

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	測量学実習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	創造工学科（都市・環境系共通科目）			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	自作テキスト						
担当教員	中村 努,加藤 晃						
到達目標							
2年次の測量学実習では 1) 測量機器を正しく取り扱うことができる。 2) 角測量、水準測量、距離測量の各種測量法の実技を習得し、結果を整理することが出来る。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
トータルステーション・セオドライト・レベルの据付ができる	据付が早く正確にできる。			据付ができる。		据付ができない。	
トータルステーションによる測距・測角ができる	測距・測角が早く正確にできる。			測距・測角ができる。		測距・測角ができない。	
巻き尺による距離測量ができる。	距離測量が早く正確にできる。			距離測量ができる。		距離測量ができない。	
セオドライトによる測角ができる	3倍角法による角測量が早く正確にできる。			3倍角法による角測量ができる。		3倍角法による角測量ができない。	
レベルによる水準測量ができる。	水準測量が早く正確にできる。			水準測量ができる。		水準測量ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
Ⅰ 人間性 Ⅰ 人間性 Ⅱ 実践性 Ⅱ 実践性 Ⅲ 国際性 Ⅲ 国際性 CP2 各系の工学的専門基礎知識，および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力 5 CP2 各系の工学的専門基礎知識，および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力 CP4 他者を理解・尊重し，協働できるコミュニケーション能力と人間力 7 CP4 他者を理解・尊重し，協働できるコミュニケーション能力と人間力							
教育方法等							
概要	測量器械，器具の取り扱いになれ，角測量，水準測量，距離測量の各種測量法の実技を身につける。						
授業の進め方・方法	測量学と並行的に進め，知識と技能とを一体として修得させることにより，実習を通し測量学で学んだ知識と実践を関連させる。さらに実習の準備，手順，結果の整理などの技法を修得する。						
注意点	授業項目ごとに予習レポートを課す。また，実習結果は期日までに野帳にまとめ提出すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス		野帳の書き方が理解できる。		
		2週	据付練習(1)		トータルステーションの据付ができる。		
		3週	据付練習(2)		セオドライトの据付ができる。		
		4週	据付練習(3)		レベルの据付ができる。		
		5週	トータルステーション(1)		測角ができる。		
		6週	トータルステーション(2)		光波測距ができる。		
		7週	距離測量		巻き尺による距離測量ができる。		
	2ndQ	8週	角測量(1)		単測による測角ができる。		
		9週	角測量(2)		3倍角法による測角ができる。		
		10週	角測量(3)		3角形の内角を測定して内角の和を求めることができる。		
		11週	水準測量(1)		昇降式野帳記帳法による水準測量ができる。		
		12週	水準測量(2)		器高式野帳記帳法(中間点なし)による水準測量ができる。		
		13週	水準測量(3)		器高式野帳記帳法(中間点あり)による水準測量ができる。		
		14週	技能試験(1)		セオドライトの据付，測角が制限時間内に正確にできる。		
		15週	技能試験(2)		セオドライトの据付，測角が制限時間内に正確にできる。		
16週	なし						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	巻尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。		3	前7
				単測法、倍角法、方向法を説明でき、測量結果から計算ができる。		3	前8,前9,前10
				生じる誤差の取扱いを説明できる。		3	前8,前9,前10

				昇降式や器高式による直接水準測量を説明でき、測量結果から計算ができる。	3	前11,前12,前13
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	前11,前12,前13
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前11,前12,前13
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前11,前12,前13
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前11,前12,前13
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前7
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	目標の実現に向けて計画ができる。	3	前14,前15
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前14,前15
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前8,前9,前10
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前8,前9,前10
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前8,前9,前10
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前8,前9,前10
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3					

評価割合				
	予習レポート	野帳	習得度	合計
総合評価割合	30	30	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	30	30	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0