科目名: **構造力学Ⅱa** 英文名: Structural Mechanics Ⅱa			
担当者: 五十石 浩		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として研究所(公務員)に勤務。建築構造物の耐震研究・実験を主に担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「静定ばりの概要」
[予習内容]:静定ばりの概要について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 2週 「静定ばりの断面力」
[予習内容]:静定ばりの断面力について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 3週 「静定はりの断面力図(1)」
[予習内容]:外力分布図について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 4週 「静定ばりの断面力(2)」
[予習内容]:せん断力図の基礎について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 5週 「静定ばりの断面力図(3)」
[予習内容]:せん断力図について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 6週 「静定ばりの断面力図(4)」
[予習内容]:曲げモーメント図について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 7週 「静定ばりの断面力図(5)」
[予習内容]:曲げモーメント図について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 8週 「演習」
[予習内容]:第 1～7 週の復習を行うこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 9週 「断面の軸方向応力度の計算(1)」
[予習内容]:軸方向応力度の計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第10週 「断面の軸方向応力度の計算(2)」
[予習内容]:軸方向応力度の計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第11週 「断面のせん断応力度の計算(1)」
[予習内容]:せん断応力度の計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第12週 「断面のせん断応力度の計算(2)」
[予習内容]:せん断応力度の計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第13週 「断面の曲げ応力度の計算(1)」
[予習内容]:曲げ応力度の計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第14週 「断面の曲げ応力度の計算(2)」
[予習内容]:曲げ応力度の計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第15週 「演習」
[予習内容]:第 9～14 週の復習を行うこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。

授 業 概 要

■授業概要・方法等
構造力学の基礎的事項である静定ばりの断面力図、はり・柱の応力度の算出等基礎的理論を習得します。実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B -G1)(B -1) 静定のはり部材について、構造力学で用いる基本的な考え方を把握し、簡単な計算ができる。
2.(B -G2)(B -2) はり部材等の構造物の設計に対し、構造力学の知識を用いて対処できる能力が身に付く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。
課題については授業時間内に解答します。

■教科書
「構造力学を学ぶ 基礎編」 米田昌弘著、森北出版
ISBN:9784627465114

参考文献
なし(必要時にプリントを配布します。)

■関連科目
構造力学Ⅰ(3年生)、構造力学Ⅲ(5年生)、建築構造設計(5年生)

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回) 方式:記述式
定期考査成績:定期試験 100%で評価します。
最終成績:定期試験成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
はりや柱の働きを理解し、それらがどのように組み合わされて建設構造物が成り立っているかを考え、構造力学の理解を深めてください。資料を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解してください。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。
10 月に学修時間に関する調査を実施します

■教員所在場所
4 号館 2 階建築デザイン工作室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
isoishi@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
水曜日 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: **構造力学Ⅱb** 英文名: Structural Mechanics Ⅱb			
担当者: 五十石 浩		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として研究所(公務員)に勤務。建築構造物の耐震研究・実験を主に担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「トラスの部材力」 [予習内容]:トラスの部材力について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 「トラスの部材力(節点法 1)」 [予習内容]:トラスの部材力(節点法)について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 「トラスの部材力(節点法 2)」 [予習内容]:トラスの部材力(節点法)について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 「トラスの部材力(断面法 1)」 [予習内容]:トラスの部材力(断面法)について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 「トラスの部材力(断面法 2)」 [予習内容]:トラスの部材力(断面法)について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 「トラスの部材力(クレモナ図法 1)」 [予習内容]:トラスのクレモナ図法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 「トラスの部材力(クレモナ図法 2)」 [予習内容]:トラスのクレモナ図法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 「演習」 [予習内容]:第 1〜7 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 「静定ばりの変形」 [予習内容]:はり部材の変形について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 「単純ばりの変形(1)」 [予習内容]:モールの定理について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 「単純ばりの変形(2)」 [予習内容]:単純ばりのたわみ計算について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 「単純ばりの変形(3)」 [予習内容]:たわみ角の計算について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 「片持ちばりの変形(1)」 [予習内容]:たわみの計算について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 「片持ちばりの変形(2)」 [予習内容]:たわみ角の計算について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 「演習」 [予習内容]:第 9〜14 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。	■授業概要・方法等 構造力学の基礎的事項であるトラス部材の部材力、静定ばりのたわみ、たわみ角の算出等基礎的理論を習得します。 実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1) 静定ばり部材やトラス部材について、構造力学で用いる基本的な考え方を把握し、簡単な計算をすることがでる。 2. (B-G2)(B-2) 静定ばり部材やトラス部材等の構造物の設計に対し、構造力学の知識を用いて対処できる能力が身に付く。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。 課題については授業時間内に解答します。 ■教科書 「構造力学を学ぶ 基礎編」 米田昌弘著、森北出版 ISBN:9784627465114 ■参考文献 なし(必要時にプリントを配布します。) ■関連科目 構造力学Ⅰ(3年生)、構造力学Ⅲ(5年生)、建築構造設計(5年生) ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回) 方式:記述式 定期考査成績:定期試験 100%で評価します。 最終成績:定期試験成績の平均点とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上〜90 点未満「優」GP「3」、70 点以上〜80 点未満「良」GP「2」、60 点以上〜70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) はりやトラスの働きを理解し、それらがどのように組み合わされて建設構造物が成り立っているかを考え、構造力学の理解を深めてください。資料を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解してください。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。 2 月に学修時間に関する調査を実施します。 ■教員所在場所 4 号館 2 階建築デザイン工作室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス isoishi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日〜金曜日の 12 時 15 分〜13 時 00 分

科目名： **応用数学 a** 英文名： Applied Mathematics a			
担当者： 伊藤豊治　神田　毅　乗本　学 森下登志也　八木雅美		開講年度： 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容：該当なし		アクティブ・ラーニングの形態： グループワーク等 ICT を活用したアクティブ・ラーニング： 該当あり	
工学科： 総合システム	学年： 4	開講期： 前期	コース： 全
科目種別： 必修	単位数： 1	授業形態：講義 習熟度別クラス編成	単位の種別： 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授　業　概　要
「授業タイトル」 第 1週 「偏微分法(2 変数数) 」 [予習内容]:2 変数関数について調べること(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 2週 「偏微分法(偏導関数の定義) [予習内容]:偏導関数の定義について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 3週 「偏微分法(偏導関数を求める 1) 」 [予習内容]:偏微分係数、偏導関数について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 4週 「偏微分法(偏導関数を求める 2 」 [予習内容]:偏導関数に関する演習をする(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 5週 「偏微分法(接平面) 」 [予習内容]:接平面について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 6週 「偏微分法(合成関数の微分法) 」 [予習内容]:合成関数の微分法について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 7週 「偏微分法の応用(高次偏導関数) 」 [予習内容]:高次偏導関数について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 8週 「中間試験の答案返却・解答、2 重積分(2 重積分の定義 1) 」 [予習内容]:2 重積分の定義について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第 9週 「2 重積分(2 重積分の性質) 」 [予習内容]:2 重積分の性質について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第10週 「2 重積分(積分領域が定数のみで表されてる場合)」 [予習内容]:積分領域が定数のみで表されている 2 重積分について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第11週 「2 重積分(積分領域が定数と関数で表されている場合) 」 [予習内容]:積分領域が定数と関数で表されている場合の 2 重積分について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第12週 「2 重積分(積分順序の変更) 」 [予習内容]:積分順序の変更について調べる(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し，理解すること(30 分) 第13週 「2 重積分(体積の計算 1) 」 [予習内容]:2 重積分を用いた体積の求め方を調べる(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し，理解すること(30 分) 第14週 「2 重積分(体積の計算 2) 」 [予習内容]:2 重積分を用いた体積の求め方を演習する(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第15週 「2 重積分の計算についての復習 」 [予習内容]:積分領域と 2 重積分について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 定期試験　第 1 週から第 7 週までの講義内容について筆記試験(中間試験)を行う。(試験時間 50 分) 　また、第 8 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験(期末試験)を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 多変数関数の偏微分法、重積分法について基本的な内容を学びます。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (A-G1)それぞれの語句の意味を説明する。 2. (A-G1)それぞれの基本的な計算をする。 3. (A-G1)それぞれの簡単な応用問題を解く。 4. (A-G1)それぞれの高度な応用問題を解く。 ことができるようになります。習熟度 S クラスは 1～4、A1,A2 クラスは 1～3、A3・B クラスは 1～2 を到達目標とします。この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に，模範解答と学生の試験開示を個々に行う。授業中の課題については，授業時間内に解答する。 ■教科書 新微分積分Ⅱ　大日本図書　ISBN978-4-477-02685-5 新微分積分Ⅱ問題集　大日本図書　ISBN978-4-477-02687-9 各担当者作成プリント ■参考文献　なし ■関連科目　物理、各専門科目 ■成績評価方法および基準 定期考査成績：定期試験と課題・レポート・小テストを総合して評価します。S クラス：定期試験 60%・課題点 40%、A1 クラス：定期試験 70%・課題点 30%、A2、B クラス：定期試験 80%・課題点 20% 最終成績：定期考査成績の平均とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められた場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修：準備学習(予習・復習等) 予習および復習は、期限までに Google　classroom または担当者へ提出すること。10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 伊藤豊治：本館 2 階　企画広報、神田毅：図書館 2 階　学習指導室 乗本　学：2 号館 2 階　共通教育科 森下登志也：2号館2階　共通教育科 八木雅美：2号館2階　共通教育科 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス 伊藤豊治：titoh@ktc.ac.jp　、神田　毅：kanda@ktc.ac.jp 乗本　学：norimoto@ktc.ac.jp、森下登志也：t-morishita@ktc.ac.jp 八木雅美：m-yagi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 伊藤豊治：月・水曜日 12:45～13:30 神田毅：火・金曜日 12:45～13:30 乗本学：月・木曜日 12:15～13:00 森下登志也：月・火曜日 12:45～13:30 八木雅美：月・火曜日：12:45～13:30

科目名： **応用数学 b** 英文名： Applied Mathematics b			
担当者： 伊藤豊治　神田　毅　乗本　学 森下登志也　八木雅美		開講年度： 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容： 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態： グループワーク等 ICT を活用したアクティブ・ラーニング： 該当あり	
工学科： 総合システム	学年： 4	開講期： 後期	コース： 全
科目種別： 必修	単位数： 1	授業形態：講義 習熟度別クラス編成	単位の種別： 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授　業　概　要
「授業タイトル」 第　1週 「1階微分方程式(微分方程式の意味 1) 」 [予習内容]:微分方程式の意味について調べること(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　2週 「1 階の微分方程式(微分方程式の意味 2)」 [予習内容]:微分方程式の作り方について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　3週 「1 階微分方程式(微分方程式の解) 」 [予習内容]:微分方程式の解について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　4週 「1 階微分方程式(変数分離形 1) 」 [予習内容]:変数分離形微分方程式について調べる。(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　5週 「1 階微分方程式(変数分離形 2) 」 [予習内容]:変数分離形に関する演習を行う(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　6週 ｢｢1 階微分方程式(同次形)」 [予習内容]:同次形の 1 階微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　7週 「1 階微分方程式(1 階線形微分方程式 1) 」 [予習内容]: 1 階線形微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　8週 「1 階微分方程式(1 階線形微分方程式 2)」 [予習内容]: 1 階線形微分方程式の演習を行う(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第　9週 「中間試験の答案返却・解答、2 階微分方程式について 」 [予習内容]: 2 階微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第10週 「2 階微分方程式(2 階線形微分方程式 1)」 [予習内容]:2 階線形微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第11週 「2 階微分方程式(2 階線形微分方程式 2) 」 [予習内容]:2 階線形微分方程式の解について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第12週 「2 階微分方程式(定数係数斉次線形微分方程式) 」 [予習内容]:定数係数斉次線形微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第13週 「2 階微分方程式(定数係数非斉次線形微分方程式) 」 [予習内容]:定数係数非斉次線形微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第14週 「2 階微分方程式(いろいろな線形微分方程式) 」 [予習内容]:いろいろな線形微分方程式について演習をする(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 第15週 「2 階微分方程式(線形でない 2 階微分方程式) 」 [予習内容]:線形でない 2 階微分方程式について調べる(30 分) [復習内容]:問題集や配布プリントを解答すること。(30 分) 定期試験:第 1 週から第 8 週までの講義内容について筆記試験(中間試験)を行う。(試験時間 50 分) 　また、第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験(期末試験)を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 微分方程式について学びます。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (A-G1)それぞれの語句の意味を説明する。 2. (A-G1)それぞれの基本的な計算をする。 3. (A-G1)それぞれの簡単な応用問題を解く。 4. (A-G1)それぞれの高度な応用問題を解く。 ことができるようになります。習熟度 S クラスは 1～4、A1 クラスは 1～3、A2・B クラスは 1～2 を到達目標とします。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー A の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に，模範解答と学生の試験開示を個々に行う。授業中の課題については，授業時間内に解答する。 ■教科書 新微分積分Ⅱ　大日本図書　ISBN978-4-477-02685-5 新微分積分Ⅱ問題集　大日本図書　ISBN978-4-477-02687-9 各担当者作成プリント ■参考文献　なし ■関連科目　物理、各専門科目 ■成績評価方法および基準 定期考査成績:定期試験と課題・レポート・小テストを総合して評価します。 S クラス:定期試験 60%・課題点 40%、A1 クラス:定期試験 70%・課題点 30%、A2、B クラス:定期試験 80%・課題点 20% 最終成績:定期考査成績の平均とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められた場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 予習および復習は、期限までに Google　classroom または担当者へ提出すること。2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 伊藤豊治:本館 2 階　企画広報、神田毅:図書館 2 階　学習指導室 乗本　学:2 号館 2 階　共通教育科 森下登志也:2号館2階　共通教育科 八木雅美:2号館2階　共通教育科 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス 伊藤豊治:titoh@ktc.ac.jp　、神田　毅:kanda@ktc.ac.jp 乗本　学:norimoto@ktc.ac.jp、森下登志也:t-morishita@ktc.ac.jp 八木雅美:m-yagi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 伊藤豊治:月・水曜日 12:45～13:30　神田　毅:火・金曜日 12:45～13:30 乗本学:月・木曜日 12:15～13:00　森下登志也:月・火曜日 12:45～13:30 八木雅美:月・火曜日:12:45～13:30

科目名: **応用数学 a（4 年編入学生）** 英文名: Applied Mathematics a			
担当者: 小西　正秀		開講年度: 2021年度(令和3年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 全
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 **確認試験「三角関数・指数/対数関数」(試験時間 40 分)**
「ガイダンス」「三角関数」
[予習内容]: 既習単元「三角関数」の復習
[復習内容]: プリント「三角関数の練習問題」

第 2 週 「三角関数」
[予習内容]: 既習単元「三角関数」の復習
[復習内容]: プリント「三角関数の練習問題」

第 3 週 「指数関数」
[予習内容]: 既習単元「指数関数」の復習
[復習内容]: プリント「指数関数の練習問題」

第 4 週 「対数関数」
[予習内容]: 既習単元「対数関数」の復習
[復習内容]: プリント「対数関数の練習問題」

第 5 週 **単元試験「三角関数・指数/対数関数」(試験時間 50 分)**
「微分法」
[予習内容]: 既習単元「微分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「微分法」の残りの問題

