有明工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	課題研究Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	3M001	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	創造工学科(メカニクスコース)	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	後期:1
教科書/教材			
担当教員	坪根 弘明,伊野 拓一郎		

到達目標

1. 専門に関連する課題に対して，内容を把握し，計画的に取り組むことができる.
2. 資料収集やグループでの議論等を通して，課題解決に向けて論理や考察を展開できる.
3. 課題研究の成果を，適切な方法によりまとめることができる.

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
評価項目1	課題内容を正しく理解し，適切な研究計画を立てて実施できる.	課題内容を把握し，研究計画を立てて実施できる.	課題内容を理解できず，研究計画を立てることができない.
評価項目2	資料収集やグループでの議論等を通して論理や考察を展開し，結論を導くことができる.	資料収集やグループでの議論等を通して論理や考察を展開することができる.	資料収集やグループでの議論等を通して論理や考察を展開することができない.
評価項目3	課題研究の取り組みや成果を，適切な方法により正確にまとめることができる.	課題研究の取り組みや成果を，適切な方法によりまとめることができる.	課題研究の取り組みや成果をまとめることができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 C-1 学習・教育到達度目標 C-2

教育方法等

概要	担当教員が開設する課題研究テーマを班に分かれて取り組み、研究活動を実践する。学生は研究テーマにおいて、研究の進め方やまとめ方等の研究手法および態度を身に付ける。
授業の進め方・方法	容・方法 授業の進め方や内容等は各課題研究テーマにおいて決定する。成績は授業の参加状況や取り組み状況、提出する報告書および成果物等を考慮し、総合的に評価して合否で判定する。
注意点	自主的に調査、研究、実験、製作等に取り組むという積極的な姿勢を持つこと。

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
後期	3rdQ	1週	課題研究Ⅱの概要	課題研究Ⅱの取り組み内容と成果のまとめ方などを理解できる。
		2週	金属コマ製作の検討・設計	各班で話し合い、金属コマ製作の課題をメカニクスコースにおけるものづくりの観点から理解できる。
		3週	金属コマ製作の検討・設計・製作	各班で話し合い、金属ゴマ製作の課題をメカニクスコースにおけるものづくりの観点から理解できる。
		4週	金属コマ製作の検討・設計・製作	各班で話し合い、金属ゴマ製作の課題をメカニクスコースにおけるものづくりの観点から理解できる。
		5週	金属コマ製作の検討・設計・製作	各班で話し合い、金属ゴマ製作の課題をメカニクスコースにおけるものづくりの観点から理解できる。
		6週	金属コマ製作の検討・設計・製作	各班で話し合い、金属ゴマ製作の課題をメカニクスコースにおけるものづくりの観点から理解できる。
		7週	金属コマ回し記録会およびポスター発表準備	各班で話し合い、金属ゴマ製作の課題をメカニクスコースにおけるものづくりの観点から理解できる。また、実際に金属コマ回しの記録を測定する。
		8週	ポスター発表会	各班で金属ゴマ製作の取り組み内容をまとめ、説明できる。
	4thQ	9週	新商品開発プロセスに関するガイダンス・新商品のコンセプト設計	新商品開発プロセスを聞いて，オリジナルの新商品の元になる商品，ターゲットとなる消費者，解決する課題を設定し説明する事できる。
		10週	新商品のコンセプト設計	オリジナルの新商品に導入する新技術を調査し，ライバルになる商品，ライバルになる商品に対する強みを説明できる。
		11週	グループ内発表	個人で考えた新商品のコンセプトをグループ内で発表・ディスカッションし，グループ内で１つの新商品コンセプトを選定し発表する事ができる。
		12週	デザイン・模型製作・発表資料作成	グループで選定した新商品の魅力的なデザインを考え模型化する。口頭発表用の資料を作成する事ができる。
		13週	デザイン・模型製作・発表資料作成	グループで選定した新商品の魅力的なデザインを考え模型化する。口頭発表用の資料を作成する事ができる。
		14週	デザイン・模型製作・発表資料作成	グループで選定した新商品の魅力的なデザインを考え模型化する。口頭発表用の資料を作成する事ができる。
		15週	口頭発表会	グループ内で選定した新商品の魅力をプレゼンおよび模型でアピールする事ができる。

		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	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	後2,後3,後4,後5,後11,後12,後13
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	後2,後3,後4,後7,後11,後12,後13
				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	後2,後3,後4,後5,後13,後14
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	後2,後8,後9,後10
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	後2,後3,後4,後5,後8,後9,後10
				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。	2	後6,後7,後15
				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	後1,後2,後6,後8,後9,後10
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	後6,後7,後8,後9,後10,後15
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	後6,後7,後10,後15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	後1,後2,後12,後13,後14
				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	後1,後2,後11,後12,後13
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	後6,後7,後11,後12,後15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	後6,後7,後12,後13,後14
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	後6,後7,後15
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	後6,後7,後14,後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	20	10	0	60	10	100
基礎的能力	0	20	10	0	60	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0