

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	土質力学Ⅱ	担当教員	水野和憲		
学年学科	4年 環境都市工学科	通年	必修	3単位(学修)	
学習・教育目標	(D-4(1)) 100%		JABEE 基準1(1):(d)		
授業の目標と期待される効果： 本授業では下記の6項目を目標にし、これまで土質力学Ⅰの知識に基づき、さらに応用的な土質力学の基礎について習得する。また、問題の多い地質学の基礎的な特性についても習得する。 そのために、以下の6項目を具体的な学習・教育・到達目標とする。 ①これまでに学んだ土質力学Ⅰを確認する(D-4(1)) ②地盤材料の基礎的性質を説明し、地盤調査について理解する(D-4(1)) ③土の力学特性及び地盤の変形について理解・説明・考察する(D-4(1)) ④地盤の安定解析について理解・説明・解析する(D-4(1)) ⑤土質力学全般の問題を解くことができる(D-4(1)) ⑥地質学の基礎的事項を理解し、地盤の生成過程と工学的問題を把握する ※②～⑤に関する詳細は別紙とする		成績評価の方法： 前期：中間試験＋期末試験(合計200点) 後期：中間試験＋期末試験(合計200点)＋学習状況(課題提出、小テスト等、遅延・未提出は減点する)100点：原則 学年：総得点率(%)によって成績評価を行う なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。			
		達成度評価の基準： 国家公務員採用一般職試験(大卒程度・土木)、技術士一次試験建設部門「土質及び基礎」、応用理学部門「地学」の問題および教科書の演習問題と同等レベルの問題を試験等で出題し、総合して6割以上の正解レベルまで達していること。下記①～⑥の成績評価への重みは均等である。 ①これまでに学んだ土質力学Ⅰの知識を8割以上有する ②地盤材料の基礎的性質および地盤調査についてほぼ正確(7割以上)に説明できる。 ③土の力学特性及び地盤の変形をほぼ正確(7割以上)に説明できる ④地盤の安定解析についてほぼ正確(7割以上)に説明できる ⑤土質力学全般の問題を6割程度以上解くことができる(学年末時点) ⑥地質学の基礎的事項および地盤の生成過程と工学的問題をほぼ正確(7割以上)に説明できる			
授業の進め方とアドバイス： 授業は前・後期とも90分×1回/週＋隔週で90分×1回/週とする。 授業は、板書やPowerPointを中心に説明を行うので、各自講義ノートを充実させること。 同時に、適宜行う演習問題に積極的に取り組み、理解を深めること。					
教科書および参考書： 教科書：土質工学(赤木知之・吉村優治・上俊二・小堀慈久・伊東孝, コロナ社, 2006.9/20 初版第5刷) わかりやすい地盤地質学(池田俊雄, 鹿島出版会, 2004.2/20 第17刷) 参考書：実験部分の詳細は「新土質実験法(高専土質実験教育研究会編, 鹿島出版会, 2007.4/10)」を参考にする と良い。 その他、適宜プリントを配布する。					
授業の概要と予定：前期		教室外学修		A L のレベル	
第1回：土質力学Ⅱの概要，講義計画		土質力学Ⅰの復習		C	
第2回：土質力学Ⅰの復習		プレートテクトニクスについてまとめる		C	
第3回：地盤地質学1(プレートテクトニクス)		モールの応力円に関する演習		C	
第4回：モールの応力円1		土の破壊と強さについてまとめる		C	
第5回：モールの応力円2		土のせん断試験の方法について理解する		C	
第6回：土の破壊と強さ		粘性土のせん断特性についてまとめる		C	
第7回：土のせん断試験		砂質土のせん断特性についてまとめる		C	
第8回：粘性土のせん断特性		地震時の液状化について理解する		C	
第9回：砂質土のせん断特性		せん断の演習問題のまとめ		C	
第10回：土の動的特性					
第11回：せん断の演習問題1					
第12回：中間試験					
第13回：前期中間までの総復習(中間試験の解答の解説など)		中間試験までの総復習			
第14回：地盤地質学2(第四紀地質学, 沖積層地盤)		第四紀地質学, 沖積層地盤の工学的問題をまとめる		A	
第15回：構造物に作用する土圧		構造物に作用する土圧についてまとめる		C	

