

科目名	地盤工学 Geotechnical Engineering			担当教員	向谷光彦		
学年	5年	学期	後期	科目番号	07539	単位数	2 (学修)
分野	専門	授業形式	講義・演習	履修条件	選択		
学習目標	3, 4年生で学んだ土の力学の基礎を踏まえ, それらを総合したさらに深い内容を学習する。具体的には, 1. 土圧問題, 2. 斜面安定問題, 3. 地盤の支持力問題, などせん断の応用分野, 4. 透水および5. 圧密の基礎方程式の導出方法とその取扱いを学習する。最終的には, これまで学習してきた個々の内容を関連付け, 総合的な観点から地盤を工学的に理解する能力を身につける。						
進め方	授業は講義だけでなく, 適宜パソコンを使用した計算演習を実施する。また, 実務的な内容も含んだ演習問題に取り組むことによって, 課題解決のための総合的な視野を涵養する。学修単位である。						
学習内容	学習項目 (時間数)			合格判定水準			
	1. はじめに(1) (1) 授業内容と成績評価方法のガイダンス (2) 本科目の位置付け (3) 3, 4年生での学習内容に関する復習 2. 土圧(5) (1) 極限平衡状態と土圧の種類 (2) クーロン土圧 (3) ランキン土圧			<ul style="list-style-type: none"> 土圧の性質を理解できる。 土圧の算定法(クーロン土圧とランキン土圧)を理解し, 簡単な構造物に作用する土圧が算定できる。 			
	3. 斜面の安定解析(8) (1) 安全率とその概念 (2) 極限平衡法と強度定数 (3) 無限斜面の安定解析 (4) 有限斜面の安定解析と計算演習 中間試験			<ul style="list-style-type: none"> 安全率および斜面安定における極限平衡法の考え方を理解できる。 無限および有限斜面の安定解析手法を理解し, 簡単な斜面の安全率が算定できる。 			
	4. 基礎の支持力(4) (1) 支持力の概念と基礎の種類 (2) 浅い基礎の支持力 (3) 深い基礎の支持力 (4) 基礎の設計の考え方 (5) 設計演習 5. 透水の基礎方程式(2) (1) 基礎方程式の誘導 (2) 差分による数値解析法と事例解析			<ul style="list-style-type: none"> 基礎の種類とその違いがわかる。 浅い基礎と深い基礎の定義を把握し, それぞれの支持力算定法が理解できる。 基礎の設計の考え方を知り, 簡単な基礎の設計ができる。 透水の基礎方程式が導出できる。 差分法より, 簡単な透水問題の数値解を求めることができる。 			
	6. 圧密の基礎方程式 (4) (1) 基礎方程式の誘導 (2) 差分による数値解析法と事例解析 7. 土構造物の設計 (4) (1) 各種土構造物とその目的および用途 (2) 個人別テーマの設計演習 期末試験			<ul style="list-style-type: none"> 圧密の基礎方程式が導出できる。 差分法より, 一次元圧密問題の数値解を求めることができる。 簡単な土構造物の設計ができる。 			
	<ul style="list-style-type: none"> 年2回の定期試験を実施する。各回の成績評価の内訳は, 演習問題や課題レポートの内容および提出状況として10%程度, 定期試験を90%程度として評価する。自学自習の課題等も含めて評価する。 学習項目ごとの全体評価への重みは, 上記学習項目2~7のそれぞれについて, 15%, 25%, 15%, 15%, 20%, 10%とする。 						
	学習・教育目標との関係	建設工学コースの学習・教育目標 (B-2)「土木工学の基礎知識」(50%) および (D-1)「報告書の作成」(50%) に関連する科目であるが, 選択科目として土の力学 (4年生) の補完するものである。本科目では, 応用問題としての簡単な土構造物の設計能力や与えられた課題に対して報告書の形にまとめる素地を身につける。					
関連科目	土の力学 (4年) → 地盤工学 (5年) → 環境防災工学 I, II (AS1, 2)						
教材	教科書; 土質力学 (実教出版・検定教科書), 参考書; 土の力学 (杉本光隆他・朝倉書店)						
備考	*本科目は, 高等専門学校設置基準第17条第4項に規定する45時間の学修を必要とする内容をもって単位を認定される。 質問窓口; 専攻科棟5F, TEL087-869-3921, E-mail mitsu@t.kagawa-nct.ac.jp にて随時受付ける。						