が与えられた動作条件を満たしていることを示すこと。						
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	安全に動作し、かつ製作・組立が容易な作品が設計できる。	安全に動作し、かつ製作・組立が可能な作品が設計できる。	安全に動作し、かつ製作・組立が可能な作品が設計できない。			
評価項目2	独創的な工夫が織り込まれている。	自分なりの工夫が織り込まれている。	自分なりの工夫が織り込まれていない。			
評価項目3	機構解析機能により、設計した装置が与えられた動作条件を満たしていることを示すことができる。	機構解析機能により、設計した装置が与えられた動作条件を概ね満たしていることを示すことができる。	機構解析機能により、設計した装置が与えられた動作条件を満たしていることを示すことができない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達目標 B-2 学習・教育到達目標 C-1						
教育方法等						
概要	産業界においては近年、開発期間の短縮と試作経費の削減を図る目的で2次元CADから3次元CADへの移行が急速に進められている。したがって産業界において今後の「ものづくり」の中核を担う技術者として、3次元CADをものづくりの道具として駆使できる人材が求められている。本科目では4年次のCADⅡで利用法を学んだ3次元CADソフトを活用して、創造的な設計・製図演習に取り組むことで、産業界のニーズに適応した高度なものづくり能力とデザイン能力を身につけることを目的とする。					
授業の進め方・方法	まず、SolidWorksに付随した機構解析ソフトの使い方を学ぶ。その上で、与えられた条件を満足する装置を設計し、機構解析機能を用いたシミュレーションを行う。最後に、完成した装置についてのプレゼンテーションを行い、報告書を提出する。					
注意点	機構解析機能の使い方を学ぶ際は、適宜メモを取るようにすること。課題設計については、計画的に作業を進め、与えられた期間内に図面等を提出すること。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	機構解析機能の使い方			
		2週	機構解析機能の使い方			
		3週	機構解析機能の使い方			
		4週	課題設計			
		5週	課題設計			
		6週	課題設計			
		7週	課題設計			
		8週	課題設計			
	2ndQ	9週	課題設計			
		10週	課題設計			
		11週	課題設計			
		12週	プレゼンテーションの準備			
		13週	プレゼンテーション			
		14週	レポート作成			
		15週	レポート作成			
		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	CADシステムの役割と構成を説明できる。	4	
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4	
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプなどの部品図と組立図を作成できる。	4	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しなければならないことを理解する。	3	
				クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセスを理解し、設計解を創案できる。さらに、創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価しデザインすることができる。	3	
評価割合						

	課題への取り組み方	設計作品、発表等の出来映え	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