

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・必修		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
設計演習 (Design and Drawing Studio)	担当教員	岡松 道雄 (Okamatsu, Michio) 毛利 洋子 (Mouri, Yoko)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟3階 (TEL: 42-9122)		
	E-Mail	okamatsu@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 履修単位 / 3単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (135分)] × 30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 1・2年次の専門講義と製図の基礎的な知識を習得したことを踏まえて、本格的な製図及びエスキース、そして課題の作成を目標とする。講義前半は、日本及び世界の優れた作品を概観し、その中から選んだ作品の模写を行うことで作品の優れた点を肌で覚える。後半はいよいよ各自オリジナルの課題作成に取り組むが、自分の頭で考え製図作品を仕上げることを目標とする。				
[本科目の位置付け] 土木・建築そして都市デザインの主要分野に共通する、設計とデザインの素養を身に付けるため、近現代において優れている建築作品を模写することから発案および建築設計の基礎を学ぶ。秀作・名作を深く知ることによって学生の制作意欲を喚起し、各自のオリジナリティを引き出す機会と位置づけている。				
[学習上の留意点] 本科目は講義・演習形式で行う。オリジナルの作品を作ることは、独自の着想と粘り強い作業を必要とすることが多い。またデザインは生まれつきの素養によるところもあるが、過去の事例に学び、9割以上はコツコツと地道な作業を積み重ねて、構築物の安全性や機能・性能を追求し、各部の要素を統合する行為でもある。途中で投げ出さずにイメージした空間や形態を、最終的に図面として表現するように取り組む姿勢が大切である。本科目は演習形式の講義であり、3人の担当教員が分担して指導する。				
[授業の内容]				
授業項目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 設計演習ガイダンス	3	<input type="checkbox"/> 年間課題と学習目的を説明できる。	<input type="checkbox"/>	シラバスを読み、演習の概要を把握しておく。 あらかじめ配られた資料の概要を把握しておく。
2. 模写作品紹介・研究	3	<input type="checkbox"/> 模写課題作品について紹介・優れた点を説明できる。	<input type="checkbox"/>	
3. 製図基礎復習・作図練習	3	<input type="checkbox"/> 基礎製図 I II の学習内容を復習し、模写の準備ができる。	<input type="checkbox"/>	
4. 名作模写(1) 平面図	6	<input type="checkbox"/> 名作と呼ばれる作品の平面について模写できる。	<input type="checkbox"/>	
5. 名作模写(2) 断面図	6	<input type="checkbox"/> 名作と呼ばれる作品の断面について模写できる。	<input type="checkbox"/>	
6. 名作模写(3) 立面図・配置図	6	<input type="checkbox"/> 名作と呼ばれる作品の立面・配置図について模写できる。	<input type="checkbox"/>	
7. パース作成・模型の知識	6	<input type="checkbox"/> 模写作品をもとにパースを作成できる。	<input type="checkbox"/>	
8. 模型作成	9	<input type="checkbox"/> 模写作品をもとに模型を作成できる。	<input type="checkbox"/>	
9. 前期講評	3	<input type="checkbox"/> 前期の作品(図面・パース・模型)について担当教官から講評を受け、今後の課題として把握する。(非評価項目)	<input type="checkbox"/>	
夏休み課題 「都市環境レポート」		夏休みを利用し、都市・環境・土木・建築・インテリアいずれかの分野に係わる既存の施設・構造物作品について、ポートフォリオにまとめ夏休み明けに提出		
10. 夏休み課題講評	3	<input type="checkbox"/> 夏休み課題について担当教官から講評を受け、今後の課題として把握する。(非評価項目)	<input type="checkbox"/>	
11. 課題説明・現地調査	3	<input type="checkbox"/> 設計課題の説明を理解し、現地調査の方法を説明できる。	<input type="checkbox"/>	
12. 調査結果のまとめ・報告	6	<input type="checkbox"/> 敷地を視察した結果をまとめ報告することができる。	<input type="checkbox"/>	
13. 草案作成および批評(1)	6	<input type="checkbox"/> 課題説明および現地調査をもとに草案を作成できる。	<input type="checkbox"/>	
14. 草案作成および批評(2)	6	<input type="checkbox"/> 担当教員から草案批評を受け、草案を改良できる。	<input type="checkbox"/>	
15. 草案作成および草案決定	3	<input type="checkbox"/> 改良を重ねた草案を作品としてまとめる判断ができる。	<input type="checkbox"/>	
16. 課題作成(1)	6	<input type="checkbox"/> 草案を提出版として作成することができる。	<input type="checkbox"/>	
17. 課題作成(2)	6	<input type="checkbox"/> 同上	<input type="checkbox"/>	
18. 課題提出・プレゼンテーション・講評	6	<input type="checkbox"/> 作品を完成させ、期限までに提出することができ、効果的に発表することができる。また、担当教員の講評を聞き、今後の課題として把握する。(非評価項目)	<input type="checkbox"/>	
[教科書] 建築製図 基本の基本 櫻井良明 学芸出版社				
[参考書・補助教材] プリントほか				
[成績評価の基準] レポート・ノート・課題提出(100%)ー授業態度(上限20%)				
[本科(準学士課程)の学習教育目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連]				
[JABEEとの関連]				
[教育プログラムの科目分類]				

