

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	測量学 I
科目基礎情報						
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	堤 隆「改訂 測量学 I」(コロナ社)					
担当教員	栗野 周一					
到達目標						
1 区域の大小, 順序, 方法, 目的および法律による分類, 測量の体系を説明できる。 2 平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。 3 巻き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。 4 平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。 5 水準測量の概要, 器具の説明ができる。 6 水準測量の計算ができる。 7 視準軸誤差の調整ができる。 8 水準測量の誤差を説明でき, 計算できる。 9 水準測量の不定誤差の調整ができる。 10 角測量の方法を説明でき, 計算できる。 11 誤差について説明でき, 消去・低減方法を説明できる。 12 鉛直角の測定方法を説明できる。						
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	
評価項目1	区域の大小, 順序, 方法, 目的および法律による分類, 測量の体系を十分に説明できる。		区域の大小, 順序, 方法, 目的および法律による分類, 測量の体系を説明できる。		区域の大小, 順序, 方法, 目的および法律による分類, 測量の体系を説明できない。	
評価項目2	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算が十分にできる。		平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。		平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができない。	
評価項目3	巻き尺による測量で生じる誤差を十分に説明でき, 測量結果から計算が十分にできる。		巻き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。		巻き尺による測量で生じる誤差を説明できない。測量結果から計算ができない。	
評価項目4	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算が十分にできる。		平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。		平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができない。	
評価項目5	水準測量の概要, 器具の説明が十分にできる。		水準測量の概要, 器具の説明ができる。		水準測量の概要, 器具の説明ができない。	
評価項目6	水準測量の計算が十分にできる。		水準測量の計算ができる。		水準測量の計算ができない。	
評価項目7	視準軸誤差の調整が十分にできる。		視準軸誤差の調整ができる。		視準軸誤差の調整ができない。	
評価項目8	水準測量の誤差を十分に説明でき, 計算できる。		水準測量の誤差を説明でき, 計算できる。		水準測量の誤差を説明でき, 計算できない。	
評価項目9	水準測量の不定誤差の調整が十分にできる。		水準測量の不定誤差の調整ができる。		水準測量の不定誤差の調整ができない。	
評価項目10	角測量の方法を十分に説明でき計算できる。		角測量の方法を説明でき計算できる。		角測量の方法を説明でき計算できない。	
評価項目11	誤差について十分に説明でき, 消去・低減方法を十分に説明できる。		誤差について説明でき, 消去・低減方法を説明できる。		誤差について説明できない。消去・低減方法を説明できない。	
評価項目12	鉛直角の測定方法を十分に説明できる。		鉛直角の測定方法を説明できる。		鉛直角の測定方法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (ii -a3) 学習・教育到達度目標 (ii -c4)						
教育方法等						
概要	測量は建設分野における設計・施工・維持管理において必要とされる技術である。測量学 I, II, および測量実習で測量学概説・距離測量・水準測量・平板測量・角測量・トラバース測量・三角測量などの測量方法と面積体積の計算について学習する。					
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心として進める。随時、授業中に演習課題を行う。測量学概説・距離測量・水準測量・角測量について学習する。 【学習方法】 授業で学んだことや演習課題について必ず復習すること。					
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末の定期試験 (70%), 毎授業ごとの演習等 (30%) を評価方法とする。試験時間は50分とする。到達目標の各項目について, 理解や計算の到達度を評価基準とする。 【備考】 毎授業には教科書・電卓を持参すること。忘れた場合は減点評価の対象とする。 【連絡先】 電話 (090-8821-9876) e-mail: awanouhei アットマーク ares.eonet.ne.jp (アットマークは@に変えること)					
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				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、シラバス内容の説明、測量学概説	1
		2週	測量学概説	1
		3週	距離測量(距離の定義、距離測量の分類、必要な器具、距離測量の方法)	2
		4週	距離測量(誤差の取扱い方)	3
		5週	距離測量(演習)	4
		6週	水準測量(水準測量の概要、必要な器具)	5
		7週	水準測量 (水準測量の方法)	6
		8週	課題学習	
	4thQ	9週	水準測量 (水準測量の誤差)	7
		10週	水準測量 (水準測量の誤差)	8
		11週	水準測量 (誤差の調整)	9
		12週	角測量 (角の定義、単位、必要な器具)	1 0
		13週	角測量 (水平角の測定方法)	1 0
		14週	角測量 (誤差の取り扱い方、鉛直角の測定)	1 1, 1 2
		15週	演習(水準測量・角測量)	6, 8, 9, 1 0, 1 1
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類について、説明できる。	3	後1,後2
				測量体系(国家基準点等)を説明できる。	3	後2,後3,後6
				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	後4,後5
				光波・電波による距離測量を説明できる。	3	後3
				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	後12,後13,後14,後15
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	後14,後15
				種類、手順および方法について、説明できる。	3	
				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	後6,後7,後15
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	後9,後10,後11,後15

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0