第16回：ランキン土圧1	ランキン土圧についてまとめる	C
第17回：ランキン土圧2		C
第18回：クーロン土圧1	クーロン土圧についてまとめる	C
第19回：クーロン土圧2		C
第20回：地震時の土圧	地震時の土圧についてまとめる	C
第21回：土圧の演習問題1	土圧の演習問題のまとめ	C
第22回：土圧の演習問題2		C
期末試験		
第23回：土質力学Ⅱの前半のまとめ		

授業の概要と予定：後期	教室外学修	A L のレベル
第24回：地盤地質学3（洪積層地盤）	洪積層地盤の工学的問題をまとめる	A
第25回：地盤地質学4（火山地帯の地盤）	火山地帯の地盤の工学的問題をまとめる	A
第26回：地盤の支持力	地盤の支持力の概念を理解する	C
第27回：基礎の形式	基礎の形式をまとめる	C
第28回：浅い基礎の支持力	浅い基礎の支持力について理解する	C
第29回：深い基礎の支持力	深い基礎の支持力について理解する	C
第30回：支持力の演習問題1	支持力の演習問題のまとめ	C
第31回：支持力の演習問題2		C
第32回：締固め試験と締固め特性	締固め試験の方法について理解する	C
第33回：土の締固めの演習問題	土の締固めの演習問題のまとめ	C
第34回：中間試験		
第35回：後期中間までの総復習（中間試験の解答の解説など）	中間試験までの総復習	
第36回：地盤地質学5（山地の地盤）	山地の地盤の工学的問題をまとめる	A
第37回：地盤地質学6（断層）	断層の種類をまとめる	A
第38回：斜面の破壊形態と安定性の評価方法	斜面の破壊形態をまとめる	C
第39回：半無限斜面の安定解析1	半無限斜面の安定解析の方法を理解する	C
第40回：半無限斜面の安定解析2		C
第41回：円弧すべり面による安定解析1	円弧すべり面による安定解析の方法を理解する	C
第42回：円弧すべり面による安定解析2		C
第43回：斜面安定の演習問題1	斜面安定の演習問題のまとめ	C
第44回：斜面安定の演習問題2		C
期末試験		
第45回：土質力学Ⅱのまとめ		

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	これまでに学んだ土質力学Ⅰの知識を9割以上有する。	これまでに学んだ土質力学Ⅰの知識を8割以上有する。	これまでに学んだ土質力学Ⅰの知識を5割以下である
②	地盤材料の基礎的性質および地盤調査について正確(8割以上)に説明できる。	地盤材料の基礎的性質および地盤調査についてほぼ正確(7割以上)に説明できる。	地盤材料の基礎的性質および地盤調査について説明できない。
③	土の力学特性及び地盤の変形を正確(8割以上)に説明できる。	土の力学特性及び地盤の変形をほぼ正確(7割以上)に説明できる。	土の力学特性及び地盤の変形について説明できない。
④	地盤の安定解析について正確(8割以上)に説明できる。	地盤の安定解析についてほぼ正確(7割以上)に説明できる。	地盤の安定解析について説明できない。
⑤	土質力学全般の問題を8割程度以上解くことができる(学年末時点)。	土質力学全般の問題を6割程度以上解くことができる(学年末時点)。	土質力学全般の問題を6割程度以上解くことができない。(学年末時点)。
⑥	地質学の基礎的事項および地盤の生成過程と工学的問題を正確(8割以上)に説明できる。	地質学の基礎的事項および地盤の生成過程と工学的問題をほぼ正確(7割以上)に説明できる。	地質学の基礎的事項および地盤の生成過程と工学的問題について説明できない。