Memo

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・前期・A群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
物理学基礎Ⅰ (Basic Physics I)	担当教員	池田 昭大 (Ikeda, Akihiro)		
	教員室	一般科目棟3階 (TEL: 42-9053)		
	E-Mail	a-ikeda @ kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 1単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 15回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕物理学のみならず、専門科目の基礎ともなる力学を基本から学習する。1、2年次に学習した数学を活用し、自然現象の本質を抽出する物理的なものの見方、考えかたを身につける。				
〔本科目の位置付け〕三角関数、ベクトル及び微積分の基礎知識が必要である。本科目を修得すれば初等力学の基礎が身に付き、習熟度により様々な力学現象への定量的応用能力が高まる。				
〔学習上の留意点〕予習復習はもちろん、演習問題等を通して積極的に自学する姿勢が重要である。1年次の教科書「力学Ⅰ」を利用するとよい。授業の進捗状況に応じて、演習として適宜平常テストを課す。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 位置・速度・加速度	6	<input type="checkbox"/> 微積分を用い、物体の位置・速度・加速度の関係性を説明できる。	<input type="checkbox"/>	教科書p.8-p.24を読み、理解できなかった内容を把握しておき、例題・問題を解いておくこと。
2. 運動方程式と運動の三法則	8	<input type="checkbox"/> 運動法則を説明でき、力、加速度及び質量についての計算ができる。 <input type="checkbox"/> 微分方程式を解く流れを説明できる。 <input type="checkbox"/> 一定の外力、重力、弾性力が働く場合の運動方程式を説明できる。 <input type="checkbox"/> 空気抵抗が働く場合の落下運動を説明できる。 <input type="checkbox"/> 連結物体の運動など、具体的問題に対応できる。 <input type="checkbox"/> 等速円運動を説明できる。 <input type="checkbox"/> 万有引力を説明できる(力学Ⅰ)。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書p.26-p.43を読み理解できなかった内容を把握しておき、例題・問題を解いておくこと。万有引力に関しては、参考図書・力学Ⅰを復習しておくこと。
—前期中間試験—		—授業項目1～2の達成度を確認する—		
3. 回転に関する運動方程式	4	<input type="checkbox"/> ベクトルの外積を計算できる。 <input type="checkbox"/> 角運動量を計算できる。 <input type="checkbox"/> 力のモーメントを計算できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 p.44-p.51を読み、理解できなかった内容を把握しておき、例題・問題を解いておくこと。
4. 座標変換と慣性力	6	<input type="checkbox"/> 慣性系を説明できる。 <input type="checkbox"/> 慣性力・遠心力を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 p.52-p.61を読み、理解できなかった内容を把握しておき、例題・問題を解いておくこと。
5. 問題演習 (随時)	4			
—前期期末試験—	2	—授業項目3～4について達成度を確認する—		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する(非評価項目)。		
〔教科書〕力学Ⅱ (大日本図書) 〔参考書・補助教材〕力学Ⅰ (大日本図書)				
〔成績評価の基準〕 中間及び期末試験(70%) + 平常テスト(30%)				
〔本科(準学士課程)の学習・教育目標との関連〕 3-a 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 〔JABEEとの関連〕 〔教育プログラムの科目分類〕				

Memo

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・後期・A群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
物理学基礎Ⅱ (Basic Physics II)	担当教員	池田 昭大 (Ikeda, Akihiro)		
	教員室	一般科目棟3階 (TEL: 42-9053)		
	E-Mail	a-ikeda @ kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 1単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 15回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 物理学のみならず, 専門科目の基礎ともなる力学を基本から学習する。1, 2年次に学習した数学を活用し, 自然現象の本質を抽出する物理的なものの見方, 考えかたを身につける。				
[本科目の位置付け] 物理学基礎Ⅰで学習した質点の力学を発展させ, 質点系や剛体の基礎力学を扱う。本科目に習熟すれば, 様々な力学現象への定量的応用能力が高まる。				
[学習上の留意点] 予習復習はもちろん, 演習問題等を通して積極的に自学する姿勢が重要である。1年次の教科書「力学Ⅰ」を利用するとよい。授業の進捗状況に応じて, 演習として適宜平常テストを課す。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 仕事と力学的エネルギー	8	<input type="checkbox"/> 仕事と仕事率を説明できる。 <input type="checkbox"/> 仕事とエネルギーの関係を説明できる。 <input type="checkbox"/> 位置エネルギー, 運動エネルギーを計算できる。 <input type="checkbox"/> 保存力を説明できる。 <input type="checkbox"/> 位置エネルギーと保存力の関係を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書p.64-p.81を読み, 理解できなかった内容を把握しておき, 例題・問題を解いておくこと。
2. 二体系の力学	6	<input type="checkbox"/> 二体系の重心を計算できる。 <input type="checkbox"/> 重心の運動を説明できる。 <input type="checkbox"/> 運動量・運動量保存則を説明できる。 <input type="checkbox"/> 反発係数の定義を説明できる。 <input type="checkbox"/> 角運動量・角運動量保存則を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書p.84-p.101を読み, 理解できなかった内容を把握しておき, 例題・問題を解いておくこと。
— 後期中間試験 —		— 授業項目1~2の達成度を確認する —		
3. 質点系の力学と剛体の力学	14	<input type="checkbox"/> 質点系・剛体の重心を計算できる。 <input type="checkbox"/> 質点系・剛体の並進運動・回転運動の運動方程式を説明できる。 <input type="checkbox"/> 剛体の慣性モーメントを計算できる。 <input type="checkbox"/> 回転の運動エネルギーを計算できる。 <input type="checkbox"/> 剛体に関して運動方程式を適用できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書p.104-p.125を読み, 理解できなかった内容を把握しておき, 例題・問題を解いておくこと。
— 後期期末試験 —		— 授業項目3について達成度を確認する —		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
[教科書] 力学II (大日本図書) [参考書・補助教材] 力学I (大日本図書)				
[成績評価の基準] 中間及び期末試験 (70%) + 平常テスト (30%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-a [教育プログラムの学習・教育目標との関連] [JABEE との関連] [教育プログラムの科目分類]				

