有明工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	創造設計基礎演習
科目基礎情報					
科目番号	4I002	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	創造工学科(情報システムコース)	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	前期:1		
教科書/教材	なし				
担当教員	柳原 聖,野口 卓朗,岩下 勉				
到達目標					
1. これまで身に付けた専門分野に関する科学技術の知識や情報を利用して、課題解決の提案とそのデザインができる 2. 費用および時間的な制約のもとで、課題解決のための作品の設計から製作までを計画的に実施できる 3. 本科での所属コースを超えたチーム編成の中で、他分野の学生と協力しながら、これまで自らが学んだ知識を活かしてチームに貢献できる					
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	基本レクチャーの内容を踏まえた面白く合理的な課題解決の提案ができたか？	基本レクチャーの内容を踏まえた課題解決の提案ができたか？	基本レクチャーの内容を踏まえた課題解決の提案ができていない。		
評価項目2	課題解決のための作品の設計から製作までを計画的に実施するとともに、実際に課題解決できたか？	課題解決のための作品の設計から製作までを計画的に実施できた？	課題解決のための作品の設計から製作までを計画的に実施ができない。		
評価項目3	他分野の学生と協力し、自分の既存知識を活かしてチームに貢献できる。	他分野の学生と協力し、チームに貢献できる。	他分野の学生と協力ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-3					
教育方法等					
概要	本科目では建築コース、情報システムコース、メカニクスコースの3つのコース学生から合同チームを作り、提示された課題を解決するための製品開発活動についてのグループワークを経験する。				
授業の進め方・方法	本科目はPBLである。最初に3つのコースからメンバーを構成した班分けをする。次に本授業では課題が提示される。受講者はまずは個々人で課題に対する解となる製品を試作し実験をする。そして3つのコースそれぞれの出身フィールドについて基礎レクチャーを実施し試作品に対するデザインレビューをする。次にグループで個々人の試作結果を持ち寄りグループワークで改善案を検討しより高い性能や付加価値を有する製品へとアイデアを昇華させる活動を体験する。				
注意点	スケジュールは進捗に応じて変更となる可能性があります。				
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・班分け	授業の進め方を理解できる。	
		2週	創造設計ワークショップ	創造設計ワークショップ内容を理解できる。	
		3週	課題発表とデザイン検討	提示された課題内容を理解して要求機能と制約条件を考えてデザインできる。	
		4週	デザイン試作	デザイン案を試作して具現化できる。	
		5週	試行と試行結果まとめ	試作品をテストし、その結果をまとめることができる。	
		6週	技術基礎レクチャー (機械系)	機械系の技術基礎レクチャーの内容を理解できる。	
		7週	技術基礎レクチャー (建築系)	建築系の技術基礎レクチャーの内容を理解できる。	
		8週	技術基礎レクチャー (情報系)	情報系の技術基礎レクチャーの内容を理解できる。	
前期	2ndQ	9週	改善デザインの検討	グループ内で各自がファシリテーターとして活動を活性化させながら改善すべきデザイン案をまとめることができる。	
		10週	製作作業	グループ内で各自がファシリテーターとして活動を活性化させながら製作作業を進めることができる。	
		11週	製作作業	グループ内で各自がファシリテーターとして活動を活性化させながら製作作業を進めることができる。	
		12週	製作作業	グループ内で各自がファシリテーターとして活動を活性化させながら製作作業を進めることができる。	
		13週	製作作業・最終発表準備	グループ内で各自がファシリテーターとして活動を活性化させながら製作作業を進めるとともに、最終発表の準備に取り組むことができる。	
		14週	改善デザイン案の評価実施と結果まとめ	グループ内で各自がファシリテーターとして活動を活性化させながら改善デザインの実施と結果まとめに取り組むことができる。	
		15週	最終発表	最終発表会においてデザインの長所短所等理解することができる。	
		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

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	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	前2,前6,前7,前8,前9,前13,前14
				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	前2,前6,前7,前8,前13,前14
				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2,前3,前9
				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	前3,前4,前5,前10,前11,前12,前13,前15
				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	前3,前4,前5,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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	前5,前9,前13,前14,前15

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	0	30	0	0	10	60	100
基礎的能力	0	0	0	0	10	0	10
専門的能力	0	15	0	0	0	30	45
分野横断的能力	0	15	0	0	0	30	45