高知工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	土木・建築設計製図II

科目基礎情報

科目番号	0063	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	履修単位: 2
開設学科	環境都市デザイン工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「土木製図」・「建築設計製図」（実教出版）		
担当教員	北山 めぐみ,竹内 光生		

到達目標

【到達目標】
1．平面図，立面図，側面図から実物のコンクリートまたは構造物を説明できる。
2．土木，建築図面の製図技術を習得し，材料の種類と大きさ，どこに配置するかを説明できる。
3．住宅図面の製図力を身につける。
4．小規模な建築物の基本的な設計ができ、模型での表現ができる。

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	課題土木図面を製図でき、説明できる。	課題土木図面を製図できる。	課題土木図面を製図でき、説明できない。
評価項目2	課題建築図面を製図でき、説明できる。	課題建築図面を製図できる。	課題建築図面を製図でき、説明できない。
評価項目3	課題により、魅力的なプレゼンテーション及び模型が製作できる。	課題により、プレゼンテーション及び模型が製作できる。	課題により、プレゼンテーション及び模型が製作できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	2年までに履修した設計製図の基礎知識，技術を実際に応用して，建築構造物，建築物の図面のトレースを行う。その上で、小規模な建築物の設計課題を行い、模型製作を主としたプレゼンテーションを行う。
授業の進め方・方法	演習主体で行う。
注意点	土木技術者が身につけるべき専門基礎として，図解法の理解と課題図面の模写能力の程度を評価する。建築技術者として各種構造図の内容を把握した上での図面の模写能力の程度を評価する。設計課題では、設計コンセプトとそれが反映されたデザインを評価する。期限内の提出を必須とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	（土木製図） 1．製図の学び方　[1]：土木図面の作図法や技術を学ぶ。	土木図面の作図法や技術を理解する。
		2週	基本図の製図　[2]：基本図の製図（jw-cadの基本操作復習）	jw-cadによる基本図が作図できる。
		3週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		4週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		5週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		6週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		7週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		8週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
	2ndQ	9週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		10週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		11週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		12週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		13週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		14週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる
		15週	橋梁の製図　[3-15]：製図例（プレートガーター橋やトラス橋主桁）を模写し，土木図面作図の基本を学ぶ。	土木製図例の模写により基本的な土木図面が作図できる

		16週		
後期	3rdQ	1週	（建築製図） 木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		2週	木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		3週	木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		4週	木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		5週	木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		6週	木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		7週	木造住宅図面の製図	模写により木造住宅の基本構造を理解し、作図ができる。
		8週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
	4thQ	9週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
		10週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
		11週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
		12週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
		13週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
		14週	小規模な木造住宅のプランニングと模型製作	小規模な木造住宅のプランニングと模型による表現ができる。
		15週	小規模な木造住宅のプレゼンテーション	設計コンセプトとデザインをプレゼンテーションできる。
		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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	構造物の種類やその安定について理解している。	1	
				構造力学における仕事やひずみエネルギーの概念を理解している。	1	
				鋼構造物の種類、特徴について、説明できる。	1	
				耐震設計に関する基本的な考え方（震度法など）について説明できる。	1	
			環境	環境と人の健康との関わりを説明できる。	2	
			計画	緑化と環境整備(緑の基本計画)について、説明できる。	1	
				風景、景観と景観要素について、説明できる。	1	
			製図	CADハードウエアの種類を理解している。	3	
				CADソフトウェアの機能を説明できる。	2	
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	3	
				画層の管理を説明できる。	3	
				図面の出力（印刷）ができる。	3	
				図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について、説明できる。	3	
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	3	
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	3	
		建築系分野	材料	木材の種類について説明できる。	1	
			計画・歴史	建築計画・設計の手法一般について説明できる。	2	
				計画の立案ができる。	2	
				企画の手法について理解できる。	2	
				動線について説明できる。	2	
				ゾーニングについて説明できる。	2	
			設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。	3	
				線の描き分け(3種類程度)ができる。	3	
				文字・寸法の記入を理解し、実践できる。	3	
				建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	3	
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	3	
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	3	
				建築図面を模写し、模写した図面が理解している。	3	
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	3	
				ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	3	
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	3	

				与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	2	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	2	
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	3	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	3	
				講評会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。	2	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	2	
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などが描ける。	2	
				敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる	2	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	2	
				講評会等において、設計趣旨などをまとめ、プレゼンテーションができる。	2	
			美術・デザイン	建築の構成要素（形と空間の構成）について説明できる。	1	
				建築における形態（ものの形）について説明できる。	1	
				デザインプレゼンテーションができる。	2	

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	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	60	0	60
専門的能力	0	0	0	0	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	20	0	20