

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建築材料Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	53224			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「建築材料を学ぶ」 谷川恭雄他(理工図書)／参考資料:「建築材料用教材」(日本建築学会) その他、建築材料に関する本						
担当教員	白田 太						
到達目標							
(ア)社会における非構造材料の位置づけを説明できる。 (イ)非構造体素材の種類と特徴について説明できる。 (ウ)機能性(断熱、防火、防水、音響材など)材料の種類と特徴について説明できる。 (エ)仕上げ(塗装材、接着剤、外装材、内装材、開口部材など)材料の種類と特徴について説明できる。							
ルーブリック							
	最低限の到達レベルの目安(優)			最低限の到達レベルの目安(良)		最低限の到達レベルの目安(不可)	
評価項目(ア)	非構造材料の分類、求められる性質を理解し、説明できる。			非構造材料の分類、求められる性質を理解している。		非構造材料の分類、求められる性質を理解していない。	
評価項目(イ)	各種の非構造材料として、金属系材料、セラミック系材料、コンクリート系材料、高分子系材料、塗料・接着剤、石材、木質系材料などを知り、説明できる。			各種の非構造材料として、金属系材料、セラミック系材料、コンクリート系材料、高分子系材料、塗料・接着剤、石材、木質系材料などを知っている。		各種の非構造材料として、金属系材料、セラミック系材料、コンクリート系材料、高分子系材料、塗料・接着剤、石材、木質系材料などを知らない。	
評価項目(ウ)	機能性材料として、断熱材料、防火材料、防水材料、音響材料について知り、説明できる。			機能性材料として、断熱材料、防火材料、防水材料、音響材料について知っている。		機能性材料として、断熱材料、防火材料、防水材料、音響材料について知らない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B2 建築分野の必要な基礎的知識や技術を修得する。 本校教育目標 ② 基礎学力							
教育方法等							
概要	建築物は、建築材料Iで学習したような建築物の骨組みとなる構造材料のみでは成立しない。構造材料に仕上げを、かつ高い機能を付加することを目的とした材料を適切に施すことで、建築物はより快適、安全な空間となりうる。そこで、本講義で、建築物において用いられる構造材料以外の材料(非構造材料)を、素材別、機能別、および使用部位別に学び、それらの特徴・性質などを習得する。						
授業の進め方・方法	プロジェクトを用いて10分程度説明、次に5分程度演習問題を解くことを繰り返している(授業内容・方法は以下を参照)。						
注意点							
選択必修の種別・旧カリ科目名							
選択必修7							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	非構造材料概論		建築材料の変遷や発展について説明できる。		
		2週	非構造材料概論		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。		
		3週	機能性材料:断熱材料、防火材料、防水材料、音響材料など		上記(ウ)		
		4週	機能性材料:断熱材料、防火材料、防水材料、音響材料など		上記(ウ)		
		5週	機能性材料:断熱材料、防火材料、防水材料、音響材料など		上記(ウ)		
		6週	非構造体素材:金属系、セラミック系、高分子系、自然系など		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。		
		7週	非構造体素材:金属系、セラミック系、高分子系、自然系など		コンクリート製品(ALC、プレキャストなど)の特徴について説明できる。		
		8週	非構造体素材:金属系、セラミック系、高分子系、自然系など		塗料の種類に応じた下地、使用環境などの適合性について説明できる。		
	4thQ	9週	非構造体素材:金属系、セラミック系、高分子系、自然系など		タイルの種類、特徴をあげることができる。 ガラスの製法、種類をあげることができる。		
		10週	非構造体素材:金属系、セラミック系、高分子系、自然系など		石材の種類・性質について説明できる。 石材の使用方法について説明できる。		
		11週	非構造体素材:金属系、セラミック系、高分子系、自然系など		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。		
		12週	仕上げ材料:内装材料、外装材料、開口部材料など		屋根材(例えば和瓦、洋瓦、金属、アスファルト系など)の特徴をあげることができる。		

		13週	仕上げ材料：内装材料、外装材料、開口部材料など	下地材の種類(例えば繊維板、パーティクルボード、石こうボードなど)をあげることができる。 床の仕上げ材料(カーペット、フローリング、レベリング、長尺シート等)をあげることができる。 内装材料(壁・天井)として(モルタル、しっくい、クロス、珪藻土、合板、ボードなど)をあげることができる。
		14週	仕上げ材料：内装材料、外装材料、開口部材料など	外装材料の特徴をあげることができる。
		15週	仕上げ材料：内装材料、外装材料、開口部材料など	開口部材料の特徴をあげることができる。
		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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	後14
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	後14
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	後14
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	後14
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後14
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後14
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	後14
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	後2
				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	後1
				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	後11
				コンクリート製品(ALC、プレキャストなど)の特徴について説明できる。	4	後7
				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	後6
				石材の種類・性質について説明できる。	4	後10
				石材の使用方法について説明できる。	4	後10
				屋根材(例えば和瓦、洋瓦、金属、アスファルト系など)の特徴をあげることができる。	4	後12
				タイルの種類、特徴をあげることができる。	4	後9
				ガラスの製法、種類をあげることができる。	4	後9
				塗料の種類に応じた下地、使用環境などの適合性について説明できる。	4	後8
				下地材の種類(例えば繊維板、パーティクルボード、石こうボードなど)をあげることができる。	4	後13
				床の仕上げ材料(カーペット、フローリング、レベリング、長尺シート等)をあげることができる。	4	後13
				内装材料(壁・天井)として(モルタル、しっくい、クロス、珪藻土、合板、ボードなど)をあげることができる。	4	後13
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	後15
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	後15
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	後15
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	後15
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	後15

評価割合

	定期試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
専門的能力	80	20	100