

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	地盤工学特論	担当教員	吉村優治		
学年	1 年次	前期	選択	2 単位(学修)	
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)		
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 本授業では土質力学、地盤工学の知識を基にして、下記の 6 項目を目標にし、実際の各種地盤関連の構造物の設計、施工の基本的な手法を習得する。 そのために、以下の 6 項目を具体的な学習・教育目標とする。 ①土質力学の基礎知識を確認する (D-4) ②地盤調査・室内試験・基礎(下部構造)の選定の概略を理解する (D-4) ③基礎(下部構造)の設計の考え方を理解する (D-4) ④各種地盤改良工法の概要と原理を理解する (D-4) ⑤いくつかの基礎知識を組み合わせて活用する能力を身につける (D-4) ⑥輪講によるプレゼンテーション能力を身につける		<b>成績評価の方法：</b> 定期試験は期末の 1 回行い、これに輪講のプレゼンテーション、提出物等を考慮して評価する。 総得点 130 点＝定期試験 100 点＋学習状況(プレゼンテーション、課題提出等)30 点：原則 総得点率 (%) によって成績評価を行なう。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。			
		<b>達成度評価の基準：</b> 国家公務員採用総合職試験 (大卒程度・工学)、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、技術士二次試験建設部門「土質及び基礎」の関連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土質力学の基礎知識を 8 割以上有する。 ②地盤調査・室内試験・基礎(下部構造)の選定の概略をほぼ正確(6 割以上)に説明できる。 ③基礎(下部構造)の設計の考え方をほぼ正確(6 割以上)に説明できる。 ④各種地盤改良工法の概要と原理をほぼ正確(6 割以上)に説明できる。 ⑤いくつかの基礎知識を組み合わせて活用する能力を 6 割程度身につけている。 ⑥輪講等によるプレゼンテーションにより地盤工学の内容をほぼ正確(6 割以上)に説明できる。			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 授業は、教科書に沿って輪講形式で行うので、各自自習ノートを充実させること。 また、土質力学の知識が必要なので、十分復習しておくこと。					
<b>教科書および参考書：</b> 地盤工学 (海野隆哉・垂水尚志著、コロナ社、1993.3/25 初版第 1 刷) 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：地盤工学の位置づけ	身近な地盤工学の話題、最新の地盤工学技術、地盤工学の必要性などについて調べ、地盤工学を学ぶ意義を明確にする。	C			
第 2 回：土質調査 (調査一般、事前調査、ボーリング、サンプリング、サウンディング、物理探査、載荷試験、地下水調査、室内土質試験)	構造物の築造に不可欠な土質調査の流れ、意義についてまとめる。				
第 3 回：基礎構造一般 (基礎の種類、基礎形式とその選定、地盤と構造計画)	基礎の種類、基礎形式とその選定、地盤と構造計画について復習し、基礎の考え方の全容を把握する。	A			
第 4 回：直接基礎 (直接基礎の設計法、鉛直支持力と沈下、水平支持力)	直接基礎の種類と施工例を調べる。	A			
第 5 回：ケーソン基礎 (ケーソン基礎の種類と施工法、ケーソン基礎の設計法、ケーソン基礎の許容支持力、ケーソン基礎の変位・地盤反力、鋼管矢板基礎、連壁井筒基礎)	ケーソン基礎の種類と施工例を調べる。	A			
第 6 回：杭基礎 (杭基礎の種類と施工法、杭基礎の設計法、鉛直支持力と沈下、水平抵抗)	杭基礎の種類と施工例を調べる。	A			
第 7 回：地下構造物 (地下構造物の種類と施工法、ボックスカルバートの設計法、シールドの設計法)	地下構造物の種類と施工例を調べる。	A			
第 8 回：掘削土留工 (掘削土留工の種類と施工法、土留工の設計、土留工の施工、掘削底面の安定)	基本となる土圧理論を理解する。	A			

第 9 回：盛土 (盛土の種類と特徴、盛土の設計の基本的な考え方、盛土材料の締固め、盛土の安定と沈下、盛土法面工と排水工、盛土の施工と施工管理、新しい盛土)	圧密理論を理解する。	A
第 10 回：切取り (切取りの設計・施工)	切取りの施工例を調べる。	A
第 11 回：地盤の液状化 (液状化の基本事項、液状化の予測、液状化対策)	地震による実際の液状化被害例を調べ、地盤との関係を考察する。	A
第 12 回：地盤改良 1 (地盤改良の目的と種類)	最近の大規模構造物構築のために実施されている地盤改良技術について調べる。	
第 13 回：地盤改良 2 (置換工法、プレローディング工法、バーチカルドレーン工法、生石灰工法、サンドコンパクションパイル工法)	置換工法、プレローディング工法、バーチカルドレーン工法、生石灰工法、サンドコンパクションパイル工法の原理を理解する。	
第 14 回：地盤改良 3 (表層混合処理工法、深層混合処理工法、薬液注入工法)	表層混合処理工法、深層混合処理工法、薬液注入工法の原理を理解する。	
期末試験	—	
第 15 回：地盤工学全般のまとめ	総復習（期末試験の解答の解説など）、盤工学の全容を知り、いくつかの基礎知識を組み合わせて活用する能力を身につけるために、複合的な技術が用いられている身近な例を調べる。	C

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	土質力学の基礎知識をほぼ完全(9割以上)有する。	土質力学の基礎知識を 8 割以上有する。	土質力学の基礎知識を有していない
②	地盤調査・室内試験・基礎(下部構造)の選定の概略を正確(8割以上)に説明できる。	地盤調査・室内試験・基礎(下部構造)の選定の概略をほぼ正確(6割以上)に説明できる。	地盤調査・室内試験・基礎(下部構造)の選定の概略を説明できない。
③	基礎(下部構造)の設計の考え方を正確(8割以上)に説明できる。	基礎(下部構造)の設計の考え方をほぼ正確(6割以上)に説明できる。	基礎(下部構造)の設計の考え方を説明できない。
④	各種地盤改良工法の概要と原理を正確(8割以上)に説明できる。	各種地盤改良工法の概要と原理をほぼ正確(6割以上)に説明できる。	各種地盤改良工法の概要と原理を説明できない。
⑤	いくつかの基礎知識を組み合わせて活用する能力を 8 割以上身につけている。	いくつかの基礎知識を組み合わせて活用する能力を 6 割程度身につけている。	いくつかの基礎知識を組み合わせて活用する能力を身につけていない。
⑥	輪講等によるプレゼンテーションにより地盤工学の内容を正確(8割以上)説明でき質問にほぼ正確(6割以上)に答えることができる。	輪講等によるプレゼンテーションにより地盤工学の内容をほぼ正確(6割以上)に説明できる。	輪講等によるプレゼンテーションにより地盤工学の内容を説明できない。