第 6 週 「微分法」
[予習内容]: 既習単元「微分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「微分法」の残りの問題

第 7 週 「微分法の応用」
[予習内容]: 既習単元「微分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「微分法の応用」の残りの問題

第 8 週 **中間試験「微分法とその応用」(試験時間 50 分)**

第 9 週 「積分法」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「積分法」の残りの問題

第 10 週 「積分法」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「積分法」の残りの問題

第 11 週 「積分法」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「積分法」の残りの問題

第 12 週 **単元試験「積分法」(試験時間 50 分)**
「積分法の応用」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「微分法の応用」の残りの問題

第 13 週 「積分法の応用」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「積分法の応用」の残りの問題

第 14 週 「積分法の応用」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅰ」の「積分法の応用」の残りの問題

第 15 週 **期末試験「積分法の応用」(試験時間 50 分)**

夏期休暇第 1 週・最終週 「夏期補習　行列・行列式」
夏期休暇直後 **単元試験「行列・行列式」**

授　業　概　要

■授業概要・方法等
高等学校の数学の学習内容のうちで、高等専門学校の数学・物理学・専門科目でもよく用いる単元として「三角関数」、「指数/対数関数」、「微分法」、「積分法」を取り上げて解説します。既習事項の復習、計算力強化、未習事項の補足をして、今後の数学・物理学・専門科目で役立てられるようになることを目指します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (A-G1)、(A-1) それぞれの語句の意味を理解する。
2. (A-G1)、(A-1) それぞれの基礎的計算をする。
3. (A-G1)、(A-1) それぞれの応用問題を解く。
ことができるようになります。この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA の達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後の講義で答案用紙を返却し、解答を配布します。

■教科書
「新　微分積分学Ⅰ」(大日本図書), 2013, ISBN978-4-477-02642-8

■参考文献
「新　微分積分Ⅰ　問題集」大日本図書, 2013, ISBN978-4-477-02644-2

■関連科目
基礎数学、線形代数学、微分積分学Ⅰ、微分積分学Ⅱ、応用数学

■成績評価方法および基準
前期中間成績: 単元試験(30%)、中間試験(30%)、課題(40%)
前期期末成績: 単元試験(30%)、期末試験(30%)、課題(40%)
(単元試験「行列・行列式」は「応用数学 b」の後期期末成績に算入)
前期最終成績: 前期中間成績と前期期末最終成績の平均
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められた場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等)
配布する練習問題。
「新　微分積分学Ⅰ」のうちで、講義で扱わなかった問題。
10 月に学修時間に関する調査を実施します。
■教員所在場所　2号館2階共通教育室科

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス　m-konishi@ktc.ac.jp

■オフィスアワー　月・木曜日　12:15～13:00
もしくは Google Classroom にて適宜(初回授業にて説明)

科目名: 応用数学ｂ（4 年編入学生） 英文名: Applied Mathematics b			
担当者: 小西　正秀		開講年度: 2021年度(令和3年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 全
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンス」「偏微分」
[予習内容]: 既習単元「微分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「偏微分法」の残りの問題

第 2 週 「偏微分」
[予習内容]: 既習単元「微分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「偏微分法」の残りの問題

第 3 週 「偏微分」
[予習内容]: 既習単元「微分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「偏微分法」の残りの問題

第 4 週 **単元試験「偏微分」(試験時間 50 分)**
「重積分」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題

第 5 週 「重積分」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題

第 6 週 「重積分」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題

第 7 週 「重積分」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題

第 8 週 **中間試験「重積分」(試験時間 50 分)**

第 9 週 「微分方程式」
[予習内容]: 既習単元「対数関数」「微分法」「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題

第 10 週 「微分方程式」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題

第 11 週 「微分方程式」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題

第 12 週 「微分方程式」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題

第 13 週 「微分方程式」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題

第 14 週 「微分方程式」
[予習内容]: 既習単元「積分法」の復習
[復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題

第 15 週 **期末試験「微分方程式」(1 年入学生と共通/試験時間 50 分)**

授　業　概　要

■授業概要・方法等
1変数関数の極限・微分・積分の考え方を拡張して、多変数関数での極限・微分・積分を解説します。また、微分方程式を解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (A-G1)、(A-1) それぞれの語句の意味を理解する。
2. (A-G1)、(A-1) それぞれの基礎的計算をする。
3. (A-G1)、(A-1) それぞれの応用問題を解く。
ことができるようになります。この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA の達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後の講義で答案用紙を返却し、解答を配布します。

■教科書
「新　微分積分学Ⅱ」(大日本図書), 2013, ISBN978-4-477-02685-5

■参考文献
「新　微分積分Ⅱ　問題集」大日本図書, 2013, ISBN978-4-477-02687-9

■関連科目
基礎数学、線形代数学、微分積分学Ⅰ、微分積分学Ⅱ、応用数学

■成績評価方法および基準
後期中間成績:　単元試験(30%)、中間試験(30%)、課題(40%)
後期期末成績:　単元試験(30%)、期末試験(30%)、課題(40%)
(「応用数学 a」の単元試験「行列・行列式」は後期期末成績に算入)
後期最終成績:　後期中間成績と後期期末最終成績の平均
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められた場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:　準備学習(予習・復習等)
「新　微分積分学Ⅱ」のうちで、講義で扱わなかった問題。
2 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所　2号館2階共通教育室科

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス　m-konishi@ktc.ac.jp

■オフィスアワー　月・木曜日　12:15～13:00
もしくは Google Classroom にて適宜(初回授業にて説明)

科目名: 応用物理 a 英文名: Applied Physics a			
担当者: 近澤信一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 電気部品メーカーにて、半導体のプロセス設計に従事		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境
科目種別: 必須	単位数: 1.5	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス、単位系、次元、数学の準備(微分・積分)
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 2週 速度とベクトル表示
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 3週 加速度とベクトル表示
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 4週 運動の法則と万有引力
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 5週 慣性力
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 6週 仕事とエネルギー
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 7週 力学的エネルギーの保存則
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 8週 答案返却・解答解説、二つの質点の重心
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 9週 重心と質点の運動量
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第10週 運動量保存則
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第11週 力のモーメント
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第12週 角運動量と保存則
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第13週 剛体の力学
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第14週 平行軸の定理と平板の定理
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第15週 剛体の具体的運動
[予習内容]: 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

定期試験
第 1～15 週までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
技術者をめざす高専の学生を対象に、近代科学に対応する基礎学力の向上のため、現在の工学の基礎である物理学を重点的に学習します。特に、都市環境コースの専門科目の基礎となる質点系の力学を学習します。次に、波動方程式など現実の設計で考慮しなければならない現象について学びます。設計現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (A-G1)(D-G1)物理法則より、微分方程式を立て、その解をもとに工学の基礎となる質点の力学について説明する。
2. (A-G1)(D-G1)大きさがある物体の運動方程式から回転の意味や慣性モーメントを導く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA、D の達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、各学生に試験答案の開示と模範解答の配布を行う。
授業中の課題は、授業時間内に解説を行う。

■教科書
「高専の応用物理(第 2 版)」 小暮陽三 監修 森北出版
ISBN4-627-15102-0

■参考文献
「考える力学」 兵頭俊夫 著 学術図書出版 ISBN-978-4-87361-099-3

■関連科目
物理 2a 物理 2b 応用数学 b

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2回), 課題提出 方式: 記述式
成績基準:定期試験(60%)、課題提出(30%)、グーグルクラス(10%)
尚、講義の進捗に応じて割合は変更されることがあります。
課題が未提出、授業態度・出席状況が悪い場合は最大30%減点します。
最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
グーグルクラスおよび教科書で予習をして、復習課題は期限までにグーグルクラスへ提出してください。
10月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3号館1階 電気電子・情報系教員室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス chikazawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
月曜日(11:55～12:40)、 火～木曜日(12:45～13:30)

科目名: 応用物理 b 英文名: Applied Physics b			
担当者: 近澤信一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:半導体製造会社にて、物理物性のプロセス設計に従事		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境
科目種別: 必須	単位数: 1.5	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 答案返却、弾性体の応力 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 2週 応力と個体の変形 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 3週 流体と連続の方程式 [予習内容] 上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 4週 ベルヌーイとトリチェリーの定理 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 5週 光の伝搬 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 6週 光の干渉と回析 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 7週 光の応用 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 8週 答案返却、調和振動(単振動) [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第 9週 調和振動とエネルギー [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第10週 減衰振動 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第11週 強制振動と共振 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第12週 波動と波動方程式 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第13週 波動方程式を解く [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第14週 縦波と横波、周期的な波の性質 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 第15週 弦や管の中の定常波 [予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分) [復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分) 定期試験 第 1〜15 週までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 技術者をめざす高専の学生を対象に、近代科学に対応する基礎学力の向上のため、現在の工学の基礎である物理学を重点的に学習します。特に、都市環境コースの専門科目の基礎となる振動と波、熱力学を学習します。設計現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (A-G1)(D-G1)物質のひずみを基に運動方程式を立て、振動の伝わり方をイメージする。 2. (A-G1)(D-G1):単振動や速度に比例した抵抗力がある運動について微分を用いたニュートンの運動方程式を立てて解く。 3. (A-G1)(D-G1)光通信、光ファイバーの原理を説明する。 4. (A-G1)(D-G1):地震などによる構造物の共振現象を説明する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA、D の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、各学生に試験答案の開示と模範解答の配布を行う。 授業中の課題は、授業時間内に解説を行う。 ■教科書 「高専の応用物理(第 2 版)」 小暮陽三 監修 森北出版 ISBN 978-4-627-15102-0 ■参考文献 「波動と波」 長岡洋介 著 裳華房 ISBN-978-4-7853-2045-4 ■関連科目 物理 2a 物理 2b 応用数学 b ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2回), 課題提出 方式: 記述式 成績基準:定期試験(60%)、課題提出(30%)、グーグルクラス(10%) 尚、講義の進捗に応じて割合は変更されることがあります。 課題が未提出、授業態度・出席状況が悪い場合は最大30%減点します。 最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上〜90 点未満「優」GP「3」、70 点以上〜80 点未満「良」GP「2」、60 点以上〜70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) グーグルクラスおよび教科書で予習をして、復習課題は期限までにグーグルクラスへ提出してください。 2月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3号館1階 電気電子・情報系教員室 ■授業評価アンケート実施方法 2月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス chikazawa@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日(11:55〜12:40)、 火〜木曜日(12:45〜13:30)

科目名: コンクリート構造学Ⅰa 英文名: Structual Engineering of Concrete Ⅰa			
担当者: 松岡良智		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「材料(1)」 [予習内容]:セメントの種類について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 「材料(2)」 [予習内容]:骨材について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 「材料(3)」 [予習内容]:混和材料について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 「コンクリートの性質(1)」 [予習内容]:フレッシュコンクリートについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 「コンクリートの性質(2)」 [予習内容]:硬化コンクリートについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 「コンクリートの性質(3)」 [予習内容]:耐久性について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 「コンクリートの性質(4)」 [予習内容]:不具合について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 「演習」 [予習内容]:第 1～7 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 「配合設計(1)」 [予習内容]:計画配合について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 「配合設計(2)」 [予習内容]:強度について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 「製造・施工(3)」 [予習内容]:レディーミクストコンクリートについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 「製造・施工(4)」 [予習内容]:打ち重ねについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 「製造・施工(5)」 [予習内容]:型枠・支保工について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 「製造・施工(6)」 [予習内容]:鉄筋加工について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 「演習」 [予習内容]:第 9～14 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。	■授業概要・方法等 鉄筋コンクリート構造物に使用されるコンクリートは複合材料であることから、材料の分量、コンクリートの養生方法により硬化コンクリートに及ぼす強度や耐久性が大きく異なります。本講義では材料およびフレッシュコンクリートの基本的性質や耐久性、品質管理の方法、鉄筋コンクリートの特徴を習得します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B－G1)(B－1)鉄筋コンクリートの基本的事項について理解する。 2.(B－G1)(B－1)鉄筋コンクリートの製造・管理について理解する。 3.(B－G1)(B－1)鉄筋コンクリートの設計方法について理解する。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーB の達成に関与しています。ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。 ■教科書 なし ■参考文献 なし(必要時にプリントを配布します。) ■関連科目 材料学(3 年生)、構造力学(4・5 年生)、建築構造設計(5 年生) コンクリート構造学Ⅱ ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回), 方式:マークシート 定期考査成績:定期試験 100%で評価します。 最終成績:定期試験成績の平均点とします。 「90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出してください。 10月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 教員所在場所 本館2階 入試部 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス matsuoka@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日～金曜日の 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: コンクリート構造学Ⅰb 英文名: Structual Engineering of Concrete Ⅰb			
担当者: 松岡良智		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「製品(1)」
[予習内容]:オートクレーブ養生について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 2週 「製品(2)」
[予習内容]:遠心力締め固めについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 3週 「製品(3)」
[予習内容]:蒸気養生について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 4週 「品質管理・検査(1)」
[予習内容]:標準偏差について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 5週 「品質管理・検査(2)」
[予習内容]:X−R管理図について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 6週 「品質管理・検査(3)」
[予習内容]:消費者危険率について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 7週 「品質管理・検査(4)」
[予習内容]:構造体強度について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 8週 「演習」
[予習内容]:第 1〜7 週の復習を行うこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 9週 「構造(1)」
[予習内容]:断面力について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第10週 「構造(2)」
[予習内容]:曲げモーメントについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第11週 「構造(3)」
[予習内容]:せん断力について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第12週 「構造(4)」
[予習内容]:限界状態設計法について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第13週 「構造(5)」
[予習内容]:かぶり厚さについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第14週 「構造(6)」
[予習内容]:ひび割れ指数について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第15週 「演習」
[予習内容]:第 9〜14 週の復習を行うこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。

授 業 概 要

■授業概要・方法等
鉄筋コンクリート構造物に使用されるコンクリートは複合材料であることから、材料の分量、コンクリートの養生方法により硬化コンクリートに及ぼす強度や耐久性が大きく異なります。本講義では材料およびフレッシュコンクリートの基本的性質や耐久性、品質管理の方法、鉄筋コンクリートの特徴を習得します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B−G1)(B−1)鉄筋コンクリートの基本的事項について理解する。
2.(B−G1)(B−1)鉄筋コンクリートの製造・管理について理解する。
3.(B−G1)(B−1)鉄筋コンクリートの設計方法について理解する。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーB の達成に関与しています。ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。

■教科書
なし

■参考文献
なし(必要時にプリントを配布します。)

■関連科目
材料学(3 年生)、構造力学(4・5 年生)、建築構造設計(5 年生)
コンクリート構造学Ⅱ

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回), 方式:マークシート
定期考査成績:定期試験 100%で評価します。
最終成績:定期試験成績の平均点とします。
「90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上〜90 点未満「優」GP「3」、70 点以上〜80 点未満「良」GP「2」、60 点以上〜70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。」

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出してください。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
教員所在場所 本館2階 入試部

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
matsuoka@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
月曜日〜金曜日の 12 時 15 分〜13 時 00 分

