

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	測量 I
科目基礎情報						
科目番号	0026		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	堤 隆 「測量学 I」(コロナ社)					
担当教員	谷川 大輔					
到達目標						
1. 測量の意義や目的が理解できること. 2. 計算の取り扱いについて理解できること. 3. 測量の定義と分類を理解できること. 4. 平板測量を理解できること. 5. 水準測量を理解できること. 6. 面積・体積の測定ができること.						
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	計算の取り扱いについて理解し、実践できる。		計算の取り扱いについて理解できる。		計算の取り扱いについて理解できない。	
評価項目2	平板測量を理解でき実践できる。		平板測量を理解できる。		平板測量を理解できない。	
評価項目3	水準測量を理解でき、実践できる。		水準測量を理解できる。		水準測量を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)						
教育方法等						
概要	山・平地・河川などの自然物の利用，開発，制御あるいは道路，鉄道，トンネル，橋，堤防，建物などいろいろな施設や構造物を造るにあたって，これらの計画，設計，施工の各段階に必要な測量技術の理論および応用を取得することを目的とする．測量に必要な基礎知識，測量機器の構造，使用方法および誤差についての概念と取り扱い方法，複雑な地形や市街地・農地などの細部測量を行う平板測量の方法，必要とする精度に応じた距離，角度および高低差の測量方法を主に学ぶ．本授業は資格取得に関連する．					
授業の進め方・方法	講義を基本とし，その理解度向上のために随時、実習との連携を行う．新型コロナウイルス対策のため、一部の授業を遠隔で実施する．					
注意点	測量及び実習により，卒業時「測量士補」が取得できる．環境都市工学科の基礎となるので，十分理解すること．休み時間や放課後，随時質問を受付けるので適宜相談すること．					
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						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	総説	測量の定義と歴史について理解する。		
		2週	測量と数学	測量の計算の取扱を理解する。		
		3週	距離測量	距離測量の方法を理解する。		
		4週	距離測量	距離測量の誤差について理解する。		
		5週	水準測量	水準測量の測定方法・計算方法について理解する。		
		6週	中間試験前まとめ			
		7週	中間試験			
		8週	中間試験回答返却・解説			
	2ndQ	9週	水準測量	水準測量で生じる誤差について理解する。		
		10週	水準測量	水準測量の誤差の調整方法につて理解する。		
		11週	平板測量	平板測量の器械の使い方・測定方法について理解する。		
		12週	面積・体積の測定	様々な面積の求め方を理解する。		
		13週	面積・体積の測定	様々な体積の求め方を理解する。		
		14週	期末試験まとめ			
		15週	期末試験			
		16週	期末試験回答返却・解説			
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。	4	前1
				測量体系(国家基準点等)を説明できる。	4	前1
				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。	4	前4
				光波・電波による距離測量を説明できる。	4	前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。	4	前10
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前11
				測定結果から、面積や体積の計算ができる。	4	前13

				有効数字、数値の丸め方を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	前2	
				最小二乗法の原理を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	前2	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0