

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
2年前期	2	1	必修
担当教員			
松本 健作			
添付ファイル			

講義概要	本科目は、距離測量、水準測量、角測量に関する計測原理を学修する。また、誤差論の基礎や、測定や計測、測量計算、測量・地図製図の基礎原理を学修する。地上測量において利用する器材や手法の原理と計算方法を理解できる。受講者は、測量士補（実務経験を伴うことで測量士となる国家資格）を取得するレベルで、多様な測量器材や多様な測量において得た測量データを取り扱うことができる。 キーワード：測量学実習、ICT		
授業計画	第01回	測量学実習ガイダンス ・土木工学における測量学実習の学問上の位置付けと、土木工学科カリキュラムにおける本講義の位置付けを説明する。 ・測量実習の実施方法、諸注意等について説明する。 ・GISソフトウェアをセットアップする。 ・実習する現場を現地踏査する。 【目標】測量実習の意義や、実施方法等を理解できる。また、実際に測量実習するサイトに赴き、現地踏査することで状況を把握できる。 (AL①)	
	第02回	水準測量【座学】 ・水準測量の基本を説明する。 【目標】水準測量の原理が理解できる。また、機器の取り扱い方法、設置方法を理解できる。 (AL①)	
	第03回	水準測量-1 ・オートレベルや三脚等の取り扱い方法を修得する。 【目標】オートレベルや三脚等の取り扱い方法を修得できる。(AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第04回	水準測量-2 ・オートレベルを用いて水準測量を実施する。 【目標】オートレベルによる水準測量技術を身に付けることができる。(AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第05回	水準測量-3 ・環閉合誤差の概念を理解し、測量結果を整理する。 【目標】環閉合機器の取り扱い方法、設置方法を理解できる。レベルを使用して高低差を測量することができる。 (AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第06回	水準測量結果の整理 ・水準測量結果の整理方法を学ぶ。 【目標】EXCELを用いた水準測量結果の整理方法を修得できる。 (AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第07回	水準測量結果の考察 ・水準測量結果をまとめ、環閉合誤差調整法について学ぶ。 【目標】水準測量結果の整理と、環閉合誤差調整方法を理解できる。(AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第08回	角測量【座学】 ・各測量の原理について解説する。 【目標】角測量の原理を理解することができる。 (AL①)	
	第09回	セオドライトの整準 ・セオドライトの整準方法を解説する。 【目標】セオドライトの整準技術を修得できる。． (AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第10回	セオドライト整準と角測量 ・セオドライトを用いた角測量を実習する。 【目標】セオドライトを用いた角測量技術を修得できる。．(AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第11回	角測量-1 ・課題の角測量を実施する。 【目標】高精度な角測量技術を身に付けることができる。(AL①, AL②, AL⑤, AL⑥)	
	第12回	角測量-2 ・課題の角測量を実施する。 【目標】高精度な角測量技術を身に付けることができる。(AL①, AL②, AL④, AL⑤, AL⑥)	

	第13回 角測量-3 ・課題の角測量を実施する。 【目標】高精度な角測量技術を身に付けることができる。(AL①, AL②, AL④, AL⑤, AL⑥) 第14回 角測量-4 ・課題の角測量を実施する。 【目標】高精度な角測量技術を身に付けることができる。(AL①, AL②, AL④, AL⑤, AL⑥) 第15回 角測量-5 ・課題の角測量を実施する。 【目標】高精度な角測量技術を身に付けることができる。 (AL①, AL②, AL④, AL⑤, AL⑥)
授業形態	・野外自習を基本とし、適宜座学による解説等を実施する。 アクティブラーニング：①15回、②12回、③0回、④4回、⑤12回、⑥12回
達成目標	・測量技術を習得できる。 ・測量結果の整理・とりまとめができる。 ・測量方法について検証し、実体験を通じてより深く測量技能を理解・習得できる。 ・最先端ICT技術の概要を理解できる。
評価方法・フィードバック	・レポートによって評価する。原則として、レポート等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。
評価基準	秀(90点以上)、優(89～80点)、良(79～70点)、可(69～60点)、不可(59点以下)
教科書・参考書	教科書(「測量学」同様) 1) 新訂 測量入門 大杉和由・福島博之著、実教育出版 参考書 無し。
履修条件	無し。
履修上の注意	・原則として全回出席して下さい。 ・レポート提出は期日厳守です。 ・期日後の提出は受理致しませんのでご留意下さい。
準備学習と課題の内容	・レポート課題により評価します。 ・レポート提出期日等詳細は当日説明致します。
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解:10%, 思考・判断:20%, 関心・意欲:20%, 態度:20%, 技能・表現:30%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	