Memo

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
情報処理Ⅱ (Information Processing Ⅱ)	担当教員	窪田 真樹 (Kubota, Masaki)		
	教員室	専攻科棟1階 (TEL: 42-9116)		
	E-Mail			
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 履修単位 / 2単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 30回 ※適宜、補講を実施する			
[本科目の目標] 高度情報化社会にあつて情報処理技術の習得は必須事項となっている。本科目ではフローチャートの学習を行うとして、アルゴリズムやプロセスの考え方を、VBA for Excel を用いた学習を通じて、基本的なプログラミング知識およびその能力を身につけることを目標としている。				
[本科目の位置付け] 情報処理Ⅰおよび2年次基礎製図の授業内容の修得が必要である。設計製図関連の科目(基礎製図・構造物設計・橋梁設計)の基礎となる科目である。また、本科目で修得するソフトウェアの操作方法は、工学実験や卒業研究などレポート・論文の作成には必要不可欠である。				
[学習上の留意点] 本科目は演習が主であるため、積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度授業担当者に質問し、疑問点をその場で無くすこと。レポートは提出ルールや提出期限を厳守すること。また、課題で与えられているプログラムのパターンを繰り返し、応用すること。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1.情報工学基礎 1-1.2 進数と16進数	4	<input type="checkbox"/> 2進数と16進数の概念を理解し、2進数・10進数・16進数の相互変換ができる。	<input type="checkbox"/>	予め配付する資料と図書館の文献等で調べて、概略を理解しておく。
1-2.論理回路と理論式	4	<input type="checkbox"/> 論理式の内容を理解し、論理記号との対応ができる。 <input type="checkbox"/> 入力値から論理回路を経た出力値を導くことができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	予め配付する資料と図書館の文献等で調べて、概略を理解しておく。
1-3.フローチャート	6	<input type="checkbox"/> フローチャートで使用される記号と働きを理解できる。 <input type="checkbox"/> 簡単な構造(繰り返し・条件分岐含む)のフローチャートを読むことができる。 <input type="checkbox"/> 簡単な構造(繰り返し・条件分岐含む)のフローチャートを描くことができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	左の項目について図書館の文献やインターネット等を使って調べて、概略を理解しておく。
---前期中間試験--- 試験答案の返却・解説	1	授業要目1について達成度を確認する。 試験において間違った部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)		
2.プログラミング基礎 2-1. Excel と VBA の関係	2	<input type="checkbox"/> マクロの記録・実行方法を理解し、実践できる。 <input type="checkbox"/> VBA の起動・終了方法と理解し、実行できる。 <input type="checkbox"/> VBA 構成画面の各部名称および機能を理解する	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 pp.2-9
2-2.プログラムの開始と終了	1	<input type="checkbox"/> マクロ名の命名ルールを理解し、Sub、End Sub を適切に使うことができる。 <input type="checkbox"/> 関数 MsgBox を使うことができる。 <input type="checkbox"/> 引数の概念を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 pp.11-29 教科書 p.45. 教科書 pp.38-43
2-2.定数と変数	4	<input type="checkbox"/> 変数の概念を理解し、定数と共に適切に使うことができる。 <input type="checkbox"/> 変数の型宣言を理解し、適切に指定することができる。 <input type="checkbox"/> 代入文を理解し、適切に使うことができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 pp.44-47 教科書 pp.186-197 教科書 pp.203-206
2-3.算術演算	2	<input type="checkbox"/> 算術演算子を理解し、適切に使うことができる。	<input type="checkbox"/>	教科書 pp.48-49
2-4.条件分岐 1	4	<input type="checkbox"/> If 文を理解し、適切に使うことができる。 <input type="checkbox"/> 条件式を正しく設定することができる。 <input type="checkbox"/> AND、NOT、OR を組み合わせ、複雑な条件式を設定することができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 pp.80-92
---前期末試験--- 試験答案の返却・解説	2	授業要目2-1~2.4について達成度を確認する。 試験において間違った部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)		
>>> 次頁へつづく >>>				