科目名: **測量学Ⅱ** 英文名: Surveying Ⅱ			
担当者: 中平恭之		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として建設会社に勤務。設計、施工、調査、分析業務を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 2	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「講義内容の説明、三角測量の特徴」 [予習内容]:三角測量について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 「三角測量の原理、三角点の配置方法」 [予習内容]:三角測量の原理について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 「踏査と選点・造標」 [予習内容]:外業について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 「三角網や三角点の区分、基線測量の方法」 [予習内容]:基線について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 「測量結果の確率誤差・精度の算出、水平角測定方法」 [予習内容]:三角測量の精度について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 「帰心計算の原理、帰心計算の手法、三角鎖の調整計算」 [予習内容]:帰心計算について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 「条件式について、四角形の調整計算」 [予習内容]:条件式の数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 「角調整計算および辺条件計算」 [予習内容]:三角測量の調整計算について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 「答案返却・解答、地形測量の概要」 [予習内容]:地形測量について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 「等高線の利用および測定・作図方法」 [予習内容]:等高線について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 「地性線の性質や利用および作図方法」 [予習内容]:地性線について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 「路線測量の概要および作業順序」 [予習内容]:路線について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 「予測や図上選点・実測方法、単曲線の名称と性質」 [予習内容]:単曲線について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 「緩和曲線の名称と性質、曲線の測設」 [予習内容]:緩和曲線について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 「写真測量の種類・原理、GPS.測量の基礎・測定方法」 [予習内容]:GPS について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。	■授業概要・方法等 基本測量からさらに進んで三角測量、路線測量、GPSなど幅広い測量技術を習得し、構造物の設計・施工に応用できるようにします。 実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)三角測量の特徴、原理、配置、計算を解く。 2. (B-G1)(B-1)基線測量の方法、補正計算、精度計算を解く。 3. (B-G1)(B-1)偏心観測、帰心計算等を解く。 4. (B-G1)(B-1)三角鎖および四辺形の調整計算等を解く。 5. (B-G1)(B-1)路線測量の概要、計算手順等を説明する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。 ■教科書 「基礎シリーズ応用測量」 山之内繁夫、五百蔵 条編修、実教出版 ￥1,300＋税 (2001)、ISBN:978-4407031652 ■参考文献 「基礎シリーズ基本測量」 山之内繁夫、五百蔵 条編修、実教出版 ¥1,600＋税(2003)、ISBN:978-4407031645 ■関連科目 測量学Ⅰ(3 年生)、測量実習Ⅰ(3 年生)、測量実習Ⅱ(5 年生) ■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2 回), 方式: 記述式 定期考査成績:定期試験(90%), 授業中課題(10%)で評価します。 最終成績:定期考査成績の平均点とする。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 日頃から、測量がどのような場合に用いられているのか興味を持っておく。左記に記載した予習や復習を行い、配布プリントや教科書を読み直し、授業中に行った課題について確認するための再計算を行い、授業内容について理解すること。このような予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図る。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 4 号館 2 階都市環境コース教員室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス nakahira@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 火曜日と水曜日の 12 時 15 分～12 時 55 分

科目名: 都市工学実験 英文名: Experiment Civil Engineering			
担当者: 近藤恵美 田中和幸 五十石浩 松岡良智		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 通年	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 3	授業形態: 実験	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1 週 都市工学実験の説明と班分け 第 2 週 照度について 第 3 週 室内照度分布の測定1 第 4 週 室内照度分布の測定 2 第 5 週 測定結果の整理 第 6 週 パワーポイントによる課題作成1 第 7 週 パワーポイントによる課題作成2 第 8 週 ワープロによるレポート作成 第 9 週 トラス構造物の部材力の求め方 第 10 週 歪みゲージの原理とトラス構造物の部材歪みの測定 第 11 週 トラス構造物の載荷実験 第 12 週 トラス構造物の実験結果の整理 第 13 週 トラス構造物の実験レポート作成 第 14 週 まとめ 第 15 週 セメントの密度試験、粉末度試験、強さ試験1 第 16 週 セメントの密度試験、粉末度試験、強さ試験2 第 17 週 セメントの密度試験、粉末度試験、強さ試験 3 第 18 週 骨材の密度・吸水率試験、ふるい分け試験1 第 19 週 骨材の密度・吸水率試験、ふるい分け試験 2 第 20 週 骨材の密度・吸水率試験、ふるい分け試験 3 第 21 週 コンクリートの配合設計計算 第 22 週 フレッシュコンクリートの空気量・スランプ試験(コンクリートの練混ぜ) 第 23 週 コンクリートの圧縮強度試験1 第 24 週 コンクリートの圧縮強度試験 2 第 25 週 コンクリートの曲げ・引張試験 1 第 26 週 コンクリートの曲げ・引張試験2 第 27 週 コンクリートのテストハンマー強度試験 第 28 週 発表準備 第 29 週 実験内容の発表 第 30 週 まとめ、講評	■授業概要・方法等 工学実験は、工学的現象を分析し理解する上で重要不可欠な実学の一つです。4 学年では、材料学、コンクリート構造学、建設環境学等を専門とする教員 4 名が担当し、基本的な実験手法、EXCEL を用いた実験データの整理法・グラフ作成法、レポート作成法等を習得させます。実験は 学生を 4 班に分け、各班が各教員のテーマを 6 週ずつ(1 週あたり 3 時間)のローテーションで学習します。各実験において、実験の目的・内容・まとめ方を理解、実験、結果整理、レポート作成指導を行います。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B−G1) (B−1) 室内の照度分布について理解する。 2. (B−G1) (B−1) コンクリートなどの物理的性質をについて理解する。 3. (B−G1) (B−1) コンクリートの配合設計について理解する。 4. (B−G1) (B−1) トラス構造の仕組み・特性を理解する。 5. (A−G2) (A−2)コンピュータを用いて実験で得られたデータ処理方法を習得する。 ことができるようになります。この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA,B の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 実験後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。 課題については授業時間内に解答します。 ■教科書 土木材料実験指導書 土木学会編 土木学会 ¥1,500＋税 (2017)、ISBN:978-4-8106-0890-8 ■参考文献 構造実験指導書 土木学会編 ISBN:978-4-8106-0265-4 建築環境工学実験用教材 日本建築学会編 ISBN:978-4-8189-2225-9 ■関連科目 構造力学(3・4・5 年生)、建設設計製図(4・5 年生)、建築環境(4 年) ■成績評価方法および基準 各実験のレポートを提出。理由なく提出期日に遅れた場合、または欠席場合は減点とします。成績はレポート(95%)+発表(5%)で評価します。 「90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上〜90 点未満「優」GP「3」、70 点以上〜80 点未満「良」GP「2」、60 点以上〜70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 身近なコンクリート構造物、橋梁、室内照度を調べることにより、授業で学んだ内容がどのように関係しているかを調べ、その理解を深める。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 近藤、田中:図書館 2 階都市環境教員室 松岡:本館 2 階入試部 五十石:4 号館 2 階建築デザイン工作室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス 近藤:kondo@ktc.ac.jp 田中: tanaka@ktc.ac.jp 五十石: isoishi@ktc.ac.jp 松岡:matsuoka@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日〜金曜日の 12 時 15 分〜13 時 00 分

科目名: 建設設計製図Ⅰ 英文名: Design and Engineering drawing of Structure Ⅰ			
担当者: 松岡良智		開講年度: 2021年度(令和3年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICTを活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年 : 4	開講期 : 通年	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 3	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「重力式擁壁の設計計算方法の説明」 第 2週 [予習内容]:擁壁・基礎の形式について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第 3週 「重力式擁壁Ⅰの設計計算1」 第 4週 [予習内容]:地盤条件・載荷重について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第 5週 「重力式擁壁Ⅰの設計計算2」 第 6週 [予習内容]:荷重計算について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第 7週 「重力式擁壁Ⅰの設計計算3」 第 8週 [予習内容]:応力度計算について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第 9週 「テールアルメ工法Ⅰの設計計算1」 第10週 [予習内容]:荷重計算・安定計算について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第11週 「テールアルメ工法Ⅰの設計計算2」 第12週 [予習内容]:応力度計算について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第13週 「テールアルメ工法Ⅰの設計計算3」 第14週 [予習内容]:主働領域について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第15週 「テールアルメ工法Ⅰの設計計算4」 第16週 [予習内容]:ストリップについて調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第17週 「もたれ式擁壁の設計計算1」 第18週 [予習内容]:主働領域について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第19週 「もたれ式擁壁の設計計算2」 第20週 [予習内容]:土圧係数および摩擦係数について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第21週 「もたれ式擁壁の設計計算3」 第22週 [予習内容]:土圧力について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第23週 「もたれ式擁壁の設計計算4」 第24週 [予習内容]:応力度計算について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第25週 「逆T擁壁製図」 第26週 [予習内容]:配筋図について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第27週 「テールアルメ工法Ⅰの設計計算6」 第28週 [予習内容]:配筋図について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること 第29週 「テールアルメ工法Ⅰの設計計算7」 第30週 [予習内容]:鉄筋表について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること	■授業概要・方法等 コンクリート構造物は、建設構造物のなかで最も多く作られ，利用されています。建設設計製図Ⅰでは、コンクリート構造物の設計計算方法を理解します。また，その結果に基づいた図面の作成方法を理解します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B－G1)(B－1)構造計算の基本を理解する。 2.(B－G1)(B－1)現場条件に即した建設構造物の設計計算を行う。 3.(B－G1)(B－1)構造計算に則した図面を描く。 とができるようになります。この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 課題提出後に、課題の講評を行います。 課題については授業時間内に解答します。 ■教科書 なし ■参考文献 なし(必要時にプリントを配布します。) ■関連科目 建設材料学a、b(3年生)、コンクリート構造学Ⅰa、b、(4年生)、コンクリート構造学Ⅱa、b(5年生)、建設設計製図Ⅱ(5年生) ■成績評価方法および基準 種類: 計算書および図面の提出 最終成績:構造物設計計算レポート(60%)および図面(40%)で評価します。 「90点以上「秀」GP「4」、80点以上～90点未満「優」GP「3」、70点以上～80点未満「良」GP「2」、60点以上～70点未満「可」GP「1」、60点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し60点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 授業で学んだ内容がどのような場合に用いられているのか関心を持っておくこと。計算の予習や復習を行い、授業内容について理解すること。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。 2月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 教員所在場所 本館2階 入試部 ■授業評価アンケート実施方法 2月にWebにてアンケートを実施します。 ■メールアドレス matsuoka@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日～金曜日の12時15分～13時00分

科目名: 衛生工学 英文名: Sanitary engineering			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として官公庁の研究所にて研究者として従事。上下水道に関連する施設の設備等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンスおよび水環境技術の歴史的展開」
[予習内容]:教科書 序章について理解を深める事
[復習内容]:授業内容を復習、特に専門用語等の理解すること

第 2週 「水環境の基礎科学①:水質の化学」
[予習内容]:教科書 第1章(水質の化学)について理解を深める事
[復習内容]:配布資料の内容について適宜復習すること。

第 3週 「水環境の基礎科学②:微生物による反応」
[予習内容]: 教科書 第 1 章(微生物による反応)について理解を深める事
[復習内容]:配布資料の内容について適宜復習すること。

第 4週 「水道の基本計画」
[予習内容]:第1～3 週の内容および教科書の第 2 章に関して適宜予習をすること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第 5週 「上水道施設」
[予習内容]:教科書 第 2 章の浄水プロセスを適宜予習すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第 6週 「浄水プロセス①」
[予習内容]:第 5 週の内容を理解しておくこと
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 7週 「浄水プロセス②」
[予習内容]:第 6 週の授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:授業内容を今一度深く理解すること

第 8週 「中間テストおよび答案返却・解答解説」
[予習内容]:第 1 週～7 週からまでの内容について理解すること
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 9週 「下水道基本計画」
[予習内容]: 下水道について教科書 p.138～p.149 の内容ついて適宜理解を深めておくこと
[復習内容]:授業内容を復習すること

第10週 「管路施設」
[予習内容]: 教科書 第 3 章 p.150～160 の内容を予習すること
[復習内容]: 配布した講義資料をよく理解すること

第11週 「下水処理①」
[予習内容]:教科書 第 3 章 p.163 の下水処理に関して理解を深める事
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第12週 「下水処理②」
[予習内容]:第 11 週の内容に関して理解を深める事
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第13週 「汚泥の処理処分と利用」
[予習内容]:第 11,12 週の内容を今一度理解しておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第14週 「下水の再生利用」
[予習内容]:ベルヌーイの定理および損失水頭について理解を深める事
[復習内容]:教科書 p.88-93 について理解すること

第15週 「総復習」
[予習内容]:第 9 週～14 週で学んだことについて、理解が不十分な箇所を抽出し理解を深める。

定期試験
中間考査:第 1 週～第 7 週の「上水道」に関する内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)
期末考査:第 8 週～第 15 週の「下水道」に関する内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
衛生工学では, 自然界から得た水を飲めるよう浄化するための技術(上水道工学), 使用した水をきれいにして自然界に返すための技術(下水道工学)について理解します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1. (B-G1)衛生工学で用いる専門用語の意味を説明できる。
2. (B-G1)上下水道の歴史および仕組みを理解し説明できる。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。

■教科書 田中 修三、 神子 直之 他著 「大学土木 水環境工学 (改訂 3 版)」 オーム社, ISBN:978-4274215254
適宜、授業開始時に講義資料を配布

■参考文献 茂庭竹生 著 「改訂 上下水道工学」 コロナ社 ISBN:978-4-339-05063-9

■関連科目 水理学 IIa, 水理学 IIb

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回), 方式: 記述式
中間考査成績:定期試験(100%)
期末考査成績:定期試験(100%)
*最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とする。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

再試験の方式:記述式またはレポート課題を課す。
中間・期末考査ともに評価点が 60 点未満の学生には再試験を実施する。再試験受験回数は原則 3 回までとし、再試験で合格点を取得した場合、本科目の単位を認定する。なお各考査の評価点が 30 点未満の場合は、別途、レポート課題を課す。レポート課題提出後に再試験の受験が可能となる。また評価点が 50 点～59 点の学生は、レポート課題を課し、期日までに提出し、レポート課題合格となった場合は単位を認定する。レポート課題不合格もしくは未提出の場合は、別途記述式の再試験を受験し合格点を取得後、単位認定とする。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から、水の性質や流れの状態に興味を持っておく。左記に記載した予習や復習を行い、配布プリントや教科書を読み直し、授業中に行った課題について確認するための再計算を行い、授業内容について理解すること。このような予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図る。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
本館 2 階教務部 もしくは 4号館 1 階水理実験室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日(16:00～16:40)

科目名: 水理学 IIa 英文名: Hydraulics IIa			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として公務員・水処理関連会社に勤務。下水・上水道に関連する施設の整備・設計等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンスおよび水理学 Ia,Ib の復習(ベルヌーイの定理)」
[予習内容]:教科書 p.42-47 の水の流れについて理解しておく
[復習内容]:水理学 Ia, Ib の講義内容復習し理解すること

