

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	土質工学	
<b>科目基礎情報</b>					
開設学科	土木・造園科	コース名		開設期	後期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位	授業形態	講義		
教科書/教材	絵解き土質工学 オーム社				
<b>担当教員情報</b>					
担当教員	伊藤武志	実務経験の有無・職種	有・土木測量		
<b>学習目的</b>					
<p>土木および造園は、道路・水道・公園・緑地など様々なものが対象であり、その多くは地盤の掘削や盛土、植生など、土に関係している。実際の工事や施工計画、設計などに活かせる知識として、土の種類・状態・性質を理解することを学習目的とする。</p>					
<b>到達目標</b>					
<p>土に関する基本的な性質をデータとしてとらえ、土の生成や状態を理解し、土質柱状図の分析や土層三相図を作ることができることを到達目標とする。</p>					
<b>教育方法等</b>					
授業概要	<p>土木および造園に関する地盤・地質・土壌などの生成や性質を土質工学として総合的な観点から学ぶ。特に、固い・軟らかいなどの土の性質について客観的判断ができるよう様々な計算を行い、的確な性質を把握する。基本的な土の性質を理解し、土の分類や土の透水量計算を通して、実際の土に関する工事・工法における活用法を学ぶ。</p>				
注意点	<p>計算を伴うので電卓を用意する。高校の教科書「地学」があると役に立つ。日本工学院 授業心得（学生用）を守ること。授業時間数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。</p>				
評価方法	種別	割合	備考		
	試験・課題	60%	試験と課題を総合的に評価する。		
	成果発表 (口頭)	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する。		
	平常点	20%	授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する。		
<b>授業計画（1回～15回）</b>					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	土の生成と特徴	地殻における岩石と土の生成循環について理解する。			
2回	地盤の生成と特徴	洪積土と沖積土の生成を理解し、身近な地域で考えることができる。			
3回	土質柱状図とN値	土質調査から得られた諸データから地盤の性質を分析する。			
4回	土の構成と状態	土は土粒子、空気、水から構成されており、これらの構成具合により、性質が変化することを理解する。			
5回	土中水と含水比	土中の含水量により土の性質が大きく影響することが判断できるとともに、整理する。			
6回	土の密度	土粒子の密度を基本に、乾燥・湿潤密度を理解し、その違いを理解する。			
7回	土の間隙比	土の中に占める間隙の量を理解し、その土の圧縮性を判断することができる。			
8回	土の飽和度	飽和の状態によって地下水面下の土の状態を理解する。			
9回	土の判定	土に関する諸量の計算から、どんな土なのかを特定し、説明することができる。			
10回	土の粒度と分類	土の粗粒分と細粒分について理解し、粒径分布から土の判断ができる。			
11回	土中の水の流れ	土の透水性を理解し、透水量を正確に計算することができる。			
12回	透水係数の計算	土の種類や勾配によって透水係数が大きく変わることを理解する。			
13回	地盤の応力と圧密	地盤内の応力状態や地下水の流れによる応力の変動、圧密現象を理解する。			
14回	土の強さと土圧	土の強さは土の種類、含水量、堆積環境・状況などで変化することを理解し、土圧について理解する。			
15回	地盤の支持力と斜面の安定	山岳地や丘陵地の自然斜面は、崩壊・地滑り・がけ崩れの可能性があることを説明できる。			