

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	建設材料学	
科目基礎情報							
科目番号		0005		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		創造システム工学科（土木・建築系）		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		「改訂版 初めての建築材料」＜建築のテキスト＞編集委員会, 学芸出版社					
担当教員		増田 周平,寺本 尚史					
到達目標							
1. 建設材料の一般的な特徴・分類を理解し, 説明できる。 2. 異なる建設材料の特性を理解し, その違いについて説明できる。							
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		建設材料の特徴・分類の概略に加え, 実現場における利用方法を交えて説明できる。		建設材料の特徴・分類の概略を説明できる。		建設材料の特徴・分類を理解できない。	
評価項目2		異なる建設材料の特性を理解し, その違いについて, 実現場における利用方法を交えて説明できる。		異なる建設材料の特性を理解し, その違いについて説明できる。		異なる建設材料の特性を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
(B)工学基礎知識の習得 B-2							
教育方法等							
概要		建設分野の構造物の主要材料を中心に, その特性に関する基礎知識を習得する。					
授業の進め方・方法		授業は基本的に講義形式で行う。内容に応じて, グループワークや情報処理センターでの授業も行う。適宜, Microsoft Teamsを活用した自学自習の課題を課す。試験結果が合格点に達しない場合, 再試験を行うことがある。					
注意点		(講義を受ける前) 本講義で取扱う材料はいずれも身近な構造物に用いられている。講義に先立って, 身近な構造物に用いられている建設材料に興味を持ち, 自分なりの興味をもって講義に臨むことが望ましい。 (講義を受けた後) 高学年で学習する専門分野の基礎知識となるため, 確実に理解するように心がけること。					
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	授業ガイダンス・概論		授業の進め方と評価の仕方について説明する。建築・土木分野で使われる材料の種類について理解できる。		
		2週	建設材料の一般的性質		建設材料の一般的性質（特徴, 規格, 力の種類と強度）が理解できる		
		3週	建設材料の力学的性質①		建設材料の力学的性質（応力とひずみ）が理解できる。		
		4週	建設材料の力学的性質②		建設材料の力学的性質（フックの法則, ポアソン比）が理解できる。		
		5週	鉄金属		鉄金属の特徴, 特性を理解できる。		
		6週	非鉄金属・瀝青材料		非鉄金属・瀝青材料の特徴・特性を理解できる。		
		7週	到達度試験（中間試験）		上記項目について学修した内容の理解度を確認する。		
		8週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解説		
	4thQ	9週	コンクリート		コンクリートの長所・短所について説明できる。		
		10週	木材①		木材の種類・特徴を説明できる。		
		11週	木材②		木材の物理的性質、木材工業製品の種類を説明できる。		
		12週	ガラス・石材・タイル		ガラスの製法・種類をあげることができる。 石材の種類・性質を説明できる。 タイルの特徴をあげることができる		
		13週	屋根材料		屋根材の特徴をあげることができる。		
		14週	内装仕上げ材料		下地材の種類、床の仕上げ材料をあげることができる。		
		15週	到達度試験（学年末）		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答, および授業アンケート		
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	建設系分野	材料	コンクリートの長所、短所について、説明できる。		1	後2,後9,後10
				各種コンクリートの特徴、用途について、説明できる。		1	後9,後10
		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。		1	後1,後2,後7
				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。		1	後1,後2,後7
				木材の種類について説明できる。		1	後2,後6

				傷(節など)について説明できる。	1	後6
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	1	後6
				耐火性について説明できる。	1	後6,後13
				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。	1	後6
				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。	1	後7,後9
				セメントの種類・特徴について説明できる。	1	後9
				コンクリート用軽量骨材があることを知っている。	1	後9
				混和材(剤)料の種類(例えばAE剤と減水剤、フライアッシュやシリカフュームなど)をあげることができる。	1	後9,後12
				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。	1	後10,後11
				スランプ、空気量について、強度または、耐久性の観点でその影響について説明できる。	1	後10,後11
				コンクリートの強度(圧縮、引張、曲げ、せん断)の関係について説明できる。	1	後10,後11
				各種(暑中・寒中など)・特殊(水密、高強度など)コンクリートの名称をあげることができる。	1	後10,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。	1	後10,後11
				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。	1	後2,後3,後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。	1	後2,後3,後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。	1	後2,後3,後5
				石材の種類・性質について説明できる。	1	後1,後2
				石材の使用方法について説明できる。	1	後1,後2
				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。	1	後2,後11
				タイルの種類、特徴をあげることができる。	1	後2
				ガラスの製法、種類をあげることができる。	1	後2
				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。	1	後2,後12
				下地材の種類(例えば繊維板、パーティクルボード、石膏ボードなど)をあげることができる。	1	後2,後12
				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。	1	後2,後12

評価割合

	試験	自学自習課題	平常点				合計
総合評価割合	70	20	10	0	0	0	100
基礎的能力	30	10	5	0	0	0	45
専門的能力	40	10	5	0	0	0	55
	0	0	0	0	0	0	0