第 2週 「ベルヌーイの定理:損失水頭」
[予習内容]:教科書 p.48-53 の損失水頭について理解しておく
[復習内容]:配布資料の内容を復習・理解すること

第 3週 「管水路の摩擦損失水頭と平均流速」
[予習内容]: 教科書 p.53-58 の内容について理解しておく
[復習内容]:動水・エネルギー勾配について理解すること

第 4週 「摩擦以外の損失水頭①」
[予習内容]:第 3 週の内容をより深く理解すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第 5週 「摩擦以外の損失水頭②」
[予習内容]:第 3 週～4 週の内容についてより深く理解すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第 6週 「流れの力」
[予習内容]:教科書 p.74-75 の内容を理解しておくこと
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 7週 「ここまでのベルヌーイの定理および損失水頭についての総復習」
[予習内容]:水理学演習 a の課題を復習すること
[復習内容]:授業内容を今一度深く理解すること

第 8週 「中間テストおよび答案返却・解答解説」
[予習内容]:第 1 週～7 週からまでの内容について理解すること
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 9週 「流量測定:ベンチュリー計とピトー管」
[予習内容]: 教科書 p.59-61 の内容を理解しておくこと
[復習内容]: 講義資料の内容を復習しておくこと。

第10週 「管網計算」
[予習内容]: 連続の式の利用方法を理解しておくこと
[復習内容]: 配布した講義資料をよく理解すること

第11週 「単線管水路」
[予習内容]:複雑な式展開、ベルヌーイの定理の応用法について理解を深めておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第12週 「異径管水路」
[予習内容]:複雑な式展開、単線管水路において理解を深めておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第13週 「サイホン、タービン、水車」
[予習内容]:損失水頭について理解を深めておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第14週 「合流管・分流管」
[予習内容]:ベルヌーイの定理および損失水頭について理解を深める事
[復習内容]:教科書 p.88-93 について理解すること

第15週 「総復習」
[予習内容]:第 9 週～14 週で学んだことについて、理解が不十分な箇所を抽出するとともに該当する水理学演習 a の課題についても理解を深める。

定期試験
中間考査:第 1 週～第 7 週の内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)
期末考査:第 8 週～第 15 週の内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建設構造物を設計・築造していく上で, 水に関する動力学を理解することが重要である。水理学Ⅱa では, 水理構造物の設計に必要な管路内の流れの特性や計算方法について学習する。本講義では講義前半で水理学演習 a にて実施した課題の解説を行い、講義後半で左記の授業内容について講義を進める。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1. (B-G1)管水路における損失水頭についてベルヌーイ式を用いて計算する
2. (B-G1)複雑な管水路の流れの計算方法を理解し、具体的に流速・水圧・流量等を計算する。
ことができるようになります。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に学生の試験開示を個々に行うとともに模範解答を実施する。また水理学演習 a で実施する課題解説を講義時間内で行う。

■教科書 岡二三生 他著 「水理学概論」 実教出版
ISBN:978-4-407-33929-1
適宜、授業開始時に講義資料を配布

■参考文献 國澤正和 他著 「絵とき 水理学」 オーム社
ISBN:978-4274215667

■関連科目 水理学 Ia, 水理学 Ib, 微積分学 II、水理学演習 a

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回), 方式:記述式
定期考査:中間考査(100%)、期末考査(100%)とし、最終成績は中間考査と期末考査の平均点(小数点以下切り捨て)とする。
定期試験の範囲は、関連講義の「水理学演習 a」で実施する課題演習からの類似問題を出題する。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

再試験の方式:記述式またはレポート課題を課す。
中間・期末考査ともに評価点が 60 点未満の学生には再試験を実施する。再試験受験回数は原則 3 回までとし、再試験で合格点を取得した場合、本科目の単位を認定する。なお各考査の評価点が 30 点未満の場合は、別途、レポート課題を課す。レポート課題提出後に再試験の受験が可能となる。また評価点が 50 点～59 点の学生は、レポート課題を課し、期日までに提出し、レポート課題合格となった場合は単位を認定する。レポート課題不合格もしくは未提出の場合は、別途記述式の再試験を受験し合格点を取得後、単位認定とする。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から身近な水の流れの状態について興味をもっておく。左記に記載した予習や復習を行い、講義資料(配布プリント)や教科書の内容を理解しておくこと。また並行して開講される水理学演習 a で実施する授業課題の再復習を行い、授業内容について理解すること。水理学演習 a と並行し予習・復習を実施することにより、知識の定着化を図る。
10月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所 本館2階 教務部または 4 号館 水理学実験室

■授業評価アンケート実施方法
10月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 火曜日(16:00～16:40)

科目名: 水理学 IIb 英文名: Hydraulics IIa			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として公務員・水処理関連会社に勤務。下水・上水道に関連する施設の整備・設計等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンスおよび開水路流の基本的事項」
[予習内容]:教科書 p.42-47 の水の流れについて理解しておく
[復習内容]:水理学 Ia, Ib の講義内容復習し理解すること

第 2週 「常流, 射流, 限界流」
[予習内容]:教科書 p.48-53 の損失水頭について理解しておく
[復習内容]:配布資料の内容を復習・理解すること

第 3週 「跳水現象」
[予習内容]: 開水路の基本事項について再復習すること
[復習内容]:授業内容を復習・理解すること

第 4週 「開水路等流の平均流速公式」
[予習内容]:第 1 週～3 週の内容の理解を深める事
[復習内容]:平均流速公式の理解を深める事

第 5週 「等流水深と限界勾配」
[予習内容]:ベルヌーイの定理を再復習する事
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第 6週 「水理特性曲線」
[予習内容]:教科書 p.117-118 の内容を予習すること
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 7週 「水理学的に有利な断面」
[予習内容]:教科書 p.113-114 の内容を予習すること
[復習内容]:授業内容を今一度深く理解すること

第 8週 「中間テストおよび答案返却・解答解説」
[予習内容]:第 1 週～7 週からまでの内容について理解すること
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 9週 「開水路不等流と水面形の分類」
[予習内容]: 今一度開水路の基本事項を復習しておくこと
[復習内容]: 講義資料の内容を復習すること

第10週 「開水路の損失水頭」
[予習内容]: 損失水頭およびベルヌーイの定理を理解すること
[復習内容]: 配布した講義資料をよく理解すること

第11週 「オリフィスの流量公式」
[予習内容]:複雑な式展開、ベルヌーイの定理の応用法について理解を深めておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第12週 「オリフィスの応用」
[予習内容]:複雑な式展開、11 週の内容ついて理解を深めておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第13週 「堰・ゲート」
[予習内容]:11～12 週の講義内容について理解を深めること
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第14週 「次元解析・相似則」
[予習内容]:SI 単位に関して理解しておくこと
[復習内容]:配布資料の内容を復習すること

第15週 「総復習」
[予習内容]:第 9 週～14 週で学んだことについて、理解が不十分な箇所を抽出するとともに該当する水理学演習 b の課題についても理解を深める。

定期試験
中間考査:第 1 週～第 7 週の内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)
期末考査:第 8 週～第 15 週の内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建設構造物を設計・築造していく上で, 水に関する動力学を理解することが重要である。水理学IIa では, 水理構造物の設計に必要な管路内の流れの特性や計算方法について学習する。本講義では講義前半で水理学演習 a にて実施した課題の解説を行い、講義後半で左記の授業内容について講義を進める。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1. (B-G1)マニングの式を用いて平均流速を計算する。
2. (B-G1)開水路の比エネルギーについて理解し計算する。
3. (B-G1)四角堰・三角堰の流量公式を導く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーB の達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に学生の試験開示を個々に行うとともに模範解答を実施する。また水理学演習 a で実施する課題解説を講義時間内で行う。

■教科書 岡二三生 他著 「水理学概論」 実教出版
ISBN:978-4-407-33929-1
適宜、授業開始時に講義資料を配布

■参考文献 國澤正和 他著 「絵とき 水理学」 オーム社
ISBN:978-4274215667

■関連科目 水理学 Ia, 水理学 Ib, 応用数学 a, 水理学演習 b

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回), 方式:記述式
定期考査:中間考査(100%)、期末考査(100%)とし、最終成績は中間考査と期末考査の平均点(小数点以下切り捨て)とする。
定期試験の範囲は、関連講義の「水理学演習 b」で実施する課題演習からの類似問題を出題する。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。
再試験の方式:記述式またはレポート課題を課す。
中間・期末考査ともに評価点が 60 点未満の学生には再試験を実施する。再試験受験回数は原則 3 回までとし、再試験で合格点を取得した場合、本科目の単位を認定する。なお各考査の評価点が 30 点未満の場合は、別途、レポート課題を課す。レポート課題提出後に再試験の受験が可能となる。また評価点が 50 点～59 点の学生は、レポート課題を課し、期日までに提出し、レポート課題合格となった場合は単位を認定する。レポート課題不合格もしくは未提出の場合は、別途記述式の再試験を受験し合格点を取得後、単位認定とする。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から身近な水の流れの状態について興味をもっておく。左記に記載した予習や復習を行い、講義資料(配布プリント)や教科書の内容を理解しておくこと。また並行して開講される水理学演習 a で実施する授業課題の再復習を行い、授業内容について理解すること。水理学演習 a と並行し予習・復習を実施することにより、知識の定着化を図る。
2 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所 本館2階 教務部または 4 号館 水理学実験室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 火曜日(16:00～16:40)

科目名: 水理学演習 a 英文名: Hydraulics Exercises a			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として公務員・水処理関連会社に勤務。下水・上水道に関連する施設の整備・設計等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」
第 1週 「演習課題① ベルヌーイの定理」
第 2週 「演習課題② ベルヌーイの定理:損失水頭」
第 3週 「演習課題③ 開水路の摩擦損失水頭と平均流速」
第 4週 「演習課題④ 摩擦以外の損失水頭①」
第 5週 「演習課題⑤ 摩擦以外の損失水頭②」
第 6週 「演習課題⑥ 流れの力」
第 7週 「演習課題⑦ 第 1～6 週の総復習」
第 8週 「課題レポート① 管網計算」
第 9週 「演習課題⑧ 流量測定:ベンチュリー計とピトー管」
第10週 「演習課題⑨ 単線管水路」
第11週 「演習課題⑩ 異径管水路 その1」
第12週 「演習課題⑪ 異径管水路 その2」
第13週 「演習課題⑫ サイホン、タービン、水車」
第14週 「演習課題⑬ 合流管・分流管」
第15週 「達成度試験:演習課題①～⑬の内容に達成度試験を実施」
試験時間:90 分(ノート、プリント等、関数電卓の持ち込み可)

第 1 週～第7週および第 9 週～第 14 週
[予習内容]:各週の課題単元における内容について教科書および講義内容の復習を各自しっかりと行うこと(60 分)

[復習内容]:翌週の水理学 IIa で演習課題について解説を行うので、解説内容をよく理解し、解答方法を復習し、理解すること(30 分)

第 8 週、15週
[予習内容]:各週の内容を今一度理解すること(60 分)
[復習内容]:レポート課題の内容について復習するとともに手順を理解すること(30 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建設構造物を設計・築造していく上で, 水に関する動力学を理解することが重要である。水理学演習では, 水理学 IIa の講義で説明した内容における演習課題を行い、水理構造物の設計に必要な管路内の流れの特性や計算方法についてより理解を深める。本講義では講義前半で水理学演習 a にて実施した課題の解説を行い、講義後半で左記の授業内容について講義を進める。
■使用言語
日本語
■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1.(B－G1)ベルヌーイの定理を使いこなす・
2.(B－G1)管水路の流れと各種エネルギー損失の種類を理解し算出する。
3.(B－G1)複雑な管路流の流れの状態を計算する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。
■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に学生の試験開示を個々に行うとともに模範解答を実施する。また水理学演習 a で実施する課題解説を講義時間内で行う。
■教科書 指定なし:授業開始時に演習課題を配布
■参考文献 國澤正和 他著 「絵とき 水理学」 オーム社
ISBN:978-4274215667
■関連科目 水理学 Ia, 水理学 Ib, 微積分学 II
■成績評価方法および基準
種類:定期試験は実施せず以下の方法で評価する。
各週の授業演習課題(50%)、課題レポート 1 課題(20%)、達成度試験(30%)にて評価を行う。授業演習課題は毎授業後に提出する。提出なき場合は当該日の課題点を 0%として評価する。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

再試験の方式:レポート課題を課す。
最終評価が 60%未満の学生には、別途、レポート課題を課す。なお、授業演習課題およびレポート課題未提出ならびに達成度試験を受験していない学生、または上記1項目でも未提出等に該当する場合は、再試験の受験は認めない。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から身近な水の流れの状態について興味をもっておく。左記に記載した予習や復習を行い、講義資料(配布プリント)や教科書の内容を理解しておくこと。また並行して開講される水理学演習 a で実施する授業課題の再復習を行い、授業内容について理解すること。水理学演習 a と並行し予習・復習を実施することにより、知識の定着化を図る。
10 月に学修時間に関する調査を実施します。
■教員所在場所 本館2階 教務部または 4 号館 水理学実験室
■授業評価アンケート実施方法
10月に Web にてアンケートを実施します。
■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp
■オフィスアワー 火曜日(16:00～16:40)

科目名: 水理学演習 b 英文名: Hydraulics Exercises b			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として公務員・水処理関連会社に勤務。下水・上水道に関連する施設の整備・設計等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「演習課題① 開水路流の基本的事項」
第 2週 「演習課題② 常流, 射流, 限界流 ーその1ー」
第 3週 「演習課題③ 常流, 射流, 限界流 ーその 2ー」
第 4週 「演習課題④ 開水路等流の平均流速公式」
第 5週 「演習課題⑤ 等流水深と限界勾配」
第 6週 「演習課題⑥ 水理特性曲線」
第 7週 「演習課題⑦ 水理学的に有利な断面」
第 8週 「課題レポート: 演習課題①～⑦の総復習」
第 9週 「演習課題⑧ 開水路不等流と水面形の分類」
第10週 「演習課題⑨ 開水路の損失水頭」
第11週 「演習課題⑩ オリフィスの流量公式」
第12週 「演習課題⑪ オリフィスの応用」
第13週 「演習課題⑫ 堰・ゲート」
第14週 「演習課題⑬ 次元解析・相似則」
第15週 「達成度試験: 演習課題①～⑬の総復習」
試験時間:90 分、ノート、プリトン等、関数電卓の持ち込み可

第 1 週～第7週および第 9 週～第 14 週
［予習内容］:各週の課題単元における内容について教科書および講義内容の復習を各自しっかりと行うこと(60 分)

［復習内容］:翌週の水理学 IIa で演習課題について解説を行うので、解説内容をよく理解し、解放法を復習し、理解すること(30 分)

第 8 週、15週
［予習内容］:各週の内容を今一度理解すること(60 分)
［復習内容］:レポート課題の内容について復習するとともに手順を理解すること(30 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建設構造物を設計・築造していく上で, 水に関する動力学を理解することが重要である。水理学演習では, 水理学 IIa の講義で説明した内容における演習課題を行い、水理構造物の設計に必要な管路内の流れの特性や計算方法についてより理解を深める。本講義では講義前半で水理学演習 a にて実施した課題の解説を行い、講義後半で左記の授業内容について講義を進める。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1.(B－G1)開水路の水ながら理解し、開水路の流量等を計算する。
2.(B－G1)オリフィスの理論を理解し、計算する。
3.(B－G1)次元解析方法を理解し、求める。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に学生の試験開示を個々に行うとともに模範解答を実施する。また水理学演習 a で実施する課題解説を講義時間内で行う。

