

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	創造デザイン演習Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0045	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: 2		
開設学科	生産デザイン工学科 (機械創造システムコース)	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	4		
教科書/教材	配布プリント他				
担当教員	鎌田 慶宣, 内田 武, 滝本 隆, 池部 怜				
目的・到達目標					
1. 自分の考えをミーティングやプレゼンテーションで他者に伝えることができる。 2. アイデアを具現化するための構造や機構を構想し、3次元CADを使って設計することができる。 3. プロジェクトを計画的に遂行し、進捗および実施結果を報告することができる。					
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	自分の考えをミーティングやプレゼンテーションで他者に分かり易く伝えることができる。	自分の考えをミーティングやプレゼンテーションで他者に伝えることができる。	自分の考えをミーティングやプレゼンテーションで他者に伝えることができない。		
評価項目2	アイデアを具現化するための構造や機構を構想し、3次元CADを使って詳細設計することができる。	アイデアを具現化するための構造や機構を構想し、3次元CADを使って基本設計することができる。	アイデアを具現化するための構造や機構を構想し、3次元CADを使って設計することができない。		
評価項目3	プロジェクトを率先して遂行し、進捗および実施結果を詳細に報告することができる。	プロジェクトを遂行し、進捗および実施結果を報告することができる。	プロジェクトを計画的に遂行し、進捗および実施結果を報告することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程の教育目標 C① 準学士課程の教育目標 C④ 準学士課程の教育目標 D① 準学士課程の教育目標 D② 準学士課程の教育目標 D③ 準学士課程の教育目標 G① 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SC① 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SC④ 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD① 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD③ 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD④ 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD⑤ 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SG① 専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SG②					
教育方法等					
概要	新しい機械(装置)をつくりだすためには、要求される性能や機械の目的(機能)を明確にし、それらを実現するために、学んだことを応用したり、機能や構造を考案する創造性が要求される。さらに、機械工学の基礎知識を生かして、アイデアを具現化することが必要である。本授業では、与えられた課題を基に、グループごとにアイデアの創出からCADを用いた製作図の作成までを行う。 この科目は、企業で自動車の開発を担当していた教員(鎌田教員)が、企業実務での経験を活かして、アイデア発想、企画構想の段階から実際に物を製作できる詳細設計の段階までの設計手法について、演習・講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方と授業内容・方法	班でアイデアを創出し、基本設計を行い、3次元CADで図面化する。プレゼンテーションと報告書を作成する。				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、設計とは?	企画から検証までの、設計の流れを理解することができる。	
		2週	ロボットの企画・構想	コンセプト、仕様、機構、構造を決めることができる。	
		3週	CAD計画図(1)	ユニット、部品を樹形図にするすることができる。	
		4週	CAD計画図(2)	ユニットの概略図を描くことができる。	
		5週	CAD計画図(3)	部品を配置した概念設計図を描くことができる。	
		6週	企画発表	企画書とCAD計画図を用いて企画内容をプレゼンできる。	
		7週	後期中間試験	CAD計画図を提出することができる。	
		8週	CAD製作図(1)	加工工程を計画して、部品製作図を描くことができる。	
	4thQ	9週	CAD製作図(2)	加工工程を計画して、ユニットの製作図を描くことができる。	
		10週	CAD製作図(3)	組立工程を計画して、部品の組立図を描くことができる。	
		11週	CAD製作図(4)	組立工程を計画して、ユニットの組立図を描くことができる。	
		12週	CAD製作図(5)	ロボット全体の組立図を描くことができる。	
		13週	性能の予測検証	ロボットの性能(質量、重心位置)を予測することができる。	
		14週	ロボットの設計改良	性能予測結果から改良案を出すことができる。	
		15週	学年末試験	設計報告書を作成して提出することができる。	
		16週			
評価割合					
	報告書	発表	図面	合計	
総合評価割合	30	20	50	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	30	20	50	100	

分野横断的能力	0	0	0	0
---------	---	---	---	---