

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	環境都市2年	科目コード	29500241
科目名	測量学 Surveying				
担当教員	酒井 美月				
単位数(時間数)	必修 通年 2単位 (60時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	1年で学んだ基本測量の続きとして角測量および水準測量を学ぶと共に、応用測量の一部について理解を進めることを目的とする。応用測量では、誤差論にもとづく誤差の処理方法についてもあわせて学ぶ。				
先修科目	測量学				
後修科目	測量学				
備考	1年で学んだ距離測量、平板測量、トラバース測量の知識を基礎として行うため、これらの基本知識を修得していることが前提となる。				
	授業項目	時間	内容		
1	1.トラバース面積計算	2	トラバースの面積計算を理解し、説明できる。		
2	2.角測量概説・セオドライトの構造・据え付け	4	測角器機の構造が理解できる。据え付けと視準および検査と調整を理解し、説明できる。		
3	マイクロメータ、バーニア	2	バーニアの原理とマイクロメータの読み方を理解し、説明できる。		
4	水平角及び鉛直角の観測方法	2	水平角及び鉛直角の測定原理を理解し、説明できる。		
5	機械誤差 セオドライトの検査・調整	4	角測量器機の機械誤差を理解する。角測量機器の検査・調整を理解し、説明できる。		
	前期中間試験				
6	3.水準測量、レベルの構造、用語、直接水準測量	4	水準測量の用語を理解し、説明できる。直接水準測量の機器・器具の種類を理解し、説明できる。		
7	機械の検査・調整	4	機械の検査・調整の重要性を理解する。チルチングレベルおよびオートレベルの検査・調整が説明できる。		
8	観測方法・測定値の調整	4	直接水準測量の方法を理解し、説明できる。直接水準測量の誤差およびその取り扱い方法について理解する。		
9	野帳の記述法 昇降式記帳法	4	結果の記述法を理解し、野帳に記入できる。測量に用いる野帳の意義を理解し、フィールドで活用できる。		
	前期期末試験				
10	4.地形測量 地形測量概説	2	地形図の種類および縮尺を理解し、地形測量の順序を説明できる。		
11	地形測量の順序、等高線、等高線の測定、図式他	4	等高線の種類と性質を理解し、自ら説明できる。等高線の利用方法として断面図の作成や体積の計算を理解する。		
12	図式の目的、国土地理院の地形図、地形図の応用、図式	4	図式の目的および国土地理院の地形図について内容を理解する。地形図の応用方法を理解し説明できる。図式を理解し、説明できる。		
13	5. スタジア測量 スタジア測量の原理	2	スタジア測量の原理を理解する。機械によって定まるスタジア定数と一般公式を理解できる。		
14	定数の決定、製図	2	スタジア測量の方法と計算方法を理解し説明できる。スタジア測量の結果に基づき製図ができる。		
	後期中間試験				
15	6.面積土量計算 面積計算の原理、プランメータ	4	・面積計算の原理を理解し、三角区分法、プランメータなどを用いて計算できる。		
16	土積の計算概説 土積計算演習	4	土積の計算方法を理解する。両端断面平均法などを用い、土積計算ができる。		
17	7. 測量における誤差の処理 定誤差、偶然誤差	2	誤差の種類を理解する。誤差の原因および性質を正しく理解し、説明できる。		
18	誤差曲線、誤差確率、最確値、標準偏差、処理計算	6	最確値と標準偏差の計算を理解する。測定条件が同じ、もしくは異なる場合の誤差の処理計算ができる。		

学年末試験

19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

<p>学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容</p>	<p>角測量の方法を装置の取り扱いも含めて説明できること．パーニアの原理とマイクロメータの読み方を説明できること．直接水準測量および測点の標高計算を説明できること．地形図の種類および縮尺を理解し，地形測量の手順を説明できること．各測量機器の検査・調整方法を説明できること．最確値と標準偏差，誤差の処理計算を説明できること．これらの内容を満足することで，学習・教育目標の（D-1），（D-2）の達成とする．</p>
<p>成績評価</p>	<p>4回の定期試験で評価する．ただし，各定期試験の重みは同じとする．合計100点満点で（D-1），（D-2）を評価し，合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする．なお，各定期試験のなかで著しく修得度が低いと担当教員が判断した試験が1回以上あった場合は不合格者とする．</p>
<p>教材</p>	<p>教科書：浅野繁喜他『測量』実教出版株式会社 参考書：長谷川博，小川幸夫他『測量（1），測量（2）新訂版』コロナ社</p>
<p>オフィスアワー</p>	<p>原則として，放課後16：00～17：00，環境都市工学科，酒井教員室にて対応する．この時間にとらわれず必要に応じて来室可．ただし，不定期に会議等で不在の場合がある．</p>