■教科書 指定なし:授業開始時に演習課題を配布

■参考文献 國澤正和 他著 「絵とき 水理学」 オーム社
ISBN:978-4274215667

■関連科目 水理学 Ia, 水理学 Ib, 微積分学 II

■成績評価方法および基準
種類:定期試験は実施せず以下の方法で評価する。
各週の授業演習課題(50%)、課題レポート 1 課題(20%)、達成度試験(30%)にて評価を行う。授業演習課題は毎授業後に提出する。提出なき場合は当該日の課題点を 0%として評価する。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

再試験の方式:レポート課題を課す。
最終評価が 60%未満の学生には、別途、レポート課題を課す。なお、授業演習課題およびレポート課題未提出ならびに達成度試験を受験していない学生、または上記1項目でも未提出等に該当する場合は、再試験の受験は認めない。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から身近な水の流れの状態について興味をもっておく。左記に記載した予習や復習を行い、講義資料(配布プリント)や教科書の内容を理解しておくこと。また並行して開講される水理学演習 a で実施する授業課題の再復習を行い、授業内容について理解すること。水理学演習 a と並行し予習・復習を実施することにより、知識の定着化を図る。
10月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所 本館2階 教務部または 4 号館 水理学実験室

■授業評価アンケート実施方法
10月に Web にてアンケートを実施します。
第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。

■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 火曜日(16:00～16:40)

科目名: **地盤工学Ⅱa** 英文名: Geotechnical Engineering Ⅱa			
担当者: 田口善文		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として建設会社に勤務。土木構造物の設計、施工を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス、土中の水の流れ
[予習内容]:土中水の種類と影響について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 2週 ダルシーの法則と透水係数
[予習内容]:ダルシーの法則について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 3週 土の透水試験 1
[予習内容]:定水位透水試験について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 4週 土の透水試験 2
[予習内容]:変水位透水試験について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 5週 透水量の計算
[予習内容]:流線網について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 6週 浸透流による土の破壊現象
[予習内容]:浸透力について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 7週 地盤の掘削にともなうボイリングの判定
[予習内容]:ボイリングについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 8週 土の圧縮と圧密
[予習内容]:圧密について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 9週 圧密現象
[予習内容]:圧密モデルについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第10週 圧密試験
[予習内容]:圧密試験について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第11週 土の圧縮性を示す係数
[予習内容]:e-log p 曲線について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第12週 過圧密と正規圧密
[予習内容]:過圧密と正規圧密について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第13週 圧密沈下量の計算
[予習内容]:沈下の計算方法について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第14週 圧密時間の計算
[予習内容]:時間係数、排水距離について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第15週 一次圧密と二次圧密
[予習内容]:二次圧密について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの授業内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
土構造物の設計や建設工事等における土の諸問題を解決するために必要な土中の水理、土の圧縮と圧密について学習します。建設現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G1)(B-1)地盤工学で用いる専門用語の意味を説明する。
2.(B-G1)(B-1)ダルシーの法則を用いて透水量の計算を解く。
3.(B-G1)(B-1)圧密量、圧密時間に関する計算を解く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
授業中に実施する課題は、毎回解説をします。定期試験は定期試験後に要点と解説をします。

■教科書 「First Stage シリーズ土質力学概論」 岡二三生、白土博通、細田尚 実教出版 ISBN9784407339307

■参考文献 「絵とき土質力学」 粟津清蔵 オーム社 ISBN9784274102547

■関連科目 地盤工学Ⅰ(3 年)

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回)、課題提出 方式:記述式
地盤工学演習の試験と兼ねます。
定期考査成績:定期試験(80%)、課題(20%)として評価します。
最終成績:定期考査成績とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
左記に記載した予習・復習に取り組み、グーグルクラスルームで確認します。
10月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所 本館 2 階 企画広報部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス taguchi@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 木曜日(16:15～17:00)

科目名: **地盤工学Ⅱb** 英文名: Geotechnical Engineering Ⅱb			
担当者: 田口善文		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として建設会社に勤務。土木構造物の設計、施工を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 ガイダンス、土のせん断強さ [予習内容]:クーロンの破壊規準について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 モールの応力円 [予習内容]:モールの応力円について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 クーロンの式とモールの応力円の関係 [予習内容]:モール・クーロンの破壊規準を調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 せん断試験の排水条件と種類 [予習内容]:せん断中の排水条件について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 せん断試験の排水条件の選択 [予習内容]:三軸圧縮試験について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 砂のせん断特性 [予習内容]:ダイレイタンシーについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 粘土のせん断特性 [予習内容]:粘土のせん断特性について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 答案返却・解答、土圧の種類 [予習内容]:土圧の種類について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 土圧係数 [予習内容]:土圧係数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 クーロンの土圧 [予習内容]:クーロン土圧について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 ランキンの土圧 [予習内容]:ランキン土圧について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 擁壁に作用する土圧 [予習内容]:擁壁の土圧計算方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 土留板に加わる土圧 [予習内容]:たわみ性壁の土圧について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 斜面の破壊 [予習内容]:円弧すべりについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 斜面安定計算 [予習内容]:分割法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの授業内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 土構造物の設計や建設工事等における土の諸問題を解決するために必要な土のせん断強さ、土圧、斜面の安定について学習します。 建設現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1)土のせん断強さとモール・クーロンの破壊規準の概念を説明する。 2.(B-G1)(B-1)クーロン土圧、ランキン土圧の計算を解く。 3.(B-G1)(B-1)各種の斜面について安定計算を解く。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 授業中に実施する課題は、毎回解説をします。定期試験は定期試験後に要点と解説をします。 ■教科書 「First Stage シリーズ土質力学概論」 岡二三生、白土博通、細田尚 実教出版 ISBN9784407339307 ■参考文献 「絵とき土質力学」 粟津清蔵 オーム社 ISBN9784274102547 ■関連科目 地盤工学Ⅰ(3 年) ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回)、課題提出 方式:記述式 地盤工学演習の試験と兼ねます。 定期考査成績:定期試験(80%)、課題(20%)として評価します。 最終成績:定期考査成績とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組み、グーグルクラスルームで確認します。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 本館 2 階 企画広報部 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス taguchi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 木曜日(16:15～17:00)

科目名: **地盤工学演習 a** 英文名: Practice of Geotechnical Engineering a			
担当者: 田口善文		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として建設会社に勤務。土木構造物の設計、施工を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス、土の基本的性質 1
[予習内容]:含水比、間隙比の計算式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 2週 土の基本的性質 2
[予習内容]:各種密度の計算式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 3週 土の基本的性質 3
[予習内容]:飽和度、水中重量の式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 4週 土中の水:ダルシーの法則と透水係数
[予習内容]:ダルシーの式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 5週 土中の水:土の透水試験、透水係数
[予習内容]:透水係数の算定式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 6週 土中の水:透水量の計算
[予習内容]:流線網の書き方を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 7週 土中の水:浸透流による地盤の破壊
[予習内容]:限界動水勾配の式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 8週 土の有効応力
[予習内容]:有効応力算定式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 9週 土の圧縮と圧密:土被り圧の計算
[予習内容]:土被り圧の計算式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第10週 土の圧縮と圧密:圧密試験 1
[予習内容]:圧縮指数の求め方を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第11週 土の圧縮と圧密:圧密試験 2
[予習内容]:圧密係数の求め方を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第12週 土の圧縮と圧密:最終沈下量の算定 1
[予習内容]:圧密沈下量推定方法を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第13週 土の圧縮と圧密:最終沈下量の算定 2
[予習内容]:圧密沈下量算定式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第14週 土の圧縮と圧密:圧密時間の算定 1
[予習内容]:圧密時間推定方法を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第15週 土の圧縮と圧密:圧密時間の算定 2
[予習内容]:圧密時間計算式を予習すること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの授業内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
地盤工学(3 年次、4 年次)で学んだ項目に関する演習を行います。建設現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1)土の諸量(密度、含水比、間隙比)などの計算を解く。
2. (B-G1)(B-1)土の透水係数、透水量に関する計算を解く。
3. (B-G1)(B-1)圧密沈下量、圧密時間に関する計算を解く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
授業中に実施する課題は、毎回解説をします。定期試験は定期試験後に要点と解説をします。

■教科書 「First Stage シリーズ土質力学概論」 岡二三生、白土博通、細田尚 実教出版 ISBN9784407339307

■参考文献 「絵とき土質力学」 粟津清蔵 オーム社 ISBN9784274102547

■関連科目 地盤工学Ⅰ(3 年)

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回)、課題提出 方式:記述式
地盤工学Ⅱa の試験と兼ねます。
定期考査成績:定期試験(80%)、課題(20%)として評価します。
最終成績:定期考査成績とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
左記に記載した予習・復習に取り組み、グーグルクラスルームで確認します。
10月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所 本館 2 階 企画広報部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス taguchi@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 木曜日(16:15～17:00)

科目名: **地盤工学演習 b** 英文名: Geotechnical Engineering Ⅱb			
担当者: 田口善文		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として建設会社に勤務。土木構造物の設計、施工を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 答案返却・解答、土のせん断強さ:せん断強さ [予習内容]:クーロンの式を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 土のせん断強さ:モールの応力円 [予習内容]:モールの応力円の描き方を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 土のせん断強さ:モール・クーロンの破壊規準 [予習内容]:c、φの求め方を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 土のせん断強さ:せん断試験 [予習内容]:排水条件と試験の方法を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 土のせん断強さ:三軸圧縮試験 [予習内容]:c、φの求め方を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 土のせん断強さ:一軸圧縮試験 [予習内容]:せん断強さ、鋭敏比を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 土圧:クーロン土圧 1 [予習内容]:クーロン土圧(主働)式を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 答案返却・解答、土圧:クーロン土圧 2 [予習内容]:クーロン土圧式(受働)を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 土圧:擁壁に作用する土圧の算定 [予習内容]:載荷重のある場合の土圧を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 土圧:ランキン土圧 1 [予習内容]:ランキンの主働土圧を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 土圧:ランキン土圧 2 [予習内容]:ランキン土圧式を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 土圧:土留め板に加わる土圧 [予習内容]:土留に加わる土圧式を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 斜面の安定:無限長斜面の安定計算 [予習内容]:無限斜面の安定計算を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 斜面の安定:円弧すべり [予習内容]:円弧すべりの安定計算を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 斜面の安定:テイラーの安定図 [予習内容]:安定係数の算定式を予習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの授業内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 地盤工学(3 年次、4 年次)で学んだ項目に関する演習を行います。 建設現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)モールクーロンの応力円の利用方法を説明する。 2. (B-G1)(B-1)各種の擁壁に作用する土圧の計算を解く。 3. (B-G1)(B-1)各種の斜面について安定計算を解く。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 授業中に実施する課題は、毎回解説をします。定期試験は定期試験後に要点と解説をします。 ■教科書 「First Stage シリーズ土質力学概論」 岡二三生、白土博通、細田尚 実教出版 ISBN9784407339307 ■参考文献 「絵とき土質力学」 粟津清蔵 オーム社 ISBN9784274102547 ■関連科目 地盤工学Ⅰ(3 年) ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回)、課題提出 方式:記述式 地盤工学Ⅱb の試験と兼ねます。 定期考査成績:定期試験(80%)、課題(20%)として評価します。 最終成績:定期考査成績とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組み、グーグルクラスルームで確認します。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 本館 2 階 企画広報部 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス taguchi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 木曜日(16:15～17:00)

科目名: 土木計画学 a 英文名: Civil engineering planning			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として公務員・水処理関連会社に勤務。下水・上水道に関連する施設の整備・設計等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンスおよび土木計画とは」
[予習内容]:教科書 1章について理解を深める事
[復習内容]:授業内容を復習、特に専門用語等の理解すること

第 2週 「土木計画の種類と手順」
[予習内容]:教科書 第1章の土木計画の種類と手順について理解を深める事
[復習内容]:配布資料の内容について適宜復習すること。

第 3週 「問題認識の方法」
[予習内容]:第 1, 2 週の内容について理解を深める事
[復習内容]:配布資料内容を復習すること

第 4週 「課題の発見―アンケート調査」
[予習内容]:教科書 p.67 の内容について理解すること
[復習内容]:授業内容を復習すること

第 5週 「統計的記述:計画に必要なデータの整理①」
[予習内容]:教科書第 2 章の内容について理解すること
[復習内容]:配布資料内容を復習すること

第 6週 「統計的記述:計画に必要なデータの整理②」
[予習内容]:確率分布、確率密度関数に関して予習すること
[復習内容]:配布資料および教科書の内容を復習すること

第 7週 「データ分析方法①－確率的手法」
[予習内容]:点推定、区間推定に関して理解を深める事
[復習内容]:配布資料および授業課題を復習すること

第 8週 「中間テストおよび答案返却・解答解説」
[予習内容]:第 1 週～7 週からまでの内容について理解する
[復習内容]:模範解答をよく理解すること

第 9週 「データ分析方法②－推測統計的手法 その1」
[予習内容]:教科書第 4 章を復習すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第10週 「データ分析方法③－推測統計的手法 その2」
[予習内容]:第 4 週の内容について復習すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深める事

第11週 「データ分析方法④－記述的手法 その1」
[予習内容]:回帰分析に関して理解を深める事
[復習内容]:授業内容を見直し復習する事

第12週 「データ分析方法④－記述的手法 その2」
[予習内容]:第 11 週の内容について再度復習すること
[復習内容]:授業内容を見直し復習する事

第13週 「調査データを集める」
[予習内容]:教科書 p.67 の内容を予習する事
[復習内容]:授業内容を見直し復習する事

第14週 「データ分析法の演習」
[予習内容]:第 9～13 週の内容を理解すること
[復習内容]:演習課題の理解を深める事

第15週 「総復習」
[予習内容]:第 9 週～14 週で学んだことについて、理解が不十分な箇所を抽出し理解を深める。

定期試験
中間考査:第 1 週～第 7 週の内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)
期末考査:第 8 週～第 15 週の内容についての筆記試験を実施する。(試験時間:50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
土木計画では社会基盤整備のための、建設分野の計画を形成する学問を総合的に追求するものです。土木計画学では、計画形成の基礎と計画を作成する場合に必要となる各種の調査手法や分析手法について学習し理解します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1. (B-G1)衛生工学で用いる専門用語の意味を説明できる。
2. (B-G1)上下水道の歴史および仕組みを理解し説明できる。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。

■教科書 田中 修三、 神子 直之 他著 「大学土木 水環境工学 (改訂 3 版)」 オーム社, ISBN:978-4274215254
適宜、授業開始時に講義資料を配布

