明石工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建築一般構造

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義・演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	内田祥哉、他:「建築構法第五版」市ヶ谷出版日本建築学会編著:「構造用教材」丸善		
担当教員	平石 年弘,荘所 直哉,角野 嘉則,本塚 智貴		

到達目標

(1)建築構造を学ぶ意味について理解する
(2)建築構造の種類とそれぞれの特性について理解する
(3)部材の名称、構造の名称、柱・梁・床・屋根の構法名称など基本的な用語が使えるようになる
(4)環境と建築について理解する
(5)災害への備えと建築技術の変化について理解する

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	建築構造を学ぶ意味を十分に理解できる	建築構造を学ぶ意味を理解できる	建築構造を学ぶ意味を理解できない
評価項目2	建築構造の種類とそれぞれの特性を十分に理解できる	建築構造の種類とそれぞれの特性を理解できる	建築構造の種類とそれぞれの特性を理解できない
評価項目3	部材の名称、構造の名称、柱・梁・床・屋根の構法名称など基本的な用語をきっちりと使うことができる	部材の名称、構造の名称、柱・梁・床・屋根の構法名称など基本的な用語を使うことができる	部材の名称、構造の名称、柱・梁・床・屋根の構法名称など基本的な用語を使うことができない
評価項目４	環境と建築の関係を十分に理解できる	環境と建築の関係を理解できる	環境と建築の関係を理解できない
評価項目５	災害への備えと建築技術の変化を十分に理解できる	災害への備えと建築技術の変化を理解できる	災害への備えと建築技術の変化を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (F)

教育方法等

概要	建築物がどのようにして建っているかを学習するとともに、建築の基礎的な専門用語を理解する。また関連する諸分野の事項への関心を高めていく。演習を通じて、実践的な知識や技術の理解を深める。
授業の進め方・方法	１週～8週（担当：荘所、角野）講義形式による語句の解説などを中心とする。随時グループワークなどで、適切な構造について感覚を身につける。 構造の授業ではあるが、構造的に特徴のある建築物をたくさんみせることで、デザインと構造の関係性について知る機会をつくる。 適宜、講義に関連するレポートを課す。 9週～16週（担当：平石、本塚）専門の導入教育として明石高専内の建物を調べ、これまで注意してこなかった建築物の欠陥や改善点を探る個人ワークとグループワークを行い。対話による情報の共有方法を身に付ける。 13週目からは講義形式で建築と環境、建築と災害について説明するとともに、建築の基礎について理解する。
注意点	建築に関する基礎的な専門用語を確実に理解出来るようにする。建築や都市に関する日常的に得られる情報に関心を持ち、自分の考えをきちんとまとめ、発表できる力を身につけること。本科目は、授業で保障する学習時間と、予習・復習・課題レポート等に必要な標準的自己学習時間の総計が90時間に相当する学習内容である。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建築を学ぶための心がまえについて。なぜ構造を学ぶのか。 風土と建築について	構造を学ぶことの意義について理解する。 風土と建築の関係を説明できる
		2週	建築構造の成り立ちについて 鋼構造(S造)の基礎	建築構造の成り立ちについて説明できる。 建築構造の分類ができる。 鋼構造の特徴、構造形式について説明できる。
		3週	鉄筋コンクリート構造(RC造)の基礎	鉄筋コンクリート構造の特徴、構造形式について説明できる。
		4週	鉄骨鉄筋コンクリート構造(SRC造)、コンクリート充填鋼管構造(CFT造)、組積造(M造)の基礎	鉄骨鉄筋コンクリート構造、コンクリート充填鋼管構造、組積造の特徴、構造形式について説明できる。
		5週	木造(W造)の基礎。特長・構造形式・接合方法の基礎・各部材の名称などについて	木造の特長・構造形式・接合方法の基礎・各部材の名称を説明できる。
		6週	構造に関するグループワーク	部材の組み方をチームで議論して説明することができる。
		7週	構造技術が突出した建築物や構造家について	構造技術が突出した建築物や構造家を挙げることができる。
		8週	中間試験	7週目まで学んだことの到達度を測る
	2ndQ	9週	建築に関わる仕事	建築に関連する仕事の多様性について説明することができる。
		10週	明石高専の建築物の中で自分自身が「おかしい、変だな」と思う場所を探して写真をとり、何がおかしいかを説明する。	建築物の中で疑問に思うことを記録することができる。
		11週	明石高専の建築物の中で自分自身が「おかしい、変だな」と思う場所をチームで共有する。	建築物の中で疑問に思うことをチームに紹介することができる。
		12週	明石高専の建築物の中で自分自身が「おかしい、変だな」と思う場所をチームで発表する。	建築物の中で疑問に思うことを発表することができる。
		13週	環境と建築	環境と建築について説明することができる。
		14週	環境と建築	環境と建築について説明することができる。

		15週	災害と建築	災害への備えと建築技術の変化について説明することができる。
		16週	期末試験	この授業で学んだことの到達度を測る

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	建築系分野	材料	建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	2	
				木材の種類について説明できる。	2	
				傷(節など)について説明できる。	2	
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	2	
				耐火性について説明できる。	2	
				近年の木材工業製品(集成材、積層材など)の種類について説明できる。	2	
				木材の成長と組織形成から、物理的性質の違いについて説明できる。	2	
				セメントの種類・特徴について説明できる。	2	
			構造	建築構造の成り立ちを説明できる。	2	
				建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。	2	
				木構造の特徴・構造形式について説明できる。	4	
				木材の接合について説明できる。	4	
				基礎、軸組み、小屋組み、床組み、階段、開口部などの木造建築の構法を説明できる。	4	
				S造の特徴・構造形式について説明できる。	2	
				仕口の設計方法について説明ができる。	2	
				柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	2	
				鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	2	
				基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	2	
				基礎形式別の支持力算定方を説明できる。	2	
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。	2	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	2	
				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。	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（レポート・グループ課題)	合計
総合評価割合	40	0	0	0	0	60	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	0	60	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0