

都城工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	創造デザイン演習
科目基礎情報				
科目番号	0025	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械電気工学専攻	対象学年	専2	
開設期	通年	週時間数	1	
教科書/教材	適宜, プリントを配布			
担当教員	土井 猛志,藤川 俊秀,赤木 洋二,清山 史朗,中村 裕文			
到達目標				
1) アイデア・概念を具現化できること 2) コンピュータを利用し, 機械・構造物(機構, 強度, 制御, デザイン, 形状等)の最適化を図ることができること 3) 自己の行動・考えについてしっかり説明できること 4) 自主性をもって課題に取り組み, チームとして問題解決ができること 5) 納期遵守				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安 A	標準的な到達レベルの目安 B	未到達レベルの目安 C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。
評価項目1	製作物のアイデアや概念を具現化でき, 問題点や改良点にまで言及できる.	製作物のアイデアや概念が具現化できる.	製作物のアイデアや概念をイメージできる.	A ・ B ・ C
評価項目2	コンピュータを利用し, 機械・構造物の最適化を図ることかでき, 問題点や改良点まで言及できる.	コンピュータを利用し, 機械・構造物の最適化を図ることができる.	コンピュータ利用し, 製作物の3次元CADが作製できる.	A ・ B ・ C
評価項目3	自己の行動・考えについてしっかり説明でき, 問題点や改良点まで言及できる.	自己の行動・考えについてしっかり説明できる.	自己の行動・考えを持つことができる.	A ・ B ・ C
評価項目4	自主性をもって課題に取り組み, チームとして問題解決ができ, チームリーダーとして行動できる.	自主性をもって課題に取り組み, チームとして問題解決ができる.	自主的に問題に取り組み, チームに協力できる.	A ・ B ・ C
評価項目5	各進捗状況説明会, 外部発表会, 最終報告会において, 定められた内容を報告できるとともに, 問題点や改良点まで報告できる.	各進捗状況説明会, 外部発表会, 最終報告会において, 定められた内容を報告できる.	各進捗状況説明会で定められた内容には到達していないが, 最終発表会には間に合わせる事ができる.	A ・ B ・ C
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 A JABEE a JABEE c JABEE d JABEE e JABEE f JABEE h JABEE i				
教育方法等				
概要	研究テーマに対する技術的課題や解決手法についての洞察力を身につけ, 将来必要となる幅広い知識と創造力および開発全体を掌握できる能力を修得させる. テーマ選定から設計, 製作, 評価, 発表までのものづくりに関する一連の流れを修得すると共に, 専門分野が異なるパートナーとの共同作業を通して責任と協調性を身に付ける.			
授業の進め方・方法	通常は, 各班の指導教員の指示に従い, 班別に作業を進める. 「もの」の制作中における打合せ等の内容は, アイデアシートに記載する. 専門知識を必要とする制作物に関しては, その専門分野の創造デザイン演習担当教員に相談する. 発表会では, 発表用レジメ及び視覚資料を作成し, プロジェクターを使用し発表する. 発表後には, 発表時になされた質問事項について, 質疑回答書を作成する.			
注意点	カリキュラムの時間だけでは不足することもあるので, 放課後や自由な時間などを利用して進捗が遅れないように注意し, また, パートナーとは十分に話し合いながら進めること. レポートの作成や製作物の作成においては, 自己学習を欠かさないこと.			
ポートフォリオ				

