

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022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						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 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	非鉄金属の特徴・特性を理解できる。		
		7週	瀝青材料	瀝青材料の特性を理解できる。		
		8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。		
	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
			材料	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
			材料	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。 木材の種類について説明できる。	1	後1, 後2, 後7 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ェュームなど)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					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
	0	0	0	0	0	0	0