

呉工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	土質力学Ⅱ
-----------	------	-----------------	------	-------

科目基礎情報				
科目番号	0078	科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	赤木知之ほか共著「土質工学」(コロナ社)			
担当教員	堀口 至/小堀 慈久			

到達目標				
1. 地盤内の応力状態を理解し、応力分布を計算することができる。 2. 土の透水係数について説明でき、実験結果をもとに透水係数を求めることができる。 3. 様々な地盤内の流線網を描くことができ、それをもとに流量を計算できる。				

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 1	地盤内の応力状態を理解し、応力分布を適切に計算することができる。	地盤内の応力状態を理解し、応力分布を計算することができる。	地盤内の応力状態を理解し、応力分布を計算することができない。	
評価項目 2	土の透水係数について説明でき、実験結果をもとに透水係数を適切に求めることができる。	土の透水係数について説明でき、実験結果をもとに透水係数を求めることができる。	土の透水係数について説明でき、実験結果をもとに透水係数を求めることができない。	
評価項目 3	様々な地盤内の流線網を描くことができ、それをもとに流量を適切に計算できる。	様々な地盤内の流線網を描くことができ、それをもとに流量を計算できる。	様々な地盤内の流線網を描くことができ、それをもとに流量を計算できない。	

学科の到達目標項目との関係				
---------------	--	--	--	--

教育方法等				
概要	環境都市工学で取り扱う社会基盤施設はすべて地盤上や地盤中あるいは土を使って建設されるため、社会基盤施設を安全かつ経済的に建設し、維持管理するためには地盤を構成する土の様々な性質や取扱いを理解しなければならない。この授業では、土の基本的な物理特性や力学特性を理解し、土を建設材料として利用する方法について学習する。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。			
授業の進め方・方法	各項目ごとに講義を行い、その内容を演習によって身に付ける。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】			
注意点	土質力学は社会基盤施設を建設するうえで不可欠な学問であり、また学習内容も基礎的なものから応用的なものへ積み上げていくため、建設技術者になるためには土質力学の基礎から十分理解しておく必要がある。			

授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	地盤の応力と変形	地盤内応力
		2週	地盤の応力と変形	間隙水圧と有効応力
		3週	地盤の応力と変形	自重による地盤内応力
		4週	地盤の応力と変形	自重による地盤内応力
		5週	地盤の応力と変形	上載荷重による地盤内応力
		6週	地盤の応力と変形	上載荷重による地盤内応力
		7週	地盤の応力と変形	構造物基礎の設置圧
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答解説、土中の水の流れ	土中水の分類
		10週	土中の水の流れ	不飽和地盤中の水の流れ
		11週	土中の水の流れ	地下水の流れ
		12週	土中の水の流れ	透水係数と透水試験
		13週	土中の水の流れ	流線網による浸透解析
		14週	土中の水の流れ	浸透流による地盤の破壊
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	ダルシーの法則を説明できる。	4	後11
				透水係数と透水試験について、説明できる。	4	後12
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	後13,後14,後16
				地盤内応力を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0