■参考文献 茂庭竹生 著 「改訂 上下水道工学」 コロナ社 ISBN:978-4-339-05063-9

■関連科目 水理学 IIa, 水理学 IIb

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回), 方式: 記述式およびレポート課題(2 課題:中間考査 1 課題、期末考査 1 課題)
中間考査成績:定期試験(80%)+レポート課題(20%)
期末考査成績:定期試験(80%) +レポート課題(20%)
*最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とする。
なおレポート課題未提出時は課題点「0%」として評価する。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

再試験の方式:記述式またはレポート課題を課す。
中間・期末考査ともに評価点が 60 点未満の学生には再試験を実施する。再試験受験回数は原則 3 回までとし、再試験で合格点を取得した場合、本科目の単位を認定する。なお各考査の評価点が 30 点未満の場合は、別途、レポート課題を課す。レポート課題提出後に再試験の受験が可能となる。また評価点が 50 点～59 点の学生は、レポート課題を課し、期日までに提出し、レポート課題合格となった場合は単位を認定する。レポート課題不合格もしくは未提出の場合は、別途記述式の再試験を受験し合格点を取得後、単位認定とする。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から、土木構造物や建物が建設されまでの流れ等について興味を持っておく。左記に記載した予習や復習を行い、配布プリントや教科書を読み直し、授業中に行った課題について確認するための再計算を行い、授業内容について理解すること。このような予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図る。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
本館 2 階教務部 もしくは 4号館 1 階水理実験室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日(16:00～16:40)

科目名: 土木計画学 b 英文名: Civil engineering planning			
担当者: 安井 宣仁		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:土木技術者として公務員・水処理関連会社に勤務。下水・上水道に関連する施設の整備・設計等に携わる。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境(土木系)
科目種別:選定	単位数:1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「計画を最適化する数理的手法①－線形計画問題」
[予習内容]:土木計画学 a の内容について理解を深める
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第 2週 「計画を最適化する数理的手法②－シンプレックス法」
[予習内容]:第 1 週の内容を今一度理解しておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること

第 3週 「シンプレックス法に関する課題演習」
[予習内容]: 第 1, 2週の内容に関して理解すること
[復習内容]: 授業演習の解法を理解すること

第 4週 「二段階シンプレックス法」
[予習内容]: 第 3 週の内容を理解すること
[復習内容]: 授業演習の解法を理解すること

第 5週 「ネットワーク計画法－最短経路問題」
[予習内容]: 第 3～4 週の授業内容を復習すること
[復習内容]: 配布資料をよく理解し直すこと

第 6週 「ネットワーク計画法―アローダイヤグラム」
[予習内容]: 教科書 p.134 の内容について理解を深める
[復習内容]: 配布資料をよく理解し直すこと

第 7週 「ネットワーク計画法―PERT 計算」
[予習内容]: 第 6 週の内容について理解を深めること
[復習内容]: 教科書 p.134 および配布資料を復習すること

第 8週 「答案返却と模範解答解説」
[予習内容]:第 1 週～7 週からまでの内容について理解する
[復習内容]:模範解答をよく理解すること

第 9週 「最適化問題―工期の短縮方法①」
[予習内容]:PERT 計算方法について理解を深めること
[復習内容]:配布資料および教科書の内容について復習

第10週 「最適化問題―工期の短縮方法②」
[予習内容]:第 9 週内容について理解を深める事
[復習内容]:配布資料および教科書の内容について復習

第11週 「時系列分析」
[予習内容]:教科書 p.89 の内容について理解を深めること
[復習内容]:配布資料および教科書の内容を理解すること

第12週 「移動平均法」
[予習内容]: 教科書 p.93 の内容について理解を深めること
[復習内容]: 配布資料および教科書の内容を理解すること

第13週 「費用便益分析」
[予習内容]:教科書第 15 章の内容について理解を深める事
[復習内容]:授業内容をよく復習すること

第14週 「授業演習課題」
[予習内容]:第 9～13週の内容について理解を深めておくこと
[復習内容]: 授業演習課題を復習すること

第15週 「総復習」
[予習内容]:第 9 週～14 週で学んだことについて、理解が不十分な箇所を抽出し理解を深める。

定期試験
中間考査:第 1 週～第 7 週の内容についての筆記試験を実施する。
(試験時間:50 分)
期末考査:第 8 週～第 15 週の内容についての筆記試験を実施する。
(試験時間:50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
土木計画では社会基盤整備のための、建設分野の計画を形成する学問を総合的に追求するものです。土木計画学では、計画形成の基礎と計画を作成する場合に必要となる各種の調査手法や分析手法について学習し理解します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は, この授業を履修することによって,
1. (B-G1)衛生工学で用いる専門用語の意味を説明できる。
2. (B-G1)上下水道の歴史および仕組みを理解し説明できる。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。

■教科書 田中 修三、 神子 直之 他著 「大学土木 水環境工学 (改訂 3 版)」 オーム社, ISBN:978-4274215254
適宜、授業開始時に講義資料を配布

■参考文献 茂庭竹生 著 「改訂 上下水道工学」 コロナ社 ISBN:978-4-339-05063-9

■関連科目 水理学 IIa, 水理学 IIb

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回), 方式: 記述式およびレポート課題(2 課題:中間考査 1 課題、期末考査 1 課題)
中間考査成績:定期試験(80%)+レポート課題(20%)
期末考査成績:定期試験(80%) +レポート課題(20%)
*最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とする。
なおレポート課題未提出時は課題点「0%」として評価する。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

再試験の方式:記述式またはレポート課題を課す。
中間・期末考査ともに評価点が 60 点未満の学生には再試験を実施する。再試験受験回数は原則 3 回までとし、再試験で合格点を取得した場合、本科目の単位を認定する。なお各考査の評価点が 30 点未満の場合は、別途、レポート課題を課す。レポート課題提出後に再試験の受験が可能となる。また評価点が 50 点～59 点の学生は、レポート課題を課し、期日までに提出し、レポート課題合格となった場合は単位を認定する。レポート課題不合格もしくは未提出の場合は、別途記述式の再試験を受験し合格点を取得後、単位認定とする。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃から、土木構造物や建物が建設されまでの流れ等について興味を持っておく。左記に記載した予習や復習を行い、配布プリントや教科書を読み直し、授業中に行った課題について確認するための再計算を行い、授業内容について理解すること。このような予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図る。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
本館 2 階教務部 もしくは 4号館 1 階水理実験室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス nyasui@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日(16:00～16:40)

科目名: 建築設計製図 I 英文名: Architectural Design and Drawing I			
担当者: 尾形 雅則		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として建設会社に勤務。建築構造物の設計、施工を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: :総合システム	学年: 4	開講期: 通年	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 3	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス(建築設計を学ぶとは)
第 2週 木造在来工法建物の設計製図 (構造部材の名称, 設計図面の種類)について講義
課題 1 開始
木造住宅(増築可能な私の新婚の家)のエスキース
第 3週 課題 1 : 小規模木造住宅の設計製図
第 4週 課題 1 : 小規模木造住宅の設計製図
第 5週 課題 1 : 小規模木造住宅の設計製図
第 6週 課題 1 : 課題 提出
第 7週 課題 1 : 返還, 成績発表, 講評
課題 2 :開始 2階建木造住宅の製図
(直近の2級建築士の設計製図試験課題のトレース)
第 8週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第 9週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第10週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第11週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第12週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第13週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第14週 課題 2 : 2階建木造住宅の製図
第15週 課題 2 : 課題提出
第16週 課題 2 : 返還, 成績発表, 講評
課題 3 : 開始 2階建木造住宅の設計
(2級建築士の設計製図試験課題程度)
第17週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第18週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第19週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第20週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第21週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第22週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第23週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第24週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第25週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第26週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第27週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第28週 課題 3 : 2階建木造住宅の設計製図
第29週 課題 3 : 課題提出
第30週 課題 3 : 返還, 成績発表, 講評
木造, RC造の設計図作成の総括

各週の予習・復習内容
[予習内容]:その日に行う授業内容について教科書及び設計実例集等で調べておくこと。(60 分)
[復習内容]:授業内容を再復習し、課題の進捗に遅滞を生じさせないこと。(30 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築設計製図の基礎から応用までを、具体的な建築物の設計課題を通して教授する。課題内容は、建築設計製図の基礎、独立住宅(木造低層住宅)を予定する。提示された設計条件を満足しながら建築設計を行い、基本的な設計技術と製図表現技術を習得させ、二級建築士受験程度の設計製図力を習得させる。
建設現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G3)設計課題を通して基本的設計技術及び表現技術を修得する
2.(B-G3)設計課題を通して独立住宅や集合住宅等の小中規模建築の基本的設計技術を修得する
3.(B-G3)提示された設計条件を満足し、自ら考えた計画・デザインを具現化する基本的設計技術を修得することができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
課題提出時の授業時間内に、個々に作品を講評します。

■教科書
「初めての建築製図」、建築のテキスト編集委員会、学芸出版社、ISBN: 978-4761523985 及び適時プリント配布

■参考文献
「建築設計製図」、大庭孝雄、実教出版、ISBN: 978-4407202380、
大学課程・建築計画、斎藤平蔵他、オーム社、ISBN: 978-4274127106、
建築設計教室、建築設計教育研究会 、彰国社、ISBN: 978-4395007066

■関連科目
建築計画・デザイン、卒業研究

■成績評価方法および基準
種類:課題図面提出
定期考査成績:提出図面(100%)により評価します。
最終成績:定期考査成績とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
書物と授業で基礎を学び、実際の建築物見学等を自分の設計・製図に生かす。
2 月に学修時間に関する調査を実施します

■教員所在場所
図書館 2 階都市環境教員室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス oao-mky@e-net.or.jp

■オフィスアワー 水曜日 12:15～13:00

科目名: **コンピューター・デザイン演習 I**			
英文名: Computer Aided Design I			
担当者: 尾形 雅則		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として建設会社に勤務。建築構造物の設計、施工を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科:総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 演習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 2週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 3週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 4週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 5週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 6週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 7週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 8週 JWW の基本操作説明 課題データーIN 各自操作
第 9週 JWW の各自演習, 指導 (前期の小住宅エスキースを CAD で作図及びオリジナルアピールの作成)
第10週 JWW の各自演習, 指導 (前期の小住宅エスキースを CAD で作図及びオリジナルアピールの作成)
第11週 JWW の各自演習, 指導 (前期の小住宅エスキースを CAD で作図及びオリジナルアピールの作成)
第12週 JWW の各自演習, 指導 (前期の小住宅エスキースを CAD で作図及びオリジナルアピールの作成)
第13週 JWW の各自演習, 指導 (前期の小住宅エスキースを CAD で作図及びオリジナルアピールの作成)
第14週 JWW の各自演習, 指導 (前期の小住宅エスキースを CAD で作図及びオリジナルアピールの作成)
第15週 課題の提出
第16週 課題の返還, 成績発表

各週の予習・復習内容
[予習内容]:その日に行う授業内容について調べておくこと。(60 分)
[復習内容]:授業内容を再復習し、課題の進捗に遅滞を生じさせないこと。(30分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築デザインに必要な2次元CADの基礎的知識を教授し、CADによる図面表現の基本テクニックを習得させる。2D・CAD(JW・CAD)の実技演習を中心に行う。建築CAD検定受検対応も考慮する。
建設現場での実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G3)建築CADの基本的技術を修得する
2. (B-G3)2Dの基本的技術を修得する
3. (B-G3)小規模建築デザインのCADによる基本的ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ技術を修得することができるようになります。

この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
課題提出時の授業時間内に、個々に作品を講評します。

■教科書
使用しない。必要に応じてプリントを配布する。

■参考文献
CADによる建築設計製図(ISBN-13: 978-4395003938)彰国社
各種JW・CADテキスト

■関連科目
建築計画・デザイン、建築設計製図、卒業研究

■成績評価方法および基準
種類: 課題図面提出 (CAD データーとして提出)
定期考査成績:提出図面(100%)により評価します。
最終成績:定期考査成績とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
JWWの操作を修得し、課題の「オリジナルアピール」にデザンイン力を発揮する。
2 月に学修時間に関する調査を実施します

■教員所在場所
図書館 2 階都市環境コース教員室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に授業アンケートを実施します。

■メールアドレス oao-mky@e-net.or.jp

■オフィスアワー 水曜日 12:15～13:00

科目名: 建築計画・デザイン a 英文名: Architectural Planning and Design a			
担当者: 立神靖久		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:自治体職員として建築意匠の審査に携わった。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 建築計画・デザイン総論1;建築とは何か
[予習内容]:建築とは何かについて調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 2週 建築計画・デザイン総論2;建築の空間
[予習内容]:建築の空間について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 3週 建築計画・デザイン総論3;建築を規定するもの
[予習内容]:建築を規定するものについて調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 4週 建築計画・デザイン総論4;建築設計・デザインの原理
[予習内容]:建築設計の原理について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 5週 建築計画・デザイン総論5;建築設計の方法、プランニング
[予習内容]:プランニングについて調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 6週 独立住宅1;住宅の種類・目的
[予習内容]:住宅の種類・目的について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 7週 独立住宅2;配置計画
[予習内容]:配置計画の方法について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 8週 ここまでの建築計画・デザインについて総復習
[予習内容]:ここまでに学習したことについて調べる(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 9週 独立住宅3;平面計画
[予習内容]:平面計画の方法について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)

第10週 独立住宅4;居住部分
[予習内容]:居住部分について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第11週 独立住宅5;付属部分
[予習内容]:付属部分について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第12週 集合住宅1;共同住宅用地
[予習内容]:共同住宅用地について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第13週 集合住宅2;共同住宅の平面形(プラン)
[予習内容]:共同住宅の平面形について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第14週 集合住宅3;共同住宅の断面形(セクション)
[予習内容]:共同住宅の断面形について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第15週 総復習、総括
[予習内容]:第9週から第14週で学習したことについて復習すること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

定期試験
第1回から第15回までの授業内容について筆記試験を行う。
(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築学の基幹は建築計画学であり、建築計画総論と建築計画各論から成り立っています。本授業はその基礎的なことを教授するとともに、時代に対応した環境共生建築や福祉共生建築等、建築の総合的デザインについても教授します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-1)(B-G1)建築の空間、建築計画・設計の原理について基礎的理論を理解する。
2. (B-1)(B-G1)住宅建築のプランニング方法及びデザイン方法について基礎的理論を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答の提示と学生の試験開示を個別に行います。授業中の課題は、授業時間内に解説を行います。

■教科書
「初学者の建築講座・建築計画」 市ヶ谷出版社 ISBN:4-87071-199-0

■参考文献
なし(必要時に資料提供します。)

■関連科目
建築計画・デザイン演習(4 年)、建築設計製図Ⅰ(4 年)、建築設計製図Ⅱ(5 年)、卒業研究(5 年)

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回) 方式:記述式
定期考査成績:定期試験の点数のみで評価します。
最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
目標とする建築家・空間デザイナーの言語録、作品集などの資料を収集し、現場に出向き建築空間を体験し利用者や周辺住民の声を聞くこと。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
本館2階教務部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス tatsukami@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日 12:15～13:00

