長岡工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	総合製作
科目基礎情報					
科目番号	0049	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	機械工学科	対象学年	3		
開設期	通年	週時間数	4		
教科書/教材	配布プリント				
担当教員	河田 剛毅, 青柳 成俊, 大石 耕一郎, 池田 富士雄, 佐々木 徹, 井山 徹郎, 金子 健正, 工藤 慈				
到達目標					
(科目コード: 11380、英語名: Creative Design and Manufacture、授業計画の週は回と読替えること) この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を順で次に示す。 ① 構想・設計・製作・発表の一連の流れを通してモノづくりの方法を理解し、作品を完成させる。40%(d2)(d3)(e2) ② グループで設計・製作することにより、役割分担と協力体制の気づき方を会得する。30%(e2) ③ 人前での発表態度を養い、発表方法を習得する。30%(b2)					
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	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	構想・設計・製作・発表の一連の流れを通してモノづくりの方法を詳細に理解し、作品を完成させる。	構想・設計・製作・発表の一連の流れを通してモノづくりの方法を理解し、作品を完成させる。	構想・設計・製作・発表の一連の流れを通してモノづくりの方法を概ね理解し、作品を完成させる。	左記に達していない。	
評価項目2	グループで設計・製作することにより、役割分担と協力体制の築き方を詳細に会得する。	グループで設計・製作することにより、役割分担と協力体制の築き方を会得する。	グループで設計・製作することにより、役割分担と協力体制の築き方を概ね会得する。	左記に達していない。	
評価項目3	人前での発表態度を養い、発表方法を詳細に習得する。	人前での発表態度を養い、発表方法を習得する。	人前での発表態度を養い、発表方法を概ね習得する。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1,2年で学んだ加工技術と設計製図の知識と技術を基礎にして、学科で設定したテーマに基づくモノづくりを行う。また必要な情報を収集する能力、報告書の書き方、プレゼンテーションの方法をグループワーク形式で学ぶ。さらに構想・経過報告会を行い、最終的に学内オープンで作品発表・実演会を行う。				
授業の進め方・方法	学科が設定したテーマに対し、試作を基に構想を立てる。設計図と部品発注書を作成し、期限までに完了させた後、製作を行う。作品の評価・改善を繰り返し、完成品による競技会を学内オープンで開催する。決められた期日に、構想、進捗、試走、完成の4回の報告会を行う。製作は授業時間内のみとする。				
注意点	現在持っている知識・技術を駆使して、グループで協力して製品を完成させる。スケジュールと経費を管理し、かつプレゼンテーションや報告書による報告を行わなくてはならない。そのためには仲間と協力して、自主的かつ積極的に進めて行くことが重要である。 本科目は本来、面接授業として実施を予定していたもので、あるが、新型コロナウイルス感染症の拡大による緊急事態において、必要に応じ、遠隔授業として実施するものである。 なお、状況情勢の変化により、授業計画、授業計画の変更もあり得る。				
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	テーマ説明、試作説明	テーマ内容を理解し、情報ツールを用いて調べることができる。	
		2週	試作	試作テーマの内容・手順を理解し、試作品を製作することができる。	
		3週	試作	同上	
		4週	試作	同上	
		5週	試作、構想	試作を通じてアイデアをデザインすることができる。	
		6週	構想	同上	
		7週	構想、プレゼン資料作成	プレゼンテーションの方法を学び、発表資料を作成することができる。	
		8週	第1回報告会、構想の改良	発表を行うとともに、他者の発表を聞き、議論に参加することができる。 報告会での指摘を検討し、構想を改良することができる。	
	2ndQ	9週	設計、発注書の記入方法	構想の設計ができる。 必要な部品を条件の中から選定し、購入依頼書を作成することができる。	
		10週	設計	同上	
		11週	設計	同上	
		12週	設計	同上	
		13週	設計	同上	
		14週	設計図面完了、発注書の受付	同上	
		15週	設計の改良	同上	
		16週			

後期	3rdQ	1週	製作	工作機械を駆使し、設計図を元に加工を行うことができる。
		2週	同上	同上
		3週	同上	同上
		4週	同上	同上
		5週	進捗状況報告資料の作成	進捗を確認し、報告会の資料を作成することができる。
		6週	第2回報告会（配布資料形式）	資料に基づき、進捗状況を報告することができる。
		7週	製作	工作機械を駆使し、設計図を元に加工を行うことができる。
		8週	〃	同上
	4thQ	9週	〃	同上
		10週	〃	同上
		11週	第3回報告会（試走会）	試走による実演と説明を行うことができる。 試走結果を検討し、問題点・改善方法を議論することができる。
		12週	作品の改良	作品の改良作業を行うことができる。
		13週	〃	同上
		14週	第4回報告会（競技会）	完成品の説明と実演を行うことができる。
		15週	報告書作成	製作過程をまとめ、報告書を作成することができる。
		16週	まとめ	同上

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					
	作品	資料	プレゼンテーション	合計	
総合評価割合	60	30	10	100	
基礎的能力	20	15	10	45	
専門的能力	40	15	0	55	
分野横断的能力	0	0	0	0	