

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	建設材料学 I (4087)	
<b>科目基礎情報</b>						
科目番号	0177	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 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	2			
開設期	後期	週時間数	1			
教科書/教材	図説 やさしい建築材料 松本進 学芸出版社, 建設材料 中嶋清実・角田 忍・菅原 隆 コロナ社					
担当教員	庭瀬 一仁					
<b>到達目標</b>						
<p>主要な建設材料であるコンクリートの基本的な性質を履修する。コンクリートは、セメントと骨材、混和材からなる複合材料であり、一つひとつの材料の性質を知るとともに、コンクリートとしての力学特性について修得する。力学特性については、木材についても基本的な知識を修得する。</p>						
<b>ルーブリック</b>						
	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	コンクリートの構成材料について説明でき、それぞれの関係性を説明できる。	コンクリートの構成材料について説明できる。	コンクリートの構成材料について説明できない。			
評価項目2	コンクリートの力学特性について、その品質向上の要点も含めて説明できる。	コンクリートの力学特性について説明できる。	コンクリートの力学特性について説明できない。			
評価項目3	木材の材料特性について、特徴が説明できる。	木材の材料特性について、概要が説明できる。	木材の材料特性について、概要が説明できない。			
<b>学科の到達目標項目との関係</b>						
学習・教育到達目標 B-2						
<b>教育方法等</b>						
概要	建設材料の中で主要なものは、コンクリートであることから、これについて詳しく講義する。また、力学特性については、木材についても講義する。特に、①個々の材料の性質、②まだ固まらないコンクリートの性質、③硬化したコンクリートの性質、④コンクリートの配合設計が重要であることから、各自が設計や強度計算ができるように演習問題を解きながらこれらを重点的に修得する。					
授業の進め方・方法	授業では、プロジェクターを利用して、上述の重要点についての図解や、実物の写真などを交えた内容を講義する。自学自習用の課題（提出5回）、図面作成、レポート作成をの提出を求める。					
注意点	要点をノートに整理するとともに、自学自習用の課題（提出5回）などをとおして、自分の習得度を確認すること。図面作成やレポートの提出については、できるだけパソコンを利用すること。					
<b>授業計画</b>						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明と授業の進め方など	材料の特徴・分類を説明できる。 コンクリートの特徴を理解している。		
		2週	セメントの種類と製造方法	セメントの概要、種類、製造、性質について理解している。 セメントの概要、種類、製造、性質について説明できる。 ポルトランドセメントを理解している。 ポルトランドセメントを説明できる。		
		3週	セメント材料と実験データに基づく図面作成と考察	材料の力学的性質及び物理的性質を説明できる。		
		4週	骨材（細骨材・粗骨材）、細骨材の性質、粗骨材の性質	骨材の製造・種類・性質について説明できる。		
		5週	混和材料(混和材と混和剤)	混合セメントを説明でき、用途を選択できる。 混和材料（混和材、混和剤等）を理解している。 混和材料（混和材、混和剤等）を説明でき、設計・施工時の状況によって添加剤を選択できる。		
		6週	建設材料（コンクリートと木材）の力学特性	材料の力学的性質及び物理的性質を説明できる。		
		7週	到達度試験前のおさらい			
		8週	到達度試験（答案返却とまとめ）			
	4thQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>						
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	材料の特徴・分類を説明できる。	4	後1
				材料の力学的性質及び物理的性質を説明できる。	4	後3
				セメントの概要、種類、製造、性質について理解している。	4	後2
				セメントの概要、種類、製造、性質について説明できる。	4	後2
				ポルトランドセメントを理解している。	4	後2
				ポルトランドセメントを説明できる。	4	後2

			混合セメントを理解している。	4	
			混合セメントを説明でき、用途を選択できる。	4	後5
			骨材の製造・種類・性質について説明できる。	4	後4
			混和材料（混和材、混和剤等）を理解している。	4	後5
			混和材料（混和材、混和剤等）を説明でき、設計・施工時の状況によって添加剤を選択できる。	4	後5
			コンクリートの長所、短所について、説明できる。	4	後1
			水セメント比、スランプ、ワーカビリティ、空気量を説明できる。	4	後6

#### 評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10