科目名: 建築計画・デザインｂ 英文名: Architectural Planning and Design b			
担当者: 立神靖久		開講年度: 2021年度(令和３年度)	
実務経験の内容:自治体職員として建築意匠の審査に携わった。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 学校1;地域住民と学校、教育と学校建築
[予習内容]:学校建築について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 2週 学校2;教育計画と建築計画
[予習内容]:教育計画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 3週 学校3;地域施設としての学校
[予習内容]:地域施設について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 4週 学校4;校地・校舎の計画
[予習内容]:校地・校舎について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 5週 学校5;各室の計画、屋外の計画
[予習内容]:各室及び屋外の計画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 6週 図書館1;配置計画
[予習内容]:配置計画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 7週 図書館2;平面計画
[予習内容]:平面計画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 8週 ここまでの建築計画・デザインについて総復習
[予習内容]:ここまでに学習したことについて調べる(60分)
[復習内容]::授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 9週 図書館3;閲覧室
[予習内容]:閲覧室について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第10週 図書館4;書庫
[予習内容]:書庫について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第11週 図書館5;閲覧室と書庫の関係
[予習内容]:閲覧室と書庫の関係について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第12週 美術館1;配置計画
[予習内容]:配置計画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第13週 美術館2;平面計画
[予習内容]:平面計画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第14週 美術館3;展示室(展示計画)
[予習内容]:展示室について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第15週 総復習、総括
[予習内容]:第9週から第14週で学習したことについて復習すること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

定期試験
第1回から第15回までの授業内容について筆記試験を行う。
(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築学の基幹は建築計画学であり、建築計画総論と建築計画各論から成り立っています。本授業はその基礎的なことを教授するとともに、時代に対応した環境共生建築や福祉共生建築等、建築の総合的デザインについても教授します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-1)(B-G1)公共建築のプランニング方法及びデザイン方法について基礎的理論を理解する。
2(B-1)(B-G1)各種建築物の企画・構想・計画・設計・施工・維持管理について基礎的理論を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答の提示と学生の試験開示を個別に行います。授業中の課題は、授業時間内に解説を行います。

■教科書
「初学者の建築講座・建築計画」 市ヶ谷出版社 ISBN:4-87071-199-0

■参考文献
なし(必要時に資料提供します。)

■関連科目
建築計画・デザイン演習(4 年)、建築設計製図Ⅰ(4 年)、建築設計製図Ⅱ(5 年)、卒業研究(5 年)

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回) 方式:記述式
定期考査成績:定期試験の点数のみで評価します。
最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
目標とする建築家・空間デザイナーの言語録、作品集などの資料を収集し、現場に出向き建築空間を体験し利用者や周辺住民の声を聞くこと。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
本館2階教務部

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス tatsukami@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日 12:15～13:00

科目名: **建築計画・デザイン演習** 英文名: Seminar in Architectural Planning and Design			
担当者: 立神　靖久			開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)
実務経験の内容:自治体職員として建築計画の審査に携わった。			アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期:通年	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 2		単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週　ガイダンス、課題説明
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 2週　住宅トレース(1)
［予習内容]:課題住宅について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 3週　住宅トレース(2) 図面作成
［予習内容] :平面図について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 4週　住宅トレース(3) 図面作成
［予習内容]:立面図について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 5週　住宅トレース(4) 図面作成
［予習内容]:断面図について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 6週　住宅トレース(5)　プレゼン発表
［予習内容]:作品を仕上げ、プレゼン内容を整理すること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 7週　住宅課題(1)
［予習内容]:課題文を読み込み、内容を理解する(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 8週　住宅課題(2)
［予習内容]:動線計画について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第 9週　住宅課題(3)
［予習内容]:ゾーニングについて調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第10週　住宅課題(4)
［予習内容]:ﾌﾟﾗﾝﾆﾝｸﾞついて調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第11週　住宅課題(5)
［予習内容]:図面作成について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第12週　住宅課題(6)
［予習内容]:図面作成について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第13週　住宅課題(7)
［予習内容]:図面作成について調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第14週　住宅課題(8)
［予習内容]:プレゼンについて調べること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第15週　住宅課題(9) プレゼン発表
［予習内容]:作品を仕上げ、プレゼン内容を整理すること(60分)
［復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)

授　業　概　要

■授業概要・方法等
建築計画・デザインで学習した成果を、設計・デザイン段階において具体的に応用する方法を教授します。与えられた設計条件を満足しながら、建築空間として具現化し、基本設計・デザインの前段階である基本計画の基礎的手法を教授します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-1)(B-G1)建築の空間、建築計画・設計の原理を応用し、建築空間として具現化する手法を習得する。
2.(B-1)(B-G1)建築のプランニング方法及びデザイン方法を応用し、建築空間として具現化する手法を習得する。
3.(B-1)(B-G1)各種建築物の計画・デザイン方法を応用し、建築空間として具現化する手法を習得する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー2の達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
各課題作品提出時の授業時間内に、個々の作品講評会を行います。

■教科書
初学者の建築講座・建築計画(市ヶ谷出版社)　ISBN:4-87071-199-0

■参考文献
見る建築デザイン(学芸出版社)　ISBN: 978-4761521981 他

■関連科目
建築計画・デザイン a、b(4年)、建築設計製図Ⅰ(4年)、建築設計製図Ⅱ(5年)、卒業研究(5年)

■成績評価方法および基準
種類: 課題作品提出(4 課題)
定期考査成績:提出された作品(100%)により評価します。
最終成績:年 4 回の定期考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
目標とする建築家・空間デザイナーの言語録、作品集などの資料収集をすること。そして現場に出向き建築空間体験をし、建築利用者や周辺住民の声を聞くこと。演習課題に類似する建築の設計データを収集すること。常にメジャーを携行し、自宅、学校、公共建築などの家具や建築ディテールの寸法を測り、寸法感覚・空間感覚を身につけること。
10 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所
本館2階教務部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス　tatsukami@ktc.ac.jp

■オフィスアワー　月曜日の 12:15～13:00

科目名: 建築計画・デザイン演習 英文名: Seminar in Architectural Planning and Design			
担当者: 立神 靖久		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:自治体職員として建築計画の審査に携わった。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期:通年	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 2	単位の種別: 履修	

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第16週 地域交流施設課題(1)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第17週 地域交流施設課題(2)
[予習内容]:地域交流施設について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第18週 地域交流施設課題(3)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第19週 地域交流施設課題(4)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第20週 地域交流施設課題(5)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第21週 地域交流施設課題(6)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第22週 地域交流施設課題(7) プレゼン発表
[予習内容]:作品を仕上げ、プレゼン内容を整理すること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第23週 宿泊施設課題(1)
[予習内容]:課題文を読み込み、内容を理解する(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第24週 宿泊施設課題(2)
[予習内容]:宿泊施設について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第25週 宿泊施設課題(3)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第26週 宿泊施設課題(4)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第27週 宿泊施設課題(5)
[予習内容] エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第28週 宿泊施設課題(6)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第29週 宿泊施設課題(7)
[予習内容]:エスキスをすすめること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)
第30週 宿泊施設課題(8)
[予習内容]:作品を仕上げ、プレゼン内容を整理すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築計画・デザインで学習した成果を、設計・デザイン段階において具体的に応用する方法を教授します。与えられた設計条件を満足しながら、建築空間として具現化し、基本設計・デザインの前段階である基本計画の基礎的手法を教授します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-1)(B-G1)建築の空間、建築計画・設計の原理を応用し、建築空間として具現化する手法を習得する。
2.(B-1)(B-G1)建築のプランニング方法及びデザイン方法を応用し、建築空間として具現化する手法を習得する。
3.(B-1)(B-G1)各種建築物の計画・デザイン方法を応用し、建築空間として具現化する手法を習得する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーB の達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
各課題作品提出時の授業時間内に、個々の作品講評会を行います。

■教科書
初学者の建築講座・建築計画(市ヶ谷出版社) ISBN:4-87071-199-0

■参考文献
見る建築デザイン(学芸出版社) ISBN: 978-4761521981 他

■関連科目
建築計画・デザイン a、b(4年)、建築設計製図Ⅰ(4年)、建築設計製図Ⅱ(5年)、卒業研究(5年)

■成績評価方法および基準
種類: 課題作品提出(4 課題)
定期考査成績:提出された作品(100%)により評価します。
最終成績:年 4 回の定期考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
目標とする建築家・空間デザイナーの言語録、作品集などの資料収集をすること。そして現場に出向き建築空間体験をし、建築利用者や周辺住民の声を聞くこと。演習課題に類似する建築の設計データを収集すること。常にメジャーを携行し、自宅、学校、公共建築などの家具や建築ディテールの寸法を測り、寸法感覚・空間感覚を身につけること。
2 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所
本館2階教務部

■授業評価アンケート実施方法
2月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス tatsukami@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日の 12:15～13:00

科目名: 建築環境 英文名: Architectural Environment			
担当者: 近藤 恵美		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期:後期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1 週 「ガイダンス、建築環境とは」
予習内容:建築環境とは何か調べること
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 2週 「建築と自然環境 1:風土と建築」
予習内容:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 3週 「建築と自然環境 2:気候要素と気象」
予習内容:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 4週 「光環境 1:太陽位置と日照」
予習内容:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 5週 「光環境 2:建物による日影」
予習内容:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 6週 「光環境 3:日照の調整方法」
予習内容:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 7週「光環境 4:採光計画」
予習内容:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
復習内容:Google classroom の課題をまとめること

第 8週 「光環境 5:人工照明・照明計画」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第 9週 「温熱環境 1:人体の体温調節」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第10週 「温熱環境 2:体感温度と局所不快感」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第11週 「温熱環境 3:温熱環境指標」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第12週 「温熱環境 4:熱移動」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第13週 「温熱環境 5:断熱」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第14週 「温熱環境 6:結露の発生」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

第15週 「温熱環境 7:結露防止」
[予習内容]:事前配布資料と教科書から授業内容を把握する
[復習内容]:Google classroom の課題をまとめること

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築環境工学はかつて建築計画原論と呼ばれていました。原論とはつまり、最も根本的な理論であり、建築を計画するための基礎理論ともいえます。建築を使う人間にとって生理的かつ心理的に、安全で健康に快適にすごせる建築空間が求められており、主にその技術と理論を修得します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することにより、
1. (B-G1)(B－1)環境に配慮した建築において敷地の選定、設計方法、施工方法、建築の使用や暮らしの仕方などの基礎を理解することができるようになります。
2. (C-G1)(C-1)自国および世界の文化や価値観を理解し，自然との調和を考慮した視点から建築について考えることができるようになります。
3. (C-G2)(C-1)社会人としての健全な人格を有し、技術論に要求される倫理観を身につけることができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーB 及び C お達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に模範解答及び解説と学生の試験開示を個々に行います。課題については、翌週授業において解説をします。

■教科書
「基礎力が身につく建築環境工学」三浦昌生 著 森北出版 ISBN:978-4-627-58112-8

■参考文献
授業内で適宜紹介します。

■関連科目
環境工学 a、b(5 年生)
建築設備 a、b(5 年生)

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回)、課題提出 方式:記述式
成績基準:定期試験成績は、定期試験(90%)、課題(10%)として評価します。最終成績は、中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
日頃、私たちが暮らす室内環境について空気・光・熱・音に関して日常生活の中でどのような関わりがあるか興味や関心をもつようにします。事前に配布する資料を基に予習を行い、授業後は配布資料や教科書を読みなおし、課題をまとめることにより授業内容について理解をします。
このような予習・復習をすることにより、知識の定着化を図ります。
2 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所 図書館 2 階都市環境教員室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス kondo@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 木曜日 15:30～16:15

科目名: 建築構造 a 英文名: Architectural Structure a			
担当者: 五十石 浩		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として研究所(公務員)に勤務。建築構造物の耐震研究・実験を主に担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「建築構造の概要」
[予習内容]:建築構造の概要について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 2週 「建築構造の歴史的発達」
[予習内容]:建築構造の歴史的発達について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 3週 「建築構造の分類(1)」
[予習内容]:建築構造の分類の基礎について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 4週 「建築構造の分類(2)」
[予習内容]:建築構造の分類について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 5週 「関連する法律」
[予習内容]:関連する法律について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 6週 「木構造の特徴(1)」
[予習内容]:木構造の特徴について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 7週 「木構造の特徴(2)」
[予習内容]:木構造の特徴について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 8週 「演習」
[予習内容]:第 1～7 週の復習を行うこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第 9週 「木構造の材料」
[予習内容]:木構造の材料について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第10週 「木構造の接合(1)」
[予習内容]:木構造の接合について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第11週 「木構造の接合(2)」
[予習内容]:木構造の接合について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第12週 「木構造の基礎構造」
[予習内容]:木構造の基礎構造について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第13週 「木構造の軸組」
[予習内容]:木構造の軸組について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第14週 「木構造の小屋組」
[予習内容]:木構造の小屋組について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

第15週 「演習」
[予習内容]:第 9～14 週の復習を行うこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築物を構成する基礎、屋根、壁、柱、はり、床、天井等の各部分の構造、骨組のつくり方、骨組の形状、主要な骨組をつくる材料についての基礎的事項を習得します。
実務経験をもとに、上記の内容について解説します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G1)(B-1) 建築構造の基本的な考え方を把握し、基本的な問題を解く。
2.(B-G1)(B-1) 木構造の基本的な考え方を把握し、基本的な問題を解く。
3.(B-G2)(B-2) 建築構造物の設計に対し、建築構造の知識を用いて対処できる能力が身に付く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。
課題については授業時間内に解答します。

■教科書
「建築構造」 青木博文 他著、実教出版、ISBN:978-4407202007

■参考文献
なし(必要時にプリントを配布します。)

■関連科目
構造力学Ⅰ(3年生)、構造力学Ⅱ(4年生)、建築構造設計(5年生)

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回) 方式:記述式
定期考査成績:定期試験 100%で評価します。
最終成績:定期試験成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
木構造の各部材の働きを理解し、それらがどのように組み合わされて建設構造物が成り立っているかを考え、建築構造の理解を深めてください。資料を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解してください。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。
10 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所
4 号館 2 階建築デザイン工作室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
isoishi@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
水曜日 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: 建築構造 b 英文名: Architectural Structure b			
担当者: 五十石 浩		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として研究所(公務員)に勤務。建築構造物の耐震研究・実験を主に担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「木構造の2階はり部材」 [予習内容]:木構造の2階はり部材について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 「木構造の屋根」 [予習内容]:木構造の屋根について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 「木構造の階段」 [予習内容]:木構造の階段について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 「補強コンクリート構造」 [予習内容]:補強コンクリート構造について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 「関連する法律」 [予習内容]:関連する法律について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 「補強コンクリート構造の特徴(1)」 [予習内容]:組積造材料の特徴について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 「補強コンクリート構造の特徴(2)」 [予習内容]:組積造構造の特徴について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 「演習」 [予習内容]:第 1〜7 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 「鉄筋コンクリート構造」 [予習内容]:鉄筋コンクリート構造について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 「鉄筋コンクリート構造の主体構造(1)」 [予習内容]:主体構造について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 「鉄筋コンクリート構造の主体構造(2)」 [予習内容]:主体構造の接合について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 「壁式構造」 [予習内容]:壁式構造の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 「プレストレストコンクリート(PC)構造」 [予習内容]:PC 構造の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 「鋼構造」 [予習内容]:鋼構造の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 「演習」 [予習内容]:第 9〜14 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。	■授業概要・方法等 建築物を構成する基礎、屋根、壁、柱、はり、床、天井等の各部分の構造、骨組のつくり方、骨組の形状、主要な骨組をつくる材料についての基礎的事項を習得します。 実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1) 建築構造の基本的な考え方を把握し、基本的な問題を解く。 2.(B-G2)(B-2) 建築構造物の設計に対し、建築構造の知識を用いて対処できる能力が身に付く。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。 課題については授業時間内に解答します。 ■教科書 「建築構造」 青木博文 他著、実教出版、ISBN:978-4407202007 ■参考文献 なし(必要時にプリントを配布します。) ■関連科目 構造力学Ⅰ(3年生)、構造力学Ⅱ(4年生)、建築構造設計(5年生) ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回) 方式:記述式 定期考査成績:定期試験 100%で評価します。 最終成績:定期試験成績の平均点とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上〜90 点未満「優」GP「3」、70 点以上〜80 点未満「良」GP「2」、60 点以上〜70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 各種構造の各部材の働きを理解し、それらがどのように組み合わされて建設構造物が成り立っているかを考え、建築構造の理解を深めてください。資料を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解してください。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。 2 月に学修時間に関する調査を実施します。 ■教員所在場所 4 号館 2 階建築デザイン工作室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス isoishi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日〜金曜日の 12 時 15 分〜13 時 00 分

