豊田工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	応用地盤工学

科目基礎情報

科目番号	94022	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建設工学専攻C	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	適宜プリントを配布する／参考図書：「地盤工学」海野隆哉　他　著（コロナ社）		
担当教員	小林 睦		

到達目標

(ア)地盤構造物の性能設計について説明できる。
(イ)土質調査について理解している。
(ウ)基礎の設計原理を理解し，設計手法を理解している。
(エ)抗土圧構造物の構造を理解し，設計手法を理解している。
(オ)補強土工法の原理を理解し，設計手法を理解している。
(カ)土のせん断挙動を理解している。
(キ)土の動的挙動を理解し，液状化対策工法を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目(ア)	地盤構造物の性能設計について説明できる。	地盤構造物の性能設計について理解している。	地盤構造物の性能設計について理解できない。
評価項目(イ)	土質調査について説明できる。	土質調査について理解している。	土質調査について理解していない。
評価項目(ウ)	基礎の設計原理を理解し，設計手法をできる。	基礎の設計原理を理解し，設計手法を理解している。	基礎の設計原理を理解していない。
評価項目(エ)	抗土圧構造物の構造を理解し，設計手法を説明できる。	抗土圧構造物の構造を理解し，設計手法を理解している。	抗土圧構造物の構造を理解できていない。
評価項目(オ)	補強土工法の原理を理解し，設計手法を説明できる。	補強土工法の原理を理解し，設計手法を理解している。	補強土工法の原理を理解できず，設計手法を理解していない。
評価項目(カ)	土のせん断挙動を説明できる。	土のせん断挙動を理解している。	土のせん断挙動を理解していない。
評価項目(キ)	土の動的挙動を理解し，液状化対策工法を説明できる。	土の動的挙動を理解し，液状化対策工法を理解している。	土の動的挙動を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 B2 工学の基礎理論に裏打ちされた専門知識を身につける
JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
本校教育目標 ② 基礎学力

教育方法等

概要	科目概要：社会基盤の整備にあたっては，土構造物が広範にわたって関与してくる。土質力学では，土の基本的な性質および挙動について学んできた。本講義では，それらが実社会でどのように解釈され，土構造物の設計手法に適用されているかを学んでいく。まずは，地盤調査法を学び，結果の解釈と設計への反映プロセスについて紹介していく。それらを踏まえて，基礎および土構造物の原理や考え方，設計方法を学び，適切な工法を選定する能力を養成していく。
授業の進め方・方法	授業では，事前学習内容を受講生同士で共有しあうことから始め，その後は講義形式で進めていく。この科目は，土工の設計・施工を担当していた教員が，土構造物の設計に関する基本的な考え方および近年の動向について，授業を行うものである。
注意点	この講義は土質力学Ⅰ，Ⅱを修得していることを前提としている。関数電卓を毎時間持参すること。

選択必修の種別・旧カリ科目名

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	地盤工学における性能設計（課題：性能設計の課題）	地盤工学における性能設計について理解している
		2週	土質調査：調査一般，N値の活用法（課題：地盤調査の諸問題）	調査一般，N値の活用法について理解している
		3週	基礎構造一般：基礎の形式，テルツァギの支持力公式（復習：支持力公式の導出）	基礎の形式，テルツァギの支持力公式について理解している
		4週	直接基礎，杭基礎：直接基礎の設計法，杭基礎の設計法（課題：浅い基礎の支持力）	直接基礎の設計法，杭基礎の設計法について理解している
		5週	直接基礎，杭基礎：直接基礎の設計法，杭基礎の設計法（課題：杭基礎の支持力）	直接基礎の設計法，杭基礎の設計法について理解している
		6週	直接基礎，杭基礎：直接基礎の設計法，杭基礎の設計法（復習：基礎の支持力）	直接基礎の設計法，杭基礎の設計法について理解している
		7週	抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法（復習：試行くさび法）	擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している
		8週	抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法（課題：試行くさび法）	擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している
	2ndQ	9週	抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法（課題：試行くさび法）	擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している
		10週	抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法（予習：補強土構造物）	擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している
		11週	補強土構造物：補強土工法，補強土擁壁の設計法（復習：補強土構造物の設計）	補強土工法，補強土擁壁の設計法について理解している
		12週	補強土構造物：補強土工法，補強土擁壁の設計法（予習：土の強度特性）	補強土工法，補強土擁壁の設計法について理解している
		13週	土のせん断特性：土のせん断挙動（予習：土の動的挙動）	土のせん断挙動について理解している

		14週	液状化対策工：土の動的挙動，液状化対策（復習：土の動的挙動）	土の動的挙動，液状化対策について理解している
		15週	液状化対策工：土の動的挙動，液状化対策（復習：これまでのまとめ）	土の動的挙動，液状化対策について理解している
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	課題	合計
総合評価割合	50	50	100
専門的能力	50	50	100