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分	3 年次・通年・A 群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
構造力学 I (Structural Mechanics I)	担当教員	堤 隆 (Tsutsumi, Takashi)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 (Tel. 42-9019)		
	E-Mail	tsutsumi@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 2 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分)] × 30 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 構造物の設計・施工においては、その構造物の静的および動的特性を十分に把握しておく必要がある。構造力学は、特に静的な荷重によって構造物に生ずる応力度や変形を求める学問であるが、その中で構造力学 I は力のつりあい条件のみを用いて解析できる静定構造物の解析法を理解する。				
[本科目の位置付け] 物理や数学の基礎知識および応用力学の内容の理解が必要。また、本科目は構造力学 II や鉄筋コンクリート工学 II、鋼構造工学などの力学を取り扱う全ての科目に関連がある。				
[学習上の留意点] 講義では教科書に書かれていない内容にも触れるので、板書した内容は最低限ノートに書き取ること。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 断面の諸量				教科書 9 章を読んでおく。
(1) 断面 1 次モーメント	3	<input type="checkbox"/> 断面 1 次モーメントの定義と求め方が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(2) 重心	6	<input type="checkbox"/> 断面の重心位置の求め方が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(3) 断面 2 次モーメント	5	<input type="checkbox"/> 断面 2 次モーメントの定義と求め方が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(4) その他の諸量	2	<input type="checkbox"/> 断面係数と断面 2 次半径の定義と求め方が理解できる	<input type="checkbox"/>	
---前期中間試験---		授業項目 1 に対する達成度を確認する。		
2. はりの応力度				教科書 p.111-121 を読んでおく。
(1) 曲げ応力度	4	<input type="checkbox"/> 曲げ公式の誘導過程が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(2) せん断応力度	2	<input type="checkbox"/> せん断公式の誘導過程が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
3. はりのたわみ				教科書 10 章を読んでおく。
(1) たわみ曲線の微分方程式	3	<input type="checkbox"/> たわみ曲線の微分方程式の誘導過程が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(2) モールの定理	3	<input type="checkbox"/> モールの定理の成立する根拠が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
---前期末試験---		授業項目 2~3 に対する達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)		
4. 静定トラス				教科書 p.104-110 を読んでおく。
(1) 概要	2	<input type="checkbox"/> トラス構造の特性が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(2) トラスの部材力	6	<input type="checkbox"/> 部材力の算定法が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(3) 部材力の影響線	6	<input type="checkbox"/> 部材力影響線の描き方と特性が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
---後期中間試験---		授業項目 4 に対する達成度を確認する。		
5. 柱				教科書 11 章を読んでおく。
(1) 概要	2	<input type="checkbox"/> 柱の特性が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(2) 短柱	4	<input type="checkbox"/> 偏心圧縮を受ける短柱の応力度分布特性が理解できる	<input type="checkbox"/>	
(3) 長柱の座屈理論	6	<input type="checkbox"/> 座屈の定義とオイラーの座屈公式の誘導過程が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
6. 静定アーチと静定ラーメン				配布したプリントを読んでおく。
(1) 静定アーチ	1	<input type="checkbox"/> アーチ構造の特性が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
(2) 静定ラーメン	1	<input type="checkbox"/> ラーメン構造の特性が理解できる。	<input type="checkbox"/>	
---後期末試験---		授業項目 5~6 に対する達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)		
[教科書] 構造力学入門 平井一男・他 2 名著 森北出版				
[参考書・補助教材] プリント				
[成績評価の基準] 定期試験成績 (80%) + 課題 (20%) - 準備不足・迷惑妨害行為 (20%)				

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
水理学 I (Hydraulics I)	担当教員	山内 正仁 (Yamauchi, Masahito)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟3階 (TEL: 42-9124)		
	E-Mail	yamauti@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 2単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 水に関する物理学を用いた講義を行う。基本的な現象と理論の理解に努める。				
[本科目の位置付け] 本科目は1年～2年次の数学、物理の内容を十分に理解して受講する必要がある。また本科目は水理学II、水理学実験、環境工学I、河川工学との関連がある。				
[学習上の留意点] 水理学は、4年生、5年生で学習する水道や下水道の設計、河川の洪水制御などの基礎となる。このため、本講義では水に関する力学的基礎を十分に身につける必要がある。学習内容をよく理解するために、必ず各自復習すること。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 単位と次元	2	<input type="checkbox"/> 物理量を扱うときの単位を正しく表記できる。	<input type="checkbox"/>	p.104-p.107 の内容について、教科書を読んで内容を把握しておく。
2. 水の物理的諸性質	4	<input type="checkbox"/> 基本的な物理用語(水の密度、単位重量、粘性と粘性係数・動粘性係数、圧縮性と非圧縮性流体、表面張力と接触角)を説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.1-p.6 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
3. 静水圧の性質	8	<input type="checkbox"/> 液体の分子運動と圧力、水圧と全水圧、1点における水圧、水圧と水深、圧力水頭、水圧計、パスカルの原理について理解できる。	<input type="checkbox"/>	p.7-p.11 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
---前期中間試験---				
4. 平面に作用する全水圧	7	<input type="checkbox"/> 水平な平面、鉛直な長方形平面、傾斜した長方形平面に作用する全水圧とその作用点の求め方を理解し、計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.12-p.15 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
5. 曲面に作用する全水圧	4	<input type="checkbox"/> テンダーゲートのような曲面に作用する水圧を求めることができる。	<input type="checkbox"/>	事前に配布されるプリントや補助教材で概要を把握する。
6 浮力と浮体	3	<input type="checkbox"/> アルキメデスの原理を理解できる。浮体の安定条件の調査方法を理解できる。	<input type="checkbox"/>	p.15-p.16 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。
---前期期末試験---				
試験答案の返却・解説				
7. 流速と流量	4	<input type="checkbox"/> 流積、潤辺、径深、平均流速、流量の意味を理解し、説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.19-p.20 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。また事前に配布されるプリントや補助教材で概要を把握する。
8. 流れの種類	8	<input type="checkbox"/> 管水路と開水路、定常流と非定常流、等流と不等流、層流と乱流、常流と射流の語句の意味を理解し、説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.21-p.23 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。また補助教材等で流れの特性を把握する。
>>> 次頁へつづく >>>				