科目名: 建築法規 英文名: Building Law			
担当者: 立神靖久		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:自治体職員として建築確認申請の審査に携わった。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 建築行政の概論
[予習内容]:建築法令用語について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 2週 用語の定義及び集団規定(1)
[予習内容]:建築物及び敷地について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 3週 集団規定(2)
[予習内容]:地域地区、用途地域について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 4週 集団規定(3)
[予習内容]:建ぺい率、容積率について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 5週 集団規定(4)
[予習内容]:高さ制限について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 6週 集団規定(5)
[予習内容]:高さ制限について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 7週 集団規定(6)
[予習内容]:日影規制、防火規制について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 8週 演習
[予習内容]:第 1～7 週の復習を行うこと(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第 9週 単体規定(1)
[予習内容]:居室の採光・換気について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第10週 単体規定(2)
[予習内容]:階段の寸法について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第11週 単体規定(3)
[予習内容]:耐火性能について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第12週 単体規定(4)
[予習内容]:防火区画について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第13週 単体規定(5)
[予習内容]:廊下の幅、直通階段について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第14週 単体規定(7)
[予習内容]:避難階段、排煙設備について調べること(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

第15週 演習
[予習内容]:第 9～14 週の復習を行うこと(60分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解を深めること(30分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う。
(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
建築基準法の用語を中心に授業を進めます。 法令を中心に図を用いて理解度を深めます。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1)建築法規で用いる専門用語の意味を理解できた。
2. (B-G1)(B-1)各面積等測り方を理解する。
3. (B-G1)(B-1)基本的な法規を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答の提示と学生の試験開示を個別に行います。授業中の課題は、授業時間内に解説を行います。

■教科書
「建築学テキスト 建築行政 法規と秩序を学ぶ」
(学芸出版社)ISBN: 978-4-7615-3109-6
「建築基準法関係法令集 2021 年版」(建築資料研究社)

■参考文献
なし(必要時に資料提供します。)

■関連科目
建築環境(4 年生)、建築設計製図Ⅰ(4 年生)、建築設計製図Ⅱ(5 年生)

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回) 方式:記述式
定期考査成績:定期試験の点数のみで評価します。
最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
授業で学んだ内容がどのような場合に用いられているのか関心を持っておくこと。教科書等を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解すること。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
本館2階教務部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス tatsukami@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日 12:15～13:00

科目名: 建築史Ⅱ 英文名: History of Architecture Ⅱ			
担当者: 田中和幸		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として建築会社に勤務		アクティブ・ラーニングの形態: 該当有り	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当有り	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「ガイダンス」「縄文・弥生・古墳時代の住居」 [予習内容]:日本史の流れについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 「寺院建築／飛鳥・白鳳・奈良時代」 [予習内容]:仏教の導入について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 「寺院建築／平安時代」 [予習内容]:平安時代の仏教について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 「神社建築／古代・奈良・平安時代」 [予習内容]:神道の導入について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 「古代の宮殿と都城」「寝殿造」 [予習内容]:北山文化・東山文化について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 「寺院建築／大仏様・禅宗様」 [予習内容]:中世の仏教について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 「寺院建築／新和様・折衷様」「中世の神社」 [予習内容]:中世の神道について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 「答案返却・解説」「書院造」「中世の民家」 [予習内容]:中世の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 「城郭建築」 [予習内容]:戦国時代の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 「茶室」「数寄屋風書院」 [予習内容]:公家の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 「近世の寺院」「近世の神社」 [予習内容]:近世の仏教・神道について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 「近世の民家」「学校・大店・劇場・遊郭」 [予習内容]:近世の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 「近代建築／洋風建築の出現・西洋建築技術の輸入」 [予習内容]:幕末の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 「近代建築／擬洋風建築・西洋建築の理解と習熟」 [予習内容]:明治時代の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 「近代建築／耐震化と新構法の展開・表現主義・帝冠様式」 [予習内容]:大正時代の歴史について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 中間:第 1 週～第 7 週に関する内容についての定期試験を実施 期末:第 8 週～第 15 週に関する内容についての定期試験を実施 (試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 日本における建築の歴史について学習します。スライドを多用し視覚的に理解できるように授業を進めていきます。そのなかでも重要な建物については資料を配布し理解度を深めてもらいます。実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1)日本建築様式の基礎的知識を理解する。 2.(C-G1)(C-1)建築様式の発想・思想的背景の理解により日本文化を相互理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に模範解答と学生の試験開示を個々に行う。 ■教科書 『図説 建築の歴史』、編著:西田雅嗣・矢ヶ崎善太郎、学芸出版社、ISBN978-4-7615-3207-9。 ■参考文献 『日本建築史図集』、編者 日本建築学会、彰国社、ISBN978-4395008889。 『近代建築史図集』、編者 日本建築学会、彰国社、ISBN978-4395000227。 ■関連科目 建築史Ⅰ、建築計画・デザイン、住宅計画、建築設計製図Ⅰ・Ⅱ ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回)、方式:記述式 中間考査成績:定期試験(100%)、 期末考査成績:定期試験(100%) 最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とする。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 日頃から、日本史や文化財に興味を持ち、現地へ実際の建物を見にいくことで学修した内容が一層深まるものと言える。そして、建物が長い間建ち続けている理由を理解し、現代建築の設計へ活かすことができる。 10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 本館2階地域連携テクノセンター ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス tanaka@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日の 12:15～13:00

科目名: 造形デザイン演習Ⅱ 英文名: Seminar in Formative Design Ⅱ			
担当者: 田中 和幸		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として建築会社に勤務		アクティブ・ラーニングの形態: 該当有り	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当有り	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境(建築系)
科目種別: 選定	単位数: 1	授業形態: 講義・実習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 ガイダンス、名張市旧町の特徴 [予習内容]:名張市旧町について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 名張市旧町のフィールドワーク [予習内容]:名張市旧町について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 名張市旧町のイメージを具現化する 1 [予習内容]:形状について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 名張市旧町のイメージを具現化する 2 [予習内容]:材料について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 図面作成 [予習内容]:図面の書き方について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 具現化した造形物の作成 1 [予習内容]:材料の加工方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 具現化した造形物の作成 2 [予習内容]:材料の加工方法ににについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 ここまでの造形デザインについて総復習。課題作品の総評。 [予習内容]:第1週～第7週で学習したことについて調べる(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 色彩による立体表現1 [予習内容]:立体表現の方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 色彩による立体表現 2 [予習内容]:立体表現の方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 パソコンによる立体造形物の作成 1 [予習内容]:立体表現の方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 パソコンによる立体造形物の作成 2 [予習内容]:立体表現について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 パソコンによるプレゼン表現 1 [予習内容]:プレゼンの方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 パソコンによるプレゼン表現 2 [予習内容]:プレゼンの方法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 総復習、課題作品総評、総括 [予習内容]:第1週から第15週で学習したことについて確認し、理 解が不十分な個所を抽出する(60 分)	■授業概要・方法等 建築の意匠設計に必要な造形デザインの基本的な技術と知識を教授し、造形表現のテクニックを習得させます。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G2)点・線・面による構成の造形表現技術を習得する。 2.(B-G2)パソコンによる造形表現技術を習得する。 3.(B-G2)自らイメージする建築物や造形物をプレゼンテーションする。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーB の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 課題終了後に、学生の発表と公表を個々に行います。 課題については授業時間内に解説します。 ■教科書 『初めての建築設計ステップバイステップ』(彰国社)SBN978-4-395-24121-7 ■参考文献 『建築のかたちと空間をデザインする』(彰国社)ISBN:978-4395050796 他 ■関連科目 造形デザイン演習Ⅰ、建築計画・デザイン演習、建築設計製図Ⅰ・Ⅱ ■成績評価方法および基準 種類: 課題作品提出 定期考査成績:提出された作品(100%)により評価します。 最終成績:定期考査成績の平均点とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 授業で習ったことを身近な事例へ適用・応用し、その理解を深めます。 10月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 本館 2 階地域連携テクノセンター ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス tanaka@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日の 12:15～13:00

科目名: **工業数学 a** 英文名: Industrial mathematics a			
担当者: 五十石 浩		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として研究所(公務員)に勤務。建築構造物の耐震研究・実験を主に担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 前期	コース: 都市環境
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「三角関数の基礎」 [予習内容]:三角関数の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週 「測量学での三角関数」 [予習内容]:測量学での三角関数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週 「対数関数の基礎」 [予習内容]:対数関数の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週 「建設工学での対数関数」 [予習内容]:建設工学での対数関数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週 「微分の基礎」 [予習内容]:微分の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週 「建設工学での微分」 [予習内容]:建設工学での微分について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週 「建設工学での微分の応用」 [予習内容]:微分の応用について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週 「演習」 [予習内容]:第 1～7 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週 「積分の基礎(1)」 [予習内容]:積分の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週 「積分の基礎(2)」 [予習内容]:積分の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週 「重積分の基礎」 [予習内容]:重積分の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週 「建設工学での積分」 [予習内容]:建設工学での積分について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週 「建設工学での積分の応用(1)」 [予習内容]:積分の応用について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週 「建設工学での積分の応用(2)」 [予習内容]:積分の応用について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週 「演習」 [予習内容]:第 9～14 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。	■授業概要・方法等 測量学、建設工学、耐震工学の基礎となる数学と力学の基礎知識および応用できる能力を習得します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (A -G1) (A -1) 三角関数、対数関数を使う。 2. (A -G1) (A -1) 微分、積分を使う。 3. (A -G1) (A -1) 微分、積分を応用する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。 課題については授業時間内に解答します。 ■教科書 なし ■参考文献 なし(必要時にプリントを配布します。) ■関連科目 数学、物理、都市環境コース各教科 ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回) 方式:記述式 定期考査成績:定期試験 100%で評価します。 最終成績:定期試験成績の平均点とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 授業で習ったことを身近な事例へ適用・応用し、その理解を深めてください。資料を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解してください。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。 10 月に学修時間に関する調査を実施します。 ■教員所在場所 4 号館 2 階建築デザイン工作室 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス isoishi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 水曜日 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: **工業数学 b** 英文名: Industrial mathematics b			
担当者: 五十石　浩		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:建築技術者として研究所(公務員)に勤務。建築構造物の耐震研究・実験を主に担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 後期	コース: 都市環境
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授　業　概　要
「授業タイトル」 第 1週　「微分方程式の基礎(1)」 [予習内容]:微分方程式の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週　「微分方程式の基礎(2)」 [予習内容]:微分方程式の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週　「微分方程式の解法」 [予習内容]:微分方程式の解法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週　「ラプラス変換の基礎」 [予習内容]:ラプラス変換の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週　「ラプラス変換の解法」 [予習内容]:ラプラス変換の解法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週　「建設工学での微分方程式」 [予習内容]:微分方程式について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週　「建設工学での微分方程式の応用」 [予習内容]:微分方程式の応用について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週　「演習」 [予習内容]:第 1～7 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週　「耐震工学での微分方程式の応用」 [予習内容]:微分方程式の応用について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週　「行列式の基礎」 [予習内容]:行列式の基礎について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週　「行列式の解法」 [予習内容]:行列式の解法について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週　「構造力学での行列式(1)」 [予習内容]:構造力学での行列式について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週　「構造力学での行列式(2)」 [予習内容]:構造力学での行列式について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週　「構造力学での行列式の応用」 [予習内容]:行列式の応用について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週　「演習」 [予習内容]:第 9～14 週の復習を行うこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)。	■授業概要・方法等 測量学、建設工学、耐震工学の基礎となる数学と力学の基礎知識および応用できる能力を習得します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (A -G1) (A -1) 微分方程式、行列式を使う。 2. (A -G1) (A -1) 微分方程式、行列式を応用する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。 課題については授業時間内に解答します。 ■教科書 なし ■参考文献 なし(必要時にプリントを配布します。) ■関連科目 数学、物理、都市環境コース各教科 ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回) 方式:記述式 定期考査成績:定期試験 100%で評価します。 最終成績:定期試験成績の平均点とします。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 授業で習ったことを身近な事例へ適用・応用し、その理解を深めてください。資料を読み直し・計算の予習や復習を行い、授業内容について理解してください。これらの予習・復習を行うことにより、知識の定着化を図ります。 2 月に学修時間に関する調査を実施します。 ■教員所在場所 4 号館 2 階建築デザイン工作室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス isoishi@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日～金曜日の 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: **インターンシップ** 英文名: Internship			
担当者: 中平 恭之		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 4	開講期: 通年	コース: 都市環境
科目種別: 選択	単位数: 1～2	授業形態: 実習	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 各インターンシップ受け入れ先のカリキュラムに従います。	■授業概要・方法等 ものづくり教育の一環として、実社会での実地訓練を通じてものを実現する能力を養成します。企業の現場や大学等の研究現場を体験し、そこに働く技術者の心構えや人間性に触れることで講義では得られない大きな教育効果を期待します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (D-G2)(D-2)企業における実務や研究現場の実態に触れ、将来の技術者・社会人としての自覚を持つ。 2. (B-G2)(B-2)問題解決へのアプローチの方法を説明できる。 3. (C-G2)(C-2)社会体験を通じて礼儀作法、責任感、行動力を養う。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーC、B、D の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 実習先指導員に委ねます。 ■教科書 実習先指導員に委ねます。 ■参考文献 実習先指導員に委ねます。 ■関連科目 なし ■成績評価方法および基準 実習日誌および実習報告書の提出をもって単位認定を行う。単位数は37.5 時間の実習で1単位、75 時間で2単位とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 企業の現場や大学等の研究現場で指示された課題やレポートに取り組むこと。発表練習は必ず各自で行う。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 4 号館 2 階 都市環境コース教員室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス nakahira@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 火曜日と水曜日の 12 時 15 分～12 時 55 分