

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	木構造(4413)	
科目基礎情報							
科目番号		5Z32		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		産業システム工学科環境都市・建築デザインコース		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書なし、教員作成資料、参考図書：木造建築を見直す・坂本功 著・岩波新書、やまべの木構造・山辺豊彦 著・エクスナレッジ					
担当教員		金 善旭					
到達目標							
木造における基本部材の構成や組み方を理解し説明できる。 建材としての木材の基礎的事項を説明できる。 木造の構造設計（壁量計算）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		木造建築に関する工学的知識や理論について良く理解し説明ができる。		木造建築に関する工学的知識や理論についてある程度理解し説明ができる		木造建築に関する工学的知識や理論について理解と説明ができない。	
評価項目2		伝統木造構法、在来木造構法、枠組壁工法に関する用語や組み方について良く理解し説明が出来る。		伝統木造構法、在来木造構法、枠組壁工法に関する用語や組み方についてある程度理解し説明が出来る。		伝統木造構法、在来木造構法、枠組壁工法に関する用語や組み方について理解と説明が出来ない。	
評価項目3		木造建築における構造設計について良く理解し、基本的な構造設計が出来る。		木造建築における構造設計について理解し、基本的な構造設計がある程度出来る。		木造建築における構造設計について理解できなく、基本的な構造設計が出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3 専門知識の修得							
教育方法等							
概要		日本は古代から寺院建築や民家など多様な木造建築文化が発展してきており、現在も住宅ストックの6割程度が木造であるなど木造は日本建築において欠かせない存在である。また、近年は持続可能な生物資源として、かつ地場産業の牽引するものとして注目されている。本科目では、日本の木造建築を続けていく為必要となる基礎知識について学ぶ。この科目は、実務で工法、構法研究を行っていた教員がその経験を活かし、第2週以降で、具体的事例を交え講義・演習形式で授業を行う。					
授業の進め方・方法		授業では木造建築における部材の構成、木材の性質、組み方、変遷、耐震・耐風に関する授業を行ったうえで、演習問題を通じ理解を深めていく。内容に応じ、具体的実例の紹介したり、模型を作ったりして授業内容の理解を深めていく。この科目は実務経験を活かした内容が含まれている。					
注意点		・ 授業前に参考書籍の中で「木造建築を見直す」を読んでおくこと ・ 配布資料を基にノートをとるとともに図表と記述の内容を関連付けて学修すること ・ 試験は配布資料の内容に加え、授業にて解説した内容が含まれるので授業をしっかりと聴講すること					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・木質構造概論			日本における木造建築の意義と全体像について説明ができる。	
		2週	木材（力学的性質、製材と製造）			建材としての木材の特徴について説明できる。	
		3週	災害と木造建築			災害が木造建築に与えた影響について説明できる。	
		4週	伝統木造構法			伝統木造構法を構成する基本部材と組み方について説明できる。	
		5週	伝統木造の構造性能			伝統木造建築において主な耐震要素となる部材の構造性能評価方法について説明できる。	
		6週	在来木造構法			在来木造構法を構成する基本部材と組み方について説明できる。	
		7週	枠組壁工法（2×4構法）			枠組壁工法（2×4構法）を構成する基本部材と組み方について説明できる。	
		8週	部材の設計 1			部材に生じる応力と支持条件について説明できる。	
	4thQ	9週	部材の設計 2			柱と横架材の構造設計について説明できる。	
		10週	在来木造構法の耐震・耐風性能 1			建築基本法に基づく壁量計算と壁配置のチェックおよび計算ができる。	
		11週	在来木造構法の耐震・耐風性能 2			建築基準法に基づく接合部のチェックおよび計算ができる。	
		12週	在来木造構法の耐震・耐風性能 3			品確法に基づく壁量計算と壁配置のチェックおよび計算ができる。	
		13週	在来木造構法の耐震・耐風性能 4			品確法に基づく接合部と水平構面のチェックおよび計算ができる。	
		14週	これからの木造建築			最新木造建築の動向について説明できる。	
		15週	到達テスト			1～14週の内容の到達度の確認	
		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	建築系分野	材料	木材の種類について説明できる。		3	
				傷(節など)について説明できる。		3	
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。		3	

				耐火性について説明できる。	3	
				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。	3	
				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。	3	
			構造	各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	3	
				木構造の特徴・構造形式について説明できる。	3	
				木材の接合について説明できる。	3	
				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。	3	

評価割合

	試験	課題 1	課題 2	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	20	10	10	0	0	0	40
専門的能力	30	10	10	0	0	0	50
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10