

仙台高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	建築材料学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0029		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築デザインコース		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	建築材料学（共立出版）				
担当教員	権代 由範				

到達目標

建築物に使用される主な材料の製造方法、組成、性質等を理解し、使用目的に応じて適切に材料を選定し、計画的、経済的に材料を活用することができる能力を養う。構造材料分野（木、コンクリート、金属）では、特に構造性能について理解するとともに、要求される性能を発揮するために必要な要因について理解できること。仕上げ材料分野（内装、外装）では、多くの仕上げ材料を適切に選定するために、機能性と適用環境について理解できること。

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
鉄鋼材料の性質	鉄鋼材料の組成や性質について正しく説明できる。	鉄鋼材料の組成や性質について確認できる。	左記に達していない。
鉄鋼材料の耐久性	鉄鋼材料の腐食や耐火性について正しく説明できる。	鉄鋼材料の腐食や耐火性について確認できる。	左記に達していない。
木材・木質系材料の性質	木材・木質系材料の組織的特徴について正しく説明できる。	木材・木質系材料の組織的特徴について確認できる。	左記に達していない。
木材木質系材料の耐久性	木材・木質系材料の腐朽や耐火性について正しく説明できる。	木材・木質系材料の腐朽や耐火性について確認できる。	左記に達していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	建築材料学Ⅰの続きとして、構造材料、仕上材料及び機能性材料などについて学修し、材料設計の課題をとおして建築設計に関する材料選択の重要性を認識する。
授業の進め方・方法	事前学習（予習）：次回の授業で扱う内容について、教科書を確認し要点を理解しておくこと。 事後学習（復習）：授業内で扱った専門用語や現象について、ノート等で確認すること（疑問を残さない）。
注意点	日頃から建築空間を構成している材料に関心・興味を持ち、よく観察すること。また、自ら積極的に調べ、まとめ、表現の試行錯誤を行うこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義（含、評価方法）に関する説明	授業に関する計画を理解できる。
		2週	建築構造材料（鋼材）	鋼材の製造方法について説明できる。
		3週	建築構造材料（鋼材）	鋼材の組織・組成について理解している。
		4週	建築構造材料（鋼材）	鋼材の性質について説明できる。
		5週	建築構造材料（鋼材）	鋼材の腐食と抑制方法について説明できる。
		6週	建築構造材料（鋼材）	建築用鋼製品の特徴・性質について説明できる。
		7週	建築構造材料（鋼材）	非鉄金属の分類、特徴について理解している。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	建築構造材料（木材・木質系材料）	木材の種類について説明できる。 種類と用途について説明できる。
		10週	建築構造材料（木材・木質系材料）	構造と組織について理解している。
		11週	建築構造材料（木材・木質系材料）	木材の成長と伐採・製材について説明できる。 物理的性質について説明できる。
		12週	建築構造材料（木材・木質系材料）	等級に応じた傷（節など）について説明できる。 耐久性について理解している。
		13週	建築構造材料（木材・木質系材料）	耐火性について理解している。 木材製品について理解している。
		14週	その他の構造材料	アルミニウム等の物性、連続繊維、膜構造材料、防振制震材の特徴について理解できる。
		15週	まとめ（構造材料全般）	構造材料に関するまとめ
		16週	前期期末試験	

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	
				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	
				木材の種類について説明できる。	4	
				傷(節など)について説明できる。	4	
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	4	
				耐火性について説明できる。	4	
				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。	4	
				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。	4	
				建築用構造用鋼材の種類(SS、SM、SNなど)・性質について説明できる。	4	

				建築用鋼製品(丸鋼・形鋼・板など)の特徴・性質について説明できる。	4	
				非鉄金属(アルミ、銅、ステンレスなど)の分類、特徴をあげることができる。	4	
				鋼材の耐久性(腐食、電食、耐火など)の現象と概要について説明できる。	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	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	90	5	0	0	0	5	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	5	0	0	0	5	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0