

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	創造設計製図(1104)	
科目基礎情報							
科目番号	4M39			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: 3		
開設学科	産業システム工学科機械システムデザインコース			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	1st-Q:2 2nd-Q:4 3rd-Q:2 4th-Q: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							
設計作品が、安全に動作し、かつ製作組み立てが可能であること。 断面図や矢視などを多用して、見る人に親切的な図面になっていること。 自分なりの工夫が盛り込まれていること。							
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	設計作品が、安全に動作し、かつ製作組み立てが可能である			設計作品が、安全に動作し、かつ製作組み立てが概ね可能である		設計作品が、安全に動作しない、製作組み立てができない	
評価項目2	断面図や矢視などを多用して、見る人に親切的な図面になっている			断面図や矢視などを多用して、見る人に概ね親切的な図面になっている		断面図や矢視などを多用して、見る人に親切的な図面になっていない	
評価項目3	自分なりの工夫が盛り込まれている			小さいながらも自分なりの工夫が盛り込まれている		自分なりの工夫が盛り込まれていない	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP3 ○ ディプロマポリシー DP4 ◎							
教育方法等							
概要	【開講学期】春学期週2時間、夏学期週4時間、秋学期週2時間、冬学期週4時間 これまで一般論として学んできた基礎知識を、具体的に様々な機械要素の設計に適用し、ひとつの製品を設計チーム内の共同作業によりまとめあげていく過程を通して、「協調性を発揮し、技術を創造・開発またはシステム化できるデザイン能力とものづくり能力を修得する」ことを目標とする。						
授業の進め方・方法	複数の学生でチームを編成し、1年間かけて1台の電動カートを共同で設計する。なお、設計チーム内の作業分担や課題の提出期限などの詳細については、ガイダンスの際に配布する資料を参照のこと。						
注意点	レポートや図面の提出期限は厳守のこと。また、授業の主旨をよく理解し、遊び心を存分に発揮した作品を設計してもらいたい。なお、学生諸君が設計した作品の中から優秀作品1～2点を選び、それを来年度の機械工学科3年の工作実習で製作する予定である。 成績評価の方法：課題への取り組み50%、課題の内容50%の割合で評価する。総合評価は、100点満点として、60点以上を合格とする。						
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	ガイダンス		設計条件等を理解し、チーム内での自分自身の役割を理解できる。		
		2週	企画書作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		3週	企画書作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		4週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		5週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		6週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		7週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		8週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
	2ndQ	9週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		10週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		11週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		12週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		13週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		14週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		15週	設計書・図面作成		要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		
		16週					

後期	3rdQ	1週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		2週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		3週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		4週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		5週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		6週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		7週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		8週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
	4thQ	9週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		10週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		11週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		12週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		13週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		14週	設計書・図面作成	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。
		15週	設計書・図面作成	
		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	製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	4	
			機械設計	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	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	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	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	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	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	前1

評価割合

	課題への取り組み	提出課題の内容	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