

都城工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	創造デザイン基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	0010			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: 1		
開設学科	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	適宜, プリントを配布						
担当教員	増井 創一,臼井 昇太,清山 史朗,岡部 勇二,小原 聡司,中村 裕文						
到達目標							
(1)工作機械の使用法を身につける (2)3次元CADの作成方法を身につける (3)建築模型・都市模型の作製法を身につける (4)ブレッドボードを用いた電子回路設計法を身につける (5)高分子合成法を身につける							
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	工作機械を単独で使うことができ、問題点や改良点まで言及できる。			工作機械を単独で使うことができる。		補助を得ながら工作機械を使用することができる。	
評価項目2	コンピ。ユータを利用し、機械・構造物の最適化を図ることができ、問題点や改良点まで言及できる。			コンピ。ユータを利用し、機械・構造物の最適化を図ることができる。		コンピ。ユータを利用し、製作物の3次元CADが作製できる。	
評価項目3	電子回路を設計することができ、問題点や改良点まで言及できる。			電子回路を設計することができる。		補助を得ながら電子回路を設計することができる。	
評価項目4	目的の高分子を合成することができ、問題点や改良点まで言及できる。			目的の高分子を合成することができる。		補助を得ながら目的の高分子を合成することができる。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (a) JABEE (c) JABEE (d) JABEE (e) JABEE (f) JABEE (h) JABEE (i) JABEE A2 JABEE B2							
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	各学科で行われる演習では、慣れない作業であり、危険をともなうこともあるため、担当者の指示をよく聞くこと。各演習で課されるレポートを提出する。						
注意点	各学科で行われる演習では、慣れない作業であり、危険をともなうこともあるため、担当者の指示をよく聞くこと。						
ポートフォリオ							
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（前期分）		1) シラバスによる本授業の目的、授業内容、達成目標、評価方法等の説明 2) 昨年度までの制作物の説明 3) 年間スケジュールの説明		
		2週	機械工学系演習1		各種工作機械の取り扱いについて学ぶ		
		3週	機械工学系演習2①		1) 3次元CAD演習（基礎的な操作方法）		
		4週	機械工学系演習2②		2) 3次元CAD演習(造形モデルの作成)		
		5週	建築学系演習1		1) 3Dプリンターの為のモデル作成（3DCADの操作）		
		6週	建築学系演習2		2) 3Dプリンターの為のモデル作成（幾何学的操作）		
		7週	建築学系演習3		同上		
		8週	建築学系演習4		3) 3Dプリンターによるモデル作成		
	2ndQ	9週	電気情報工学系演習1		1) 電子部品について		
		10週	電気情報工学系演習2		2) ブレッドボードを用いた電子回路設計（回路作成）		
		11週	電気情報工学系演習3		3) ブレッドボードを用いた電子回路設計（測定評価）		
		12週	物質工学系演習1		1) 界面反応を利用した高分子合成		
		13週	物質工学系演習2		2) 縮合重合を利用した高分子合成		
		14週	物質工学系演習3		3) in-situ重合を利用した高分子合成		
		15週	ガイダンス（後期分）		アイデア提案から詳細設計までの流れや注意事項を理解する 1) 制作物テーマについて、2) スケジュールについて、3) 予算について、4) 注意事項、5) 班編制		
		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	相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている。	3	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
				ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。	3	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
				現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。	3	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
				事象の本質を要約・整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。	3	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
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	身内の中で、周囲の状況を改善すべく、自身の能力を発揮できる。	3	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
				集団の中で、自身の能力を発揮して、組織の勢いを向上できる。	3	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
				日常生活の時間管理、健康管理、金銭管理などができる。常に良い状態を維持するための努力を怠らない。	3	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
				チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制、コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち協調して共同作業・研究をすすめることができる。	3	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
				先にたって行動の模範を示すことができる。口頭などで説明し、他者に対し適切な協調行動を促し、共同作業・研究をすすめることができる。	3	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

評価割合

	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
基本的理解	0	0	0	60	0	0	60
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	10	0	0	10
総合的な学習経験創造的思考力	0	0	0	30	0	0	30