

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	地盤防災工学	
科目基礎情報							
科目番号	45106			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	環境都市工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	特に指定しない。／適宜プリントを配布する。						
担当教員	伊東 孝						
到達目標							
(ア)地盤内の応力経路の考え方を理解している。 (イ)地盤内の透水問題と地盤災害に関する関連を理解している。 (ウ)地震防災，耐震設計に必要な地震の基礎知識を理解している。 (エ)気象災害の事例を認識し、災害対策を提案することができる。 (オ)斜面災害メカニズムを理解し、対策工を提案することができる。							
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	地盤内の応力経路の考え方を理解して、応用問題を解くことができる。			地盤内の応力経路の考え方を理解している。		地盤内の応力経路の考え方を理解していない。	
評価項目 2	地盤内の透水問題と地盤災害に関する関連を理解し、応用問題を解くことができる。			地盤内の透水問題と地盤災害に関する関連を理解している。		地盤内の透水問題と地盤災害に関する関連を理解できない。	
評価項目 3	地震防災，耐震設計に必要な地震の基礎知識を理解し、問題を解くことができる。			地震防災，耐震設計に必要な地震の基礎知識を理解している。		地震防災，耐震設計に必要な地震の基礎知識を理解していない。	
評価項目 4	地盤構造物の災害とその対策について説明できる。			地盤構造物の災害とその対策について理解できる。		地盤構造物の災害とその対策について理解できない。	
評価項目 5	斜面災害のメカニズムと対策が説明できる。			斜面災害のメカニズムと対策が理解できる。		斜面災害のメカニズムと対策が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A1 社会の変化と要請を的確に捉え、人の生活を支える社会基盤の役割をよく理解する 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	土質力学ⅠおよびⅡにおいて、土質力学の基礎を学んできた。ここでは、今まで学んできた知識を用いて、実際の地盤工学的問題を考えてみる。具体的には、地盤の破壊に関する応力経路の考え方や水に関連した地盤の諸問題について学ぶ。さらに、現在、様々な地盤に関する自然災害や人為的災害が問題になっており、これらの原因と対策について考える。						
授業の進め方・方法							
注意点	講義内容は、土質力学Ⅰ、Ⅱを履修していることを前提とする。継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。						
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	地盤内の応力伝播に関する諸問題：応力経路の考え方			応力経路の考え方が理解できる。	
		2週	地盤内の応力伝播に関する諸問題：応力経路の考え方			応力経路の考え方が理解できる。	
		3週	地盤内の応力伝播に関する諸問題：応力経路の考え方			応力経路の考え方が理解でき、問題を解くことができる。	
		4週	地盤内の水に関する諸問題：浸透流，圧密沈下,地盤内応力，液状化			地盤内の水に関する諸問題を理解できる。	
		5週	地盤内の水に関する諸問題：浸透流，圧密沈下,地盤内応力，液状化			地盤内の水に関する諸問題を理解できる。	
		6週	地盤内の水に関する諸問題：浸透流，圧密沈下,地盤内応力，液状化			地盤内の水に関する諸問題を理解でき、問題を解くことができる。	
		7週	日本における災害の現状：地震災害，豪雨災害および災害対策			地震災害，豪雨災害および災害対策が理解できる。	
		8週	日本における災害の現状：地震災害，豪雨災害および災害対策			地震災害，豪雨災害および災害対策が理解できる。	
	2ndQ	9週	地震災害：災害発生メカニズムと対策，耐震設計法			災害発生メカニズムと対策，耐震設計法を理解できる。	
		10週	地震災害：災害発生メカニズムと対策，耐震設計法			災害発生メカニズムと対策，耐震設計法を理解できる。	
		11週	地震災害：災害発生メカニズムと対策，耐震設計法			災害発生メカニズムと対策，耐震設計法を理解できる。	
		12週	地盤構造物の災害対策			地盤構造物の災害とその対策について理解できる	
		13週	地盤構造物の災害対策			地盤構造物の災害とその対策について理解できる	
		14週	斜面災害のメカニズムと対策：地すべり，岩盤斜面崩壊			斜面災害のメカニズムと対策が理解できる。	
		15週	斜面災害のメカニズムと対策：地すべり，岩盤斜面崩壊			斜面災害のメカニズムと対策が理解できる。	
		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

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。	3	前4
				圧密沈下の計算を説明できる。	3	前6
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	3	前9,前10
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	3	前11
			施工・法規	基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	3	前12
				トンネル工の目的と施工法について、説明できる。	3	前13
評価割合						
			定期試験	課題	合計	
総合評価割合			60	40	100	
専門的能力			60	40	100	