2019年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	地盤工学 (Geotechnical Engineering)		
ナンバリングコード	L30605	大分類 / 難易度 科目分野	建築学科 専門科目 / 応用レベル 構造力学
単位数	2	配当学年 / 開講期	3 /
必修・選択区分	コース選択必修:建築工学コース、環境地域(社会)コース 選択:建築設計コース、住居・インテリアコース、環境地域(まち)コース		
授業コード	L121251	クラス名	
担当教員名	池見　洋明		
履修上の注意、 履修条件	高校までの数学と力学の履修歴、力学に関する授業科目を履修していることが望ましいです。また授業に望む真摯な姿勢、能動的・積極的に参加する意欲が必要です。		
教科書	ゼロから学ぶ土木の基礎地盤工学(オーム社)内山久雄・内村太郎		
参考文献及び指定図書	わかる土質力学220問(理工図書)安田進・片田敏行・後藤聡・塚本良道・吉嶺光俊 基礎土木工学シリーズ15土質力学(森北出版)松岡元		
関連科目			

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	双方向に授業に関わる積極性をもつ。		10点	
【知識・理解】	地盤の成り立ち、土の基本的性質、地盤内の水の挙動、地盤の応力の概念、土の圧密に関して理解する。	30点	10点	
【技能・表現・ コミュニケーション】	数式や図式解法などの基礎知識を用いて、透水や圧密に関する様々な問題を計算できる。	30点	10点	
【思考・判断・創造】	目的に応じた文章作成、表計算の利用や文献等の適切な情報を収集できる。		10点	

○到達目標に対する到達度の目安、および、成績評価の補足

○授業の目的・概要等		
授業の目的	地盤工学は社会基盤の根本をささえる地盤を対象とした学問であり、人間が安全・安心に生活する技術体系のひとつです。地盤工学の分野は多岐に渡りますが、この授業では地盤の成り立ち、土の基本的性質、地盤内の水の挙動、地盤の応力の概念、土の圧縮、圧密現象について理解し、社会における地盤工学の役割や地球環境における地盤の役割について考察が行えることを目的とします。	
授業の概要	この授業では、全15回にかけて以下の内容についての解説・演習を行い、復習として演習問題やレポートなどの課題を出します。成績は課題と期末試験で評価します。 1. ガイダンスと概説(地質と地盤、地盤工学の役割) 2. 地盤の生い立ち(地球の歴史、地形と地質、岩石の分類、日本の地形地質) 3. 土の基本的性質(土の構成と物理量、土の工学的分類体系、土の締固め) 4. 地下水と透水(ダルシー則と透水試験、流線網と浸透流破壊、間隙水圧と有効応力) 5. 土の応力とひずみ(応力とモール円、土の破壊基準と室内せん断試験、ダイレタンシーと排水条件) 6. 土の圧密(土の圧縮と圧密現象、圧密特性と圧縮量、過剰間隙水圧の消散過程と圧密時間)	
授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	「双方向授業」
地域志向科目		
実務経験のある教員による授業科目		

○備考欄

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科 目 名 : 地盤工学 (Geotechnical Engineering) 担当教員: 池見 洋明	授業コード:L121251

学修内容

1. 概説とガイダンス 地盤工学で扱うトピックス、社会における地盤の機能と役割について概説します。		
予習:		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
2. 地盤の生い立ち(1) 地球の歴史と地球環境における地盤の機能と役割について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
3. 地盤の生い立ち (2) 地球の岩石・鉱物の種類と分類および日本の地形・地質について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
4. 土の基本的性質(1) 土の組成、粒度構成や体積や質量によって定義される基本的な物理量について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
5. 土の基本的性質(2) 土の粒度や粘性土の性質であるコンスタンシー限界などで分類される土の工学的分類体系について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
6. 土の基本的性質(3) 含水量と密度の関係である土の締固め特性と締固め試験について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
7. 地下水と透水(1) 土の中の水の流れを示すダルシーの法則と土の透水試験について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
8. 地下水と透水(2) 土の中の浸透力を流線網で図式的に解析する方法と浸透流による土の破壊について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)

○授業計画	科 目 名 : 地盤工学 (Geotechnical Engineering) 担当教員: 池見 洋明	授業コード:L121251

学修内容

9. 地下水と透水(3) 地盤に作用する全応力、間隙水圧および土粒子に作用する有効応力について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
10. 地盤の応力とひずみ(1) 地盤に作用する応力の定義とモールの応力円について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
11. 地盤の応力とひずみ(2) 土が破壊する応力の関係式:土の破壊基準と土の強度定数を求める室内せん断試験について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
12. 地盤の応力とひずみ(3) せん断時の土の挙動に関わるダイレタンシーや排水条件について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
13. 地盤の圧密(1) 土が圧縮されて発生する圧密現象とテルツァギの圧密理論について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
14. 地盤の圧密(2) 粘性土の圧密特性と圧縮量について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
15. 地盤の圧密(3) 土の圧縮によって発生する過剰間隙水圧の消散過程と圧密時間の予測について解説と演習を行います。		
予習: 講義で指定した教科書のページ内容を理解する		(約2.0h)
復習: 演習課題		(約2.0h)
16. 期末テスト		
予習: これまでの課題演習から多く出題		

復習： 演習課題　（約2.0h）	**復習：**