

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建築構造Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0226	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 内田祥哉編著, 大野隆司, 吉田伸郎, 深尾精一, 瀬川康秀: 「建築構法 第5版」, (市ヶ谷出版) 教材: 必要に応じて資料を配付する。参考書: 日本建築学会「構造用教材」丸善, 山辺豊彦「世界で一番やさしい木構造」(エクスナレッジ株式会社), 江尻憲泰「世界で一番やさしい建築構造」(エクスナレッジ株式会社), 藤本盛久・和田章監修「建築構造力学入門」(実教出版), 日本建築構造技術者協会「木造建築構造の設計」(オーム社), 日本建築構造技術者協会: 「RC建築構造の設計」(オーム社)				
担当教員	渡部 昌弘				
到達目標					
1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。 3 構造設計のポイントと流れを説明できる。 4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。					
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	建物全体の構造を十分に説明できる。	建物全体の構造を説明できる。	建物全体の構造を説明できない。		
評価項目2	建物各部の仕組みを十分に説明できる。	建物各部の仕組みを説明できる。	建物各部の仕組みを説明できない。		
評価項目3	構造設計のポイントと流れを十分に説明できる。	構造設計のポイントと流れを説明できる。	構造設計のポイントと流れを説明できない。		
評価項目4	不静定構造物における構造計算方法を十分に理解している。	不静定構造物における構造計算方法を理解している。	不静定構造物における構造計算方法を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 本科目の目的は、建築技術の基本となる構成や仕組みを実際の建築物と結び付け、複雑に成り立っている建築のあり方を理解する。内容は、建築物における全体構造と各部構法から、構造設計や耐火設計、品質管理に及ぶ様々な建築的要求について学習する。</p> <p>【Course Objectives】 The aim of this course is to connect the structure and building construction used as architectural skills to an actual building, and to understand the state of the building realized intricately. The contents are structure and mechanism of each part of building, structural design, fire resistant design and quality management.</p> <p>【キーワード】 構造原理, 木質構造, 建築構法, 固定モーメント法, D値法, Principle of construction, Timber structure, Building construction, Moment distribution method, D value method</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら、基本事項の整理を行う。また、理解を深めるために、必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。</p> <p>【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て、教科書の当該箇所を読んでおく 2. 黒板またはスライドの説明はノートにとる 3. レポートは必ず自分で考えて解く</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 前期・後期とも中間・期末の2回の試験を行う。試験時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 成績は、2回の定期試験(70%)とレポート等(30%)により総合評価する。到達目標に基づき、各種構造の構造的なポイントおよび不静定構造物における構造計算方法についての到達度を評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 先行して履修した科目を復習しておくこと。また、毎授業には電卓を持参すること。</p> <p>【学生へのメッセージ】 建築物における構造や構法を立体的にイメージしながら学習することを望む。また、先行して履修した科目と関連付けて、総合的視野から建築構造を捉える能力を養って欲しい。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-208) 内線電話 8981 e-mail: m.watabe* (*は@maizuru-ct.ac.jp)</p>				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, 鉄骨構造 (1)	1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。	
		2週	鉄骨構造 (2)	1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。	
		3週	鉄筋コンクリート構造 (1)	1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。	
		4週	鉄筋コンクリート構造 (2) 架構に関する演習	1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。	

2ndQ	5週	構造設計	3 構造設計のポイントと流れを説明できる。
	6週	たわみ角法 (1) (復習)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	7週	たわみ角法 (2) (復習)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	8週	前期中間試験	1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。 3 構造設計のポイントと流れを説明できる。 4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	9週	たわみ角法 (3) (復習)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	10週	固定モーメント法 (1)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	11週	固定モーメント法 (2)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	12週	固定モーメント法 (3)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	13週	D値法 (1)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
	14週	D値法 (2)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。
15週	D値法 (3)	4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。	
16週	前期末試験	1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。 3 構造設計のポイントと流れを説明できる。 4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。	

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	建築材料の変遷や発展について説明できる。	4	前1,前2,前3,前4
				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。	4	前1,前2,前3,前4
				セメントの製造方法(廃棄物の利用も含む)について説明できる。	4	前3,前4
				セメントの種類・特徴について説明できる。	4	前3,前4
				コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	4	前3,前4
				耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	4	前3,前4
				鋼材の応力～ひずみ関係について説明でき、その特異点(比例限界、弾性限界、上降伏点、下降伏点、最大荷重、破断点など)の特定と性質について説明できる。	4	前2
			構造	骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。	4	前6,前7,前9,前10,前11,前12,前16
				構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				いずれかの方法(変位法(たわみ角法)、固定モーメント法など)により、不静定構造物の支点反力、応力(図)を計算できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				S造の特徴・構造形式について説明できる。	4	前1,前2,前8
				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。	4	前3,前4,前8

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0