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
土質力学 (soil mechanics)	担当教員	前野 祐二(Macno Yuji)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟2階		
	E-Mail	macno@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 2単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業(90分)] × 30回 ※適宜、補講を実施する			
[本科目の目標] 上部構造物(建築物、橋梁等)を設計施工するために、上部構造物に適した地盤を選定あるいは地盤改良し、適切な設計施工する土質(地盤)の知識を習得する。本講義では特に土の性質と変形と強さに関して習得する				
[本科目の位置付け] 本科目では数学、物理、化学、応用力学などの知識を用いて、構造物の支持地盤、材料としての土の基本的な性質を学ぶ。ここで学んだ内容は4年に開講される地盤の問題を工学的に扱うための基礎的科目である				
[学習上の留意点] 講義と演習を行いながら学習を進めることを基本とする。基本的な数学、応用力学をよく理解して授業に臨むこと。用語や定義式の暗記、あるいは式の誘導を通して力学的背景を理解する。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 土の基本的性質				
(1) 概説	1	<input type="checkbox"/> 土の定義、土の調査、土の生成と土層を理解できる	<input type="checkbox"/>	p.1-p.8 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(2) 土の物理量	1	<input type="checkbox"/> 土粒子、物理的性質、物理量相互関係が理解できる	<input type="checkbox"/>	p.37-p.44 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(3) 土の工学的分類	1	<input type="checkbox"/> コンシステンシー限界、土の工学的分類が理解できる	<input type="checkbox"/>	
(4) 土の締固め	1	<input type="checkbox"/> 土の締固め特性と工学的利用が理解できる	<input type="checkbox"/>	p.45-p.47 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(1) 概説	1	<input type="checkbox"/> 地盤内の間隙水圧、毛管作用、凍上現象が理解できる	<input type="checkbox"/>	
2. 地盤内の水の流れ				
(1) 飽和地盤の水の流れ	1	<input type="checkbox"/> 浸透流、室内・現場透水試験、地盤の透水係数、流量計算が理解できる	<input type="checkbox"/>	p.48-p.58 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(2) ボイリング、ヒービング	1	<input type="checkbox"/> 流線網を使って流量計算ができる <input type="checkbox"/> 全応力、有効応力、間隙水圧、過剰間隙水圧の相互関係が理解し、現象を理解する。	<input type="checkbox"/>	
-前期中間試験-		前期中間試験以前の学習内容について達成度を確認する		
3. 地盤内の応力				
(1) 地盤内応力の定義	1	<input type="checkbox"/> 鉛直応力と水平応力を求めることができる	<input type="checkbox"/>	p.59-p.85 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(2) 地盤を構成する土の自重による応力	1	<input type="checkbox"/> 地盤内に発生する応力の計算ができる <input type="checkbox"/> 弾性変形と土の圧縮、圧密と締固めが理解できる	<input type="checkbox"/>	p.59-p.85 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(3) 上載荷重による応力	1	<input type="checkbox"/> 集中荷重、線荷重による地盤内の応力が理解できる	<input type="checkbox"/>	p.59-p.85 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(4) 主応力とモールの応力円	2	<input type="checkbox"/> モールの応力円を土質力学の問題へ活用できる	<input type="checkbox"/>	
(5) 土質定数を求める試験	2	<input type="checkbox"/> 排水条件、室内試験、原位置試験の種類を理解できる	<input type="checkbox"/>	
-前期末試験-		前期中間試験以降の学習内容について達成度を確認する		
答案の返却・解説	1	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する(非評価項目)		
4. 圧密と地盤沈下				
(1) 圧縮と圧密	1	<input type="checkbox"/> 圧密試験に関する諸量、圧密降伏応力、正規圧密と過圧密を知っている	<input type="checkbox"/>	p.1-p.8 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(2) 土の圧密現象	2	<input type="checkbox"/> 沈下量と沈下時間の計算法を理解できる	<input type="checkbox"/>	p.12-p.36 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(3) 圧密の時間的経過とその理論	1	<input type="checkbox"/> せん断応力とせん断破壊が理解できる	<input type="checkbox"/>	p.12-p.36 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
(4) 圧密試験と整理法	2	<input type="checkbox"/> テルツァギの一次元圧密理論、有効応力と過剰間隙水圧が理解できる	<input type="checkbox"/>	
(5) 圧密沈下量、沈下時間の計算	1	<input type="checkbox"/> 圧密試験による圧縮係数など圧縮定数を求めることができる <input type="checkbox"/> 沈下量と沈下時間の計算ができる	<input type="checkbox"/>	p.159-p.171 と予め配付する資料を読み、理解しておく。
>>> 次頁へつづく >>>				

