

新居浜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	デザイン工学演習	
科目基礎情報							
科目番号		110201			科目区分	専門 /	
授業形態		実験			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科		機械工学科			対象学年	2	
開設期		前期			週時間数	2	
教科書/教材		なし					
担当教員		吉川 貴土,谷脇 充浩					
到達目標							
1.これまでに習得した道具あるいは装置などを用いて、安全にアイデアの具現化ができる 2.課題（機構）を有する物づくりを通して、目標・計画・製作・コンテスト・評価の一連の流れを理解する 3.第三者が理解できる作業報告書(目的、結果、今後の予定) を書くことができる							
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		安全に精確な部品の加工・組み立てができる		安全に部品を作製し、課題の具現化ができる		安全に部品を作製し、課題の具現化ができない	
評価項目2		課題（機構）を有する物づくりを通じて、目標・計画・製作・コンテスト・評価の一連の流れを理解し、実行できる		具現化における課題(壁・問題点)を解決しながら、ものづくりができる		主体的に取り組み、チームメンバーと協力してものづくりを遂行することができない	
評価項目3		第三者が理解できる作業報告書(目的、結果、今後の予定)を詳細に書くことができる		作業報告書(目的、結果、今後の予定)を書くことができる		第三者が理解できる作業報告書(目的、結果、今後の予定)を書くことがでない	
学科の到達目標項目との関係							
問題解決能力 (C)							
教育方法等							
概要		実際に自分たち（チーム）が考えたアイデアを具現化する。実物のものづくり体験を通じ、ものを作るために必要な事柄（意思疎通、正確な図面、専門知識の必要性、加工技術、工程管理、工具・部品管理、作業報告書など）を体験する。					
授業の進め方・方法		プロジェクターを用いた説明と実際のものづくりをチームで行なう。 毎回作業報告書には、チーム内でも行なうことが異なる(役割分担) ので、各自が「今日の目標」を書き、作業を進める。 授業終了時には、本日の「作業内容」「結果」と「次週に行なうこと」を明記し、得た知識・習得したスキル等を振り返る。					
注意点		履修上の注意：本教科では、自ら学習目標（計画）をたて、努力し、自己評価を行なうというスタイルで行なう。また、2～3人のグループで進めていくため、グループ内でのコミュニケーションが重要になる。したがって、積極的にコミュニケーションをとりながら、多くの事が学び取れるよう、各自意欲を持って取り組んでください。					
本科目の区分							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	デザイン工学演習の進め方、評価方法の説明				
		2週	コンセプトの決定、アイデアの創出				
		3週	複数のアイデアの評価(決定)				
		4週	計画書の作成				
		5週	図面(組立図、加工図面、部品表)の作成				
		6週	図面(組立図、加工図面、部品表)の作成				
		7週	加工・組立				
		8週	加工・組立				
	2ndQ	9週	テストラン(中間評価)				
		10週	カイゼン				
		11週	カイゼン				
		12週	カイゼン				
		13週	コンテスト				
		14週	他己評価				
		15週	テスト				
		16週	自己評価				
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	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3		
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3		
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3		
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3		
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3		
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3		

				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
	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	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	20	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	10	0	0	30	0	60
分野横断的能力	10	10	0	0	20	0	40