長野工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	土質工学特論

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産環境システム専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	赤木知之，他著「土質工学」コロナ社		
担当教員	松下 英次		

到達目標

土質および基礎に関する基本問題を理解すること．地下水の流れおよび圧密現象を理解し，地盤の安定問題および地震時の液状化に関して説明できること．これらの内容を満足することで，学習・教育目標のD-1およびD-2を達成とする．

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1	地盤内を流れる水の流れを連続の方程式から求め方とその応用について説明できる	地盤内を流れる水の流れを連続の方程式から求め方について説明できる	地盤内を流れる水の流れを連続の方程式から求め方について説明できない
評価項目2	テルツァギおよび三笠による圧密方程式の求め方とその応用について説明できる	テルツァギおよび三笠による圧密方程式の求め方について説明できる	テルツァギおよび三笠による圧密方程式の求め方について説明できない
評価項目3	土圧実験の結果と理論値を比較してその応用について説明できる	土圧実験の結果と理論値を比較して説明できる	土圧実験の結果と理論値を比較して説明できない
評価項目4	地盤の液状化についてその挙動・対策とその応用について説明できる	地盤の液状化についてその挙動・対策について説明できる	地盤の液状化についてその挙動・対策について説明できない
評価項目5	現場における地盤内の調査法を体系別に分類し，その応用について説明できる	現場における地盤内の調査法を体系別に分類し，説明できる	現場における地盤内の調査法を体系別に分類できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	環境都市工学科の基礎科目である「土質工学」では詳しく触れていなかった浸透流の方程式，圧密方程式，土圧，液状化および現場における地盤調査法を理解することを目的として講義・演習・実験などを行う．本科目では企業で地盤の調査や試験を担当した教員がその経験を活かし、地盤の調査や試験について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	授業は講義を中心とし，適宜，演習および実験を行う．
注意点	<成績評価> 　レポートおよび演習（50%），試験（50%）の合計100点満点で(D-1)および(D-2)を評価し，合計の6割以上を獲得した者をこの教科の合格者とする． <オフィスアワー> 　毎週水曜日16:00～17:00，環境都市工学科棟3F　302教員室 <先修科目・後修科目> 　先修科目：土質工学II <備考> 　履修条件として，土質力学の基本的な知識を有することが前提であり，これらの知識が不足する場合は各自が事前に補っておくこと． 　本科目は学修単位科目であり，授業時間30時間に加えて，自学自習時間60時間が必要である．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	土質工学の基礎	土質工学の体系について学ぶ．
		2週	地下水の流れ（１）	地盤内を流れる水の流れを連続の方程式から求め方を理解する．
		3週	地下水の流れ（２）	地盤内を流れる水の流れを連続の方程式から求め方を理解する．
		4週	地下水の流れ（３）	地盤内を流れる水の流れを連続の方程式から求め方を理解する．
		5週	圧密方程式（1）	テルツァギおよび三笠による圧密方程式を理解する．
		6週	圧密方程式（2）	テルツァギおよび三笠による圧密方程式を理解する．
		7週	圧密方程式（3）	テルツァギおよび三笠による圧密方程式を理解する．
		8週	土圧モデル実験（1）	土圧モデル実験のための講義と実験および実験結果の解析・検討を実施．
	2ndQ	9週	土圧モデル実験（2）	土圧モデル実験のための講義と実験および実験結果の解析・検討を実施．
		10週	土圧モデル実験（3）	土圧モデル実験のための講義と実験および実験結果の解析・検討を実施．
		11週	地盤の動的問題と液状化（1）	地盤の液状化についてその挙動・対策を理解する．
		12週	地盤の動的問題と液状化（2）	地盤の液状化についてその挙動・対策を理解する．
		13週	地盤の動的問題と液状化（3）	地盤の液状化についてその挙動・対策を理解する．
		14週	地盤調査法　（１）	現場における地盤内の調査法を体系別に分類し，理解する．
		15週	地盤調査法　（２）	現場における地盤内の調査法を体系別に分類し，理解する．
		16週	達成度の確認	

評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	50	0	100
配点	50	0	0	50	0	100