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
鉄筋コンクリート工学 I (Reinforced Concrete Engineering I)	担当教員	池田 正利 (Ikeda, Masatoshi)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟2階 (TEL: 42-9120)		
	E-Mail	m_ikeda@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 2単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 鉄筋コンクリートの材料・性質を知り, 柱・長方形はり・T形はりについてその設計法を学び, また, 斜め引張鉄筋の設計法の理解を深め, 簡単な鉄筋コンクリート構造物の設計ができることを目標とする。				
[本科目の位置付け] 数学, 材料学, 応用力学の知識を必要とする。弾性的性質をもつ鉄筋と弾塑性的性質をもつコンクリートが構造物として成り立つ理由を知り, 実構造物設計に役立てる。				
[学習上の留意点] 鉄筋コンクリートの特性を理解するとともに, 設計計算例題を取り入れ, 実際の構造物の配筋状況等の把握に努める。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成度	予習の内容
1. 構造物設計の概要	2	<input type="checkbox"/> コンクリート構造物の定義と種類, 各設計法のあらましについて理解し, 説明できる。	<input type="checkbox"/>	pp. 1-7 の教科書を読んで概要を把握しておく。
2. 曲げに対する断面算定	2	<input type="checkbox"/> 性質と材料, 設計上の規準を説明できる。	<input type="checkbox"/>	pp. 118-123 の教科書を読んで概要を把握しておく。
	4	<input type="checkbox"/> 計算上の基本仮定(許容応力度設計法)を説明できる。	<input type="checkbox"/>	
	6	<input type="checkbox"/> 曲げモーメントに対する単鉄筋長方形断面の断面算定ができる。	<input type="checkbox"/>	
---前期中間試験---		授業項目1~2について達成度を確認する。		
---前期期末試験--- 答案の返却・解説	6	<input type="checkbox"/> 単鉄筋T形断面の断面算定ができる。	<input type="checkbox"/>	pp. 121-131 の教科書を読んで概要を把握しておく。
	4	<input type="checkbox"/> 複鉄筋長方形断面の断面算定ができる。	<input type="checkbox"/>	
	4	<input type="checkbox"/> 複鉄筋T形断面の断面算定ができる。	<input type="checkbox"/>	
3. せん断に対する断面算定		授業項目2について達成度を確認する。 試験において間違った部分を自分の課題として把握する(非評価項目)。		pp. 131-138 の教科書を読んで概要を把握しておく。
	6	<input type="checkbox"/> せん断応力と主応力について理解し説明できる。	<input type="checkbox"/>	
	8	<input type="checkbox"/> 単鉄筋T形断面において腹鉄筋の配置を設計ができる。	<input type="checkbox"/>	
---後期中間試験---		授業項目3について達成度を確認する。		
4. 鉄筋コンクリート柱 (1) 帯鉄筋柱	4	<input type="checkbox"/> 設計上の示方書規定事項を理解し説明できる。	<input type="checkbox"/>	pp. 35-41 の教科書を読んで概要を把握しておく。
	4	<input type="checkbox"/> 帯鉄筋柱の断面算定, 応力度の検討ができる。	<input type="checkbox"/>	
(2) らせん鉄筋柱	4	<input type="checkbox"/> らせん鉄筋柱の断面算定, 応力度の検討ができる。	<input type="checkbox"/>	pp. 100-108 の教科書を読んで概要を把握しておく。
5. スラブ	2	<input type="checkbox"/> 一方向スラブ・二方向スラブを理解し, 設計手順を説明できる。	<input type="checkbox"/>	
---後期期末試験--- 答案の返却・解説		授業項目4~5について達成度を確認する。 試験において間違った部分を自分の課題として把握する(非評価項目)。		
[教科書] コンクリート構造 角田忍, 竹村和夫 コロナ社				
[参考書・補助教材] 適宜プリントを配布する				
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績(70%) + レポート(30%)				
[本科(準学士課程)の学習教育目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連]				
[JABEEとの関連]				
[教育プログラムの科目分類]				

