

熊本高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	創成技術デザイン実習Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号	AE1107			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	学修単位: 1		
開設学科	電子情報システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	必用に応じてプリントを配布						
担当教員	小田川 裕之,中野 光臣						
到達目標							
・ 解が一つでない問題に対して、課題を把握・分析し、調査・実験等の計画を立案して実施できる。 ・ 課題解決に向けた具体的な計画を立案し計画書を作成できる。 ・ 諸問題にチームで協力し知識の利用や工夫ができる。 ・ 提案内容をわかりやすく組み立て発表することができる。							
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	
問題の把握・分析、調査・実験の計画立案と実施	解が一つでない問題に対して、課題を把握・分析し、調査・実験等の計画を立案して実施し、期待通りの成果を得ることができる。			解が一つでない問題に対して、課題の把握、分析、調査・実験の計画を立案して実施できる。		解が一つでない問題に対して、課題を把握・分析が不十分であるか、調査・実験等の計画を立案するが実施に至らない。	
課題解決に向けた具体的な計画の立案	課題解決のためにチームで複数アイデアを出し、それぞれ詳細に検討した上でアイデアを絞り、実現に向けた計画の立案できる。			課題解決のためにチームでアイデアを出し、実現に向けた計画の立案できる。		課題解決のためにチームでアイデアがまとまらない状態で、計画の立案を行っている。	
諸問題にチームで協力し知識の利用や工夫ができる。	制課題解決のための一連のデザインプロセスをチームでよく協議して合意形成し、プロジェクト計画書を作成できる。			課題解決のための一連のデザインプロセスをチームで協力して実践し、プロジェクト計画書を作成できる。		課題解決のための一連のデザインプロセスをチームの一部のメンバーのみで実践し、プロジェクト計画書を作成している。	
提案内容の発表	提案内容をわかりやすく組み立てて発表するだけでなく、議論のポイントが伝わるように発表できる。			提案内容をわかりやすく組み立てて、発表することができる。		提案内容を発表できるが、説明が不十分である。。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ものづくりを通して創造性・デザイン力・チームワーク力を養う。新しい商品や技術の開発には創造力と実現力が欠かせない。問題発見・課題探求から解決のためのアイデア創出、制約の下での企画や行程計画など、エンジニアリングデザインについての基本を理解し、ものづくりの課題を通してグループワークによる実践実習を行う。課題は、地域企業や団体などで実際に問題となっていることを対象とする。創成技術デザイン実習Ⅰでは、課題の決定と解決法の提案までを行い、後期に開講される創成技術デザイン実習Ⅱでは、実際にプロトタイプの作製を行う。						
授業の進め方・方法	地域の企業について調査し、地域での役割や重要性を理解し、プロジェクトを実施したい企業をピックアップする。企業にコンタクトをとり、本プロジェクトの協力を要請する。承諾を得た企業とディスカッションし、実際に問題となっている課題に対して、グループ（5名程度／チーム）ごとに限られた予算の範囲内で、解決するための機器やプログラムなどを企画する。後期に開講される創成技術デザイン実習Ⅱではそれを元に、実際にプロトタイプを作製するので、本授業での提案は実現可能なものでなくてはならない。課題の決定、解決法の提案などのために、実際に企業や団体等を訪問し、見学・ディスカッションを行う（今年度は実際に訪問するのではなくオンラインで企業の方とディスカッション可能性が高い）。最後に提案内容についてプレゼンテーションとして発表会を実施する。						
注意点	ほぼ毎回、授業中に実習を行いそれをレポートとして提出してもらうので、極力出席すること。企業の方とやり取りするので、責任を持って実施すること。課題に対する調査・試作・レポート作成等のために、1単位当たり30時間の自学自習が求められる。						
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 ファシリテーションの基礎（1）		授業の内容および評価方法を理解する。 ファシリテーションの基礎について理解し説明できる。		
		2週	ファシリテーションの基礎（2）		ファシリテーションの基礎について理解し説明できる。		
		3週	ファシリテーションの基礎（3）		ファシリテーションの基礎について理解し説明できる。		
		4週	ファシリテーションの基礎（4）		ファシリテーションの基礎について理解し実践できる。		
		5週	ファシリテーションの基礎（5）		ファシリテーションの基礎について理解し実践できる。		
		6週	創造的思考と発想法（1）		解が一つでない問題に対する論理的な思考・発想および分析の手法を理解し、問題の分析、課題の理解、発想の提案ができる。		
		7週	創造的思考と発想法（2）		同上		
		8週	創造的思考と発想法（3）		同上		
	2ndQ	9週	集团的思考と発想演習（1）		課題解決のためにチームでアイデアを発想し、実現に向けた計画の立案および提案としてまとめ、発表ができる。		
		10週	集团的思考と発想演習（2）		同上		
		11週	集团的思考と発想演習（3）		同上		

	12週	集团的思考と発想演習（４）	同上
	13週	集团的思考と発想演習（５）	同上
	14週	集团的思考と発想演習（６）	同上
	15週	発表会	同上
	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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	レポート	発表	ポートフォリオ	相互評価	合計
総合評価割合	40	30	25	5	100
基礎的能力	10	10	5	0	25
専門的能力	15	10	10	0	35
分野横断的能力	15	10	10	5	40