

登録コード	T3031300	開講年度	2026				
授業科目	空間情報実習(16T以降)				担当教員	豊田 政史 他	
英文授業名	Surveying Practice				副担当	森本 瑛士	
単位数	1	講義期間	前期	曜日・時限	水曜・3時限 水曜・4時限	対象学生	水環境・土木工学科3年生
講義室	工C3-301教室		授業形態	実習	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2 5 Tカリ, 2 3 Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				測量計測技術を習得し、観測で得られた結果を数学的な背景を理解したうえで処理できるようになる．		
	【22T～】専門的学力を基礎とし、的確な情報を収集・理解し、これを他の人に発信できる能力が身についている。				測量計測技術を習得し、観測で得られた結果を適切に処理して、他者に説明できるようになる．		
	【22T～】様々な課題を見つけ取り組む力が身についている。				GISを用いて社会問題に関する現状の課題を見つけ、その内容について他者に説明できるようになる．		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	空間情報学で学んだ理論を実地に展開し、基本的な測量技術並びに知識を体得する．実習は数人程度の班編成をして、班単位で測量技術の習得をおこなう．また、GISに関しては、各自が具体的なデータを用いて実習を行う． 具体的な項目は以下のとおりである． 1. 測量器材の取り扱い技術 2. 距離測量・水準測量・角測量（これらを用いたトラバース測量を含む） 3. 測量計算と結果の整理方法 4. GNSS・GISの原理 ただし、2年生科目である空間情報学の知識を前提とする．						
(5)授業計画	第1回 イン트로ダクション 第2回 距離測量 第3回 水準測量（基礎） 第4回 水準測量（応用） 第5回 角測量（基礎） 第6回 角測量（応用） 第7回 トータルステーション（基礎） 第8回 トータルステーション（応用） 第9回 面積測量（外業） 第10回 面積測量（内業） 第11回 GIS・GNSSの基礎事項（GISによるデータサイエンス） 第12回 GNSS測量 第13回 GISによる空間分析（基礎：データ可視化手法） 第14回 GISによる空間分析（応用：可視化データの加工・分析手法），授業アンケート 第15回 最新測量技術の紹介 上記は、おおよその授業回数を目安であり、授業の進度や天候の状況によって若干変更する場合がある．						
(6)成績評価の方法	実習レポートの内容で単位認定を行う．						
(7)成績評価の基準	点数で 90点以上：「水準からみて卓越している」とみなし、秀 80点～89点：「水準よりかなり上にある」とみなし、優 70点～79点：「水準よりやや上にある」とみなし、良 60点～69点：「水準にある」とみなし、可、 50～59点：「水準よりやや下にある」とみなし、不可（D） 49点以下：「水準にない」とみなし、不可（F）とする．						
(8)事前事後学習の内容	予習は不要であるが、実習後には以下の事項を満たしたレポートの作成が必要である． ○実習内容の原理を理解している． ○得られた観測値から最確値を求める方法の原理を理解している． ○GNSS・GISの原理を理解している．						
(9)履修上の注意	実習に相応しい服装で講義に臨むこと．サンダル履きは認めない．						
(10)質問、相談への対応	基本的にはオフィスアワーにて質問等に応じます． （オフィスアワー） メール予約で随時 （メールアドレス） 豊田：mtoyo@shinshu-u.ac.jp 森本：emorimoto@shinshu-u.ac.jp						

(11)その他	
【教科書】	指定しない
【参考書】	吉澤孝和，服部秀人：建設技術者のための実用測量学（山海堂）7500円 吉澤孝和：図解測量学要論（日本測量協会）7800円 田村正行・須崎純一：新版測量学（丸善出版）3800円 須崎純一・畑山満則：空間情報学（コロナ社）3000円