Memo

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分	3 年次 ・ 通年 ・ A 群		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
建築計画 (Planning and Programming for Architecture)	担当教員	岡松 道雄 (Okamatsu, Michio)		
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 2 階 (TEL : 42-9122)		
	E-Mail	okamatsu@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 2 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 建築を設計する前段として、建物のコンセプトから所要室の規模・数、さらには詳細の考え方にいたるまで、さまざまな「計画」が必要となる。前半は「形」の背景にある要因と人間の知覚といった建築計画学の基礎を、後半はその応用として計画のプロセス学ぶとともに、建築計画とは何か、その役割を理解し記述できることを目標とする。				
[本科目の位置付け] 建物を設計するに当たり、造形やデザインの能力が必要であるが、同時に数値化できる「計画能力」も要求される。本講義は建築技術者として必要な計画能力の基礎を養うと同時に、建物の形態に対する理解力を養う機会として位置づける。また、3 年次において、学生の適正を判断する講座のひとつであると同時に、卒業後、建築士の資格取得に必要な重要講座でもある。				
[学習上の留意点] 本科目は授業形式で行う。講義の内容は、広範にわたる計画学の概要を紹介するもので、幅広い分野にわたる事象に対して興味をもつことが重要である。特に自然環境・歴史・社会学・心理学など人間の行動を読み解き、建築の形態に反映するための基礎学習として、建築の専門書以外に関連する上記分野の書物をできるだけ多く読むことを推奨する。この点について適宜レポート課題を課す。建築の技術面だけでなく、人間の根本的な行動や自然の原理にまで立ち返って理解するように努める。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 空間の形態 — かたちは何で決まるか —	8	<input type="checkbox"/> 建物や空間の形態が、どのように決定付けられるかについて、地理的環境・機能・構造・建築技術・安全性・美しさ・象徴性・法規などの観点から記述できる。	<input type="checkbox"/>	教科書第 1 章について概要を把握しておく。
2. 人間の知覚と行動 — 前期中間試験 —	6	<input type="checkbox"/> 心理学や人間行動学を基に、建築形態・空間のあり方を記述できる。 授業項目 1・2 について達成度・理解度を確認する。 試験において間違った部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)	<input type="checkbox"/>	教科書第 2 章について概要を把握しておく。
3. 寸法と規模の計画	8	<input type="checkbox"/> 人間のサイズ・ヒューマンスケールと建築の寸法体系を記述できる。	<input type="checkbox"/>	教科書第 3 章について概要を把握しておく。
4. 空間の性能 — 前期末試験 — — 答案返却・解説 —	6 2	<input type="checkbox"/> 建築空間の性能を、安全性・衛生性・機能性・快適性・経済性・サステナビリティなどの観点から記述できる 授業項目 3~4 について達成度・理解度を確認する。 試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)。	<input type="checkbox"/>	教科書第 4 章について概要を把握しておく。
5. 計画技法 5-1 計画のプロセス 5-2 空間構成の技法 5-3 空間構成のエレメント 計画技法まとめ — 後期中間試験 —	14 (2) (4) (6) (2)	<input type="checkbox"/> 複雑な要素が絡み合う建築空間の計画を進めるためのプロセスと技法、そして空間を構成するエレメントを理解し記述できる。 授業項目 5 について達成度・理解度を確認する。 試験において間違った部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)	<input type="checkbox"/>	教科書第 5 章について概要を把握しておく。
6. 外部空間の構成と 配置計画	8	<input type="checkbox"/> 外部空間のもつ意味と構成手法を記述できる。	<input type="checkbox"/>	教科書第 6 章について概要を把握しておく。
7. 建築の設計製図—計画の 表現	4	<input type="checkbox"/> 優れた建築作品の図面を参照しながら計画の表現方法について記述できる。	<input type="checkbox"/>	教科書第 7 章について概要を把握しておく。
8. 建築計画まとめ — 後期末試験 — — 答案返却・解説 —	2 2	<input type="checkbox"/> 建築計画全般のまとめをおこない、建築行為における計画学の役割を記述できる。 授業項目 5~8 について達成度・理解度を確認する。 試験において間違えた部分を理解出来る。	<input type="checkbox"/>	教科書の概要を再度確認し理解を深める。
[教科書] 現代建築学「建築計画 1」(新版) 岡田光正、柏原士郎、森田孝夫ほか共著 鹿島出版会				
[参考書・補助教材] 「外部空間の設計」 芦原義信著 - 彰国社				
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績 (70%) + レポート (30%) - 授業態度 (上限 20%)				
[本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連]				
[JABEE との関連]				
[教育プログラムの科目分類]				

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・必修		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
土質工学実験 (Experiments in Solid Mechanics)	担当教員	前野 祐二 (Maeno, Yuji) 内田 一平 (Uchida, Ippei)		
	教員室	前野：都市環境デザイン工学科棟2階 (TEL：42-9118) 内田：都市環境デザイン工学科棟2階 (TEL：42-9117)		
	E-Mail	前野：maeno@kagoshima-ct.ac.jp 内田：uchida@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	実験／履修単位／1.5単位			
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (135分)〕×15回 ※適宜、補講を実施する			
〔本科目の目標〕 実験方法の内容を良く理解し、機器、具操作や取扱いに習熟して正しい測定値得ること目標とし、かつ、地域・学校の特長による適切な内容も組み入れ実験持意義を徹底させるようにする				
〔本科目の位置付け〕 土質工学実験で学習した知識は、土質力学および地盤工学を理解させるために必要である				
〔学習上の留意点〕 土質実験は、土質力学と平行して各実験項目が実施されるように配置されている。実験前日までに準備レポートを作成提出				
〔授業の内容〕				
授業項目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 年間授業計画の説明及び技術倫理	3	年間授業計画の説明と実験 (2～5)の説明及び技術倫理		・配布資料の精読
2. 土の含水量と土粒子密度試験	3	<input type="checkbox"/> 含水比の測定方法と定義を理解する。また、土粒子密度の定義と試験方法を理解するとともに試験を理解することができる	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.11-15 及び配付参考資料精読
3. 土の液性・塑性試験	3	<input type="checkbox"/> 土の種類により液性・塑性試験を理解するとともに試験方法とコンシステンシー限界を考察することができる。	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.25-29 及び配付参考資料精読
4. 土の粒度試験	3	<input type="checkbox"/> 土の粒度試験と工学的分類方法を理解する。	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.16-24 及び配付参考資料精読
5. 土の突固め試験	3	<input type="checkbox"/> 土の突き固め試験の試験法を理解するとともに土の種類、粒径による締め固め特性の変化を考察できる。	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.63-68 及び配付参考資料精読
6. 実験説明	3	実験 (7～10)の説明とデータ整理の説明		・配布資料の精読
7. 一軸圧縮試験	3	<input type="checkbox"/> 一軸圧縮試験の試験方法と土の分類とモールの応力円について説明できる	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.97-103 及び配付参考資料精読
8. CBR 試験	3	<input type="checkbox"/> 強度 CBR と設計 CBR と修正 CBR を求める試験方法と試験に対する考察ができる	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.119-129 及び配付参考資料精読
9. 現場密度試験	3	<input type="checkbox"/> 砂置換による現場密度の試験方法と試験に対する考察ができる	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.131-138 及び配付参考資料精読
10. 透水試験	3	<input type="checkbox"/> 定水位透水試験と変水位透水試験の試験方法と試験結果に対して考察できる。	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.69-75 及び配付参考資料精読
11. 実験説明	3	実験 (12～15)の説明とデータ整理の説明		・配布資料の精読
12. 一面せん断試験	3	<input type="checkbox"/> 一面せん断試験の試験方法と試験結果を考察できる	<input type="checkbox"/>	・実験書 pp.87-96 及び配付参考資料精読
13. 三軸圧縮試験	3	<input type="checkbox"/> 三軸圧縮試験方法と試験結果を説明できる。 <input type="checkbox"/> 非排水、排水試験などの試験データを整理でき、試験結果を考察できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	・実験書 pp.104-118 及び配付参考資料精読
14. 安定処理試験	3	<input type="checkbox"/> 鹿児島県内から風化したしらすなどの地盤改良が考察できる。	<input type="checkbox"/>	・参考書(地盤材料試験の方法と解説) pp.409-435 を精読 ・参考資料を精読
15. データの整理と鹿児島県内のしらすの特性	3	<input type="checkbox"/> これまでの試験結果を整理し、データチェックを行う。 <input type="checkbox"/> これらのデータを鹿児島県内の地図にプロットできる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
〔教科書〕 土質試験基本と手引き 地盤工学会 地盤工学会				
〔参考書・補助教材〕 土質力学 赤木知之他4名 コロナ社 地盤材料試験の方法と解説 地盤工学会				
〔成績評価の基準〕 実験レポート (80%) +授業態度				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 1-b, 3-c, 4-a				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕				
〔JABEE との関連〕				

