

科目名		材料実験			
担当教員	田中 みちよ	実務授業の有無	○		
対象学科	建築大工科	対象学年	2	開講時期	前期
必修・選択	必修	単位数		時間数	24時間
授業概要、目的、授業の進め方	建築施工におけるコンクリートの各材料の特性を実験を通して、理解し調合設計の基本を学ぶ。 1. 骨材やセメントの密度、強度、機能をしっかり理解する。 2. コンクリート調合の基本、手法を理解する。 3. 安全に留意し、技術習得まで繰り返し行い合格基準の到達を目指す。				
学習目標 (到達目標)	コンクリートの各材料（セメント・細骨材・粗骨材）の実験を通して、その特性を知る。 コンクリート調合設計の基本を知る。 コンクリートの品質管理と、建築物の工事監理及び施工管理における材料管理法の知識を得る。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	①配布資料				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	骨材の密度試験・吸水率試験 ①細骨材・粗骨材の密度と吸水率を調査しコンクリートの骨材として適するか検査・検証	方法：授業に際しての注意、安全確保。実習課題の説明と、各課題の実験実習 達成目標：①の項目を正しい手順で理解している。 準備学習：①の資料で作業手順を予習			
2	骨材ふるいわけ試験 ①細骨材・粗骨材の粗粒率と粒度分布と、コンクリートの骨材として適するか検査・検証。	方法：授業に際しての注意、安全確保。実習課題の説明と、各課題の実験実習 達成目標：①の項目を正しい手順で理解している。 準備学習：①の資料で作業手順を予習			
3	セメント密度試験 ①セメントの密度試験の結果とセメントの種類と風化の関係	方法：授業に際しての注意、安全確保。実習課題の説明と、各課題の実験実習 達成目標：①の項目を正しい手順で理解している。 準備学習：①の資料で作業手順を予習			
4	コンクリートの調合設計 ①各実験データとコンクリートの調合計算 ②計算をもとにした各材料の質量・容積	方法：授業に際しての注意、安全確保。実習課題の説明と、各課題の実験実習 達成目標：①の項目を正しい手順で理解している。 準備学習：①の資料で作業手順を予習			
5	供試体の製作、養生 ①各水セメント比での圧縮試験用供試体の製作。 ②標準養生に準じた養生	方法：授業に際しての注意、安全確保。実習課題の説明と、各課題の実験実習 達成目標：①の項目を正しい手順で理解している。 準備学習：①の資料で作業手順を予習			
6	コンクリート圧縮試験 ①圧縮試験による各水セメント比の試験データ分析 ②水セメント比と強度の関係	方法：授業に際しての注意、安全確保。実習課題の説明と、各課題の実験実習 達成目標：①の項目を正しい手順で理解している。 準備学習：①の資料で作業手順を予習			
評価方法・成績評価基準		履修上の注意			
実験態度、グループ内での協調性、レポート、試験で総合的に評価する。 試験60%、実験態度・協調性20% レポート20% 成績評価基準は、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。		実験で経験したことは、社会に出てからの実務や建築士試験を受験に際し、重要な検証要素であり、実務的内容となっている。授業の際は、専門機器も使用するため、適切な手順と、安全確保を徹底する。 この実験はグループ作業であり、社会に出てから特に重要となる協調性や計画性も評価ポイントとなる。			
実務経験教員の経歴	建築積算業務、施工における品質管理に28年従事				