

米子工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	空間認識トレーニング	
科目基礎情報							
科目番号	0021			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	総合工学科（電気電子コース）			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	松本 至,木下 大,益田 卓哉,西川 賢治,高増 佳子,荒木 菜見子						
到達目標							
(1) 3次元C A Dソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルが作成できる。 (2) 3次元C A Dソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせで簡単なアセンブリモデルを作成できる。 (3) 紙の模型製作で立体空間をイメージした工作ができる。 (4) 空間と立体の違いなど、建築の元になる基礎概念を理解できる。							
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	3次元C A Dソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルが作成できる。			3次元C A Dソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルがある程度作成できる。		3次元C A Dソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルが作成できない。	
評価項目2	3次元C A Dソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせで簡単なアセンブリモデルを作成できる。			3次元C A Dソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせで簡単なアセンブリモデルをある程度作成できる。		3次元C A Dソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせで簡単なアセンブリモデルを作成できない。	
評価項目3	立体と空間の違いを理解しつつ、立体空間をイメージした工作が美しく計画的にできる。			立体と空間の違いを理解しつつ、立体空間をイメージした工作ができる。		立体と空間の違いをあまり理解できず、立体空間をイメージした工作が上手にできない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A							
教育方法等							
概要	(1) 複雑な形状の物体の形状および寸法を言葉や文字だけで正確に伝達することは不可能である。本講では, これらを明確に伝達する方法としてコンピュータによる物体の表現方法を3次元C A Dを通して学び, 空間における様々な物体の認識能力を修得する。 (2) 空間を模した縮尺1/50や1/100の紙の模型で、ただの立体だけではない「空間」をイメージしながら、模型を工作する。						
授業の進め方・方法	(1) 主にパーソナルコンピュータを用い, 演習主体で授業を進める。また, 昼休憩あるいは放課後であればいつでも質問を受け付けるので, 質問のある学生は進んで研究室に来てほしい (2) 主に紙の模型キットをカッターで切り取りながら、フリやテープで貼って「空間」を組み立てる。 (1)と(2)を前半と後半の7週に分けて行う。(3クラスと2クラスに分ける)						
注意点	(1) パーソナルコンピュータを自在に扱うことができるようになる事も, 本講の目的でもあるので, 休まないようにすること。また, 放課後でも端末室のコンピュータが利用可能なので, 積極的に演習をこなすこと。 (2) カッターとカッターマット、定規 (金尺) は、各自で用意してください。授業の最初に説明します。紙の模型キットは学校で用意します。						
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	授業ガイダンス		授業概要の(1)と(2)について, 授業の進め方や評価方法などを理解している。		
		2週	3次元C A Dの操作方法 (環境設定と, 立体図形の表示・修正, 簡単な立体の作成)		3次元C A Dの操作方法 (環境設定と, 立体図形の表示・修正, 簡単な立体の作成)を理解し, 利用できる		
		3週	3次元C A Dの操作方法 (拘束や作画機能を使ったスケッチ)		3次元C A Dの操作方法 (拘束や作画機能を使ったスケッチ)を理解し, 利用できる		
		4週	3次元C A Dの操作方法 (データム平面の利用)		3次元C A Dの操作方法 (データム平面の利用)を理解し, 利用できる。		
		5週	3次元C A Dの操作方法 (パターン化の利用)		3次元C A Dの操作方法 (パターン化の利用)を理解し, 利用できる。		
		6週	3次元C A Dの操作方法 (回転体の作成)		3次元C A Dの操作方法 (回転体の作成)を理解し, 利用できる。		
		7週	3次元C A Dの操作方法 (スイープ)		3次元C A Dの操作方法 (スイープ)を理解し, 利用できる。		
		8週	3次元C A Dの操作方法 (立体のアセンブリ)		3次元C A Dの操作方法 (立体のアセンブリ)を理解し, 利用できる。		
	2ndQ	9週	建築と空間について (講義・体験)		建築は空間と関連性が深い.その建築における空間の講義.さらにはスケール感など実際の空間等を体験する。		
		10週	立体空間をイメージする (試作1) S=1/50		縮尺1/50の模型キットで簡単に場所と建築空間の関係や、開口部との関係について試してみる		
		11週	立体空間をイメージする (製作2) S=1/100 敷地など		縮尺1/100の模型キットでまずは敷地の考え方を知る周辺環境、隣地や前面道路、ロケーション、気候風土		
		12週	立体空間をイメージする (製作2) S=1/100 人と家具		敷地の次に、そこを使う人のことをイメージし、生活に必要な家具などしつらえる (人と生活のイメージ)		
		13週	立体空間をイメージする (製作2) S=1/100 立体空間		生活のために必要な空間のヴォリュームや、開口部のあり方、アプローチ、内部空間と外部空間		

		14週	立体空間をイメージする（製作2）S=1/100 スケッチと説明	外観イメージと街の景観について考える 考えた空間について言葉で説明する
		15週	プレゼンテーション（講評会）	クラスごとでお互いの作品について発表し、評価する
		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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	1	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	1	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	(1)のその他	(2)のその他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	50	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	50	50	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0