Memo

平成26年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・必修		
	対象学科・専攻	都市環境デザイン工学科		
材料学実験 (Experiments in Civil Engineering)	担当教員	池田 正利 (Ikeda, Masatoshi) 山田 真義 (Yamada, Masayoshi)		
	教員室	池田：都市環境デザイン工学科棟2階 (TEL: 42-9120) 山田：都市環境デザイン工学科棟3階 (TEL: 42-9123)		
	E-Mail	池田：m-ikeda@kagoshima-ct.ac.jp 山田：m-yamada@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	実験 / 履修単位 / 1.5単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (135分)] × 15回 ※適宜、補講を実施する			
[本科目の目標] 試験方法の内容を良く理解し、機器、器具の操作や取り扱いに熟知して、正しい測定値を得ることを目標とし、地域学校の特長による適切な内容も組み入れ実験の持つ意義を習得する。				
[本科目の位置付け] 土木材料の基本的な物理特性を把握できるようにセメント、骨材、鋼材等について基礎実験を行い、4年次における鉄筋コンクリート実験の基礎を習得する。				
[学習上の留意点] 実験終了時に、担当者から実験レポートの提出の指示があるので、指示された日時まで必ず提出すること。実験準備は実験前日に行うこと。				
[授業の内容]				
授業項目	時限	授業項目に対する達成目標	達成度	予習の内容
1. コンクリート材料の特性 (実験説明)	3	<input type="checkbox"/> セメントや骨材の性質を理解し、説明できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.1-5 の教科書を読んで概要を把握しておく。また、2年次の材料学の概要を把握しておく。
2. セメントと木材の 強さ試験	3	<input type="checkbox"/> モルタル及び木材の強さを知ることができる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.17-20 の教科書を読んで概要を把握しておく。 ・ pp.23-45 の教科書を読んで概要を把握しておく。
3. 骨材の物理試験	9	<input type="checkbox"/> 骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の比重・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の比重・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.67-77 の教科書を読んで概要を把握しておく。
4. コンクリートの配合設計	6	<input type="checkbox"/> 配合手法を理解し、設計できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.78-89 の教科書を読んで概要を把握しておく。
5. コンクリートの混練り	6	<input type="checkbox"/> 空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。	<input type="checkbox"/>	・ 3年前期次の鉄筋コンクリート工学Iの概要を把握しておく。
6. コンクリートと鉄筋の 特性 (実験説明)	3	<input type="checkbox"/> コンクリートと鉄筋の特性を理解し、説明できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.61-89 の教科書を読んで概要を把握しておく。
7. コンクリートの圧縮試験	6	<input type="checkbox"/> セメント水比の関係式の算出、圧縮強度の測定を通して単位水量一定の法則を理解できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.109-114 の教科書を読んで概要を把握しておく。
8. 鉄筋の引張試験	3	<input type="checkbox"/> 鉄筋の降伏点、引張強度の測定、静弾性係数の測定を通して鉄筋の物理特性を理解できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.49-52 の教科書を読んで概要を把握しておく。
9. 塩分含有量試験	3	<input type="checkbox"/> 滴定による分析法を理解できる。	<input type="checkbox"/>	・ pp.90-94 の教科書を読んで概要を把握しておく。
10. コンクリートの弾性係数 測定	3	<input type="checkbox"/> コンクリートの弾性係数測定を通して弾性係数比や応力とひずみの関係を理解できる。	<input type="checkbox"/>	
[教科書] 建設材料実験法 建設材料実験教育研究会				
[参考書・補助教材] 適宜プリントを配布する				
[成績評価の基準] 実験提出レポート(100%)－授業態度(20%)				
[本科(準学士課程)の学習教育目標との関連] 1-b, 3-c, 4-a				
[教育プログラムの学習・教育目標との関連]				
[JABEEとの関連]				
[教育プログラムの科目分類]				

Memo