【授業計画の説明】 実施状況を記入してください。

(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

- ・前期中間試験まで：
- ・前期末試験まで：
- ・後期中間試験まで：
- ・学年末試験まで：

(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

- ・前期中間試験 点数： 総評：
- ・前期末試験 点数： 総評：
- ・後期中間試験 点数： 総評：
- ・学年末試験 点数： 総評：

・総合評価の点数： 総評：

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

- ・前期中間試験まで：
- ・前期末試験まで：
- ・後期中間試験まで：
- ・学年末試験まで：

【評価の実施状況】 総合評価を出した後に記入してください。

☐ 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
-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業計画，達成目標，成績の評価方法の説明を受け，下記の内容を理解する。 1) 年間スケジュールの確認 2) 制作物(達成目標)の確認 3) 外部評価(発表)の説明 4) 最終報告(発表と報告書)の説明 5) 成績の評価方法の説明
		2週	製作課題の詳細設計1	テーマに対するアイデアに基づき，これを具現化するための機能や仕様を決定し，詳細構造（本体及び制御部等）の設計を行う。
		3週	製作課題の詳細設計2	テーマに対するアイデアに基づき，これを具現化するための機能や仕様を決定し，詳細構造（本体及び制御部等）の設計を行う。
		4週	製作課題の詳細設計3	テーマに対するアイデアに基づき，これを具現化するための機能や仕様を決定し，詳細構造（本体及び制御部等）の設計を行う。
		5週	製作課題の詳細設計4	テーマに対するアイデアに基づき，これを具現化するための機能や仕様を決定し，詳細構造（本体及び制御部等）の設計を行う。
		6週	製作課題の詳細設計5	テーマに対するアイデアに基づき，これを具現化するための機能や仕様を決定し，詳細構造（本体及び制御部等）の設計を行う。
		7週	進捗状況説明会(第4回)	製作課題の詳細構造について3次元CADで作成した設計図等を使って発表する。
		8週	製作課題の作製1	製作課題に対する詳細設計に基づき，プロトタイプを作製する。
	2ndQ	9週	製作課題の作製2	製作課題に対する詳細設計に基づき，プロトタイプを作製する。
		10週	製作課題の作製3	製作課題に対する詳細設計に基づき，プロトタイプを作製する。
		11週	製作課題の作製4	製作課題に対する詳細設計に基づき，プロトタイプを作製する。
		12週	製作課題の作製5	製作課題に対する詳細設計に基づき，プロトタイプを作製する。

後期		13週	製作課題の作製6	製作課題に対する詳細設計に基づき、プロトタイプを作製する。
		14週	進捗状況説明会(第5回)	製作物の作製状況、役割分担や経費の使用状況などについて報告する。また、作製上の課題や仕様の変更等についても報告する。
		15週	外部評価会(発表)の準備	外部評価にむけたデモンストレーションやプレゼンテーション資料等の準備を行う。
		16週		
	3rdQ	1週	外部評価会(発表)	企業技術者や技術士等の外部有識者を招き、製作物のプロトタイプについてのデモンストレーションやプレゼンテーションを行い、外部評価を受ける。
		2週	製作物の改良1	外部評価で明らかになった問題点を考慮し、製作物の改良を行う。
		3週	製作物の改良2	外部評価で明らかになった問題点を考慮し、製作物の改良を行う。
		4週	製作物の改良3	外部評価で明らかになった問題点を考慮し、製作物の改良を行う。
		5週	製作物の改良4	外部評価で明らかになった問題点を考慮し、製作物の改良を行う。
		6週	製作物の改良5	外部評価で明らかになった問題点を考慮し、製作物の改良を行う。
		7週	進捗状況説明会(第6回)	製作物の完成状況についてデモンストレーションやプレゼンテーションにより説明を行い、評価を受ける。
		8週	最終報告会準備1	製作物の最終調整を行い、最終報告会に向けてデモンストレーションやプレゼンテーションの準備を行う。
	4thQ	9週	最終報告会準備2	製作物の最終調整を行い、最終報告会に向けてデモンストレーションやプレゼンテーションの準備を行う。
		10週	最終報告会準備3	製作物の最終調整を行い、最終報告会に向けてデモンストレーションやプレゼンテーションの準備を行う。
		11週	最終報告会準備4	製作物の最終調整を行い、最終報告会に向けてデモンストレーションやプレゼンテーションの準備を行う。
		12週	最終報告会準備5	製作物の最終調整を行い、最終報告会に向けてデモンストレーションやプレゼンテーションの準備を行う。
		13週	最終報告(発表)	製作物の完成品を使って、デモンストレーションやプレゼンテーションを行い、評価を受ける。
		14週	レポート作成・提出	製作物についてのレポートを、特に自身が主体的に関わった内容についてまとめ、提出する。
		15週	製作物の移動・展示(保管)	製作物を移動・展示(保管)する。
		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	
				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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合

	レポート	口頭発表	成果品実技	その他	合計
総合評価割合	50	20	20	10	100
知識の基本的な理解	10	10	5	0	25
思考・推論・創造への適応力	10	0	5	0	15
総合的な学習経験と創造的思考力	30	10	10	10	60