

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	測量学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	K3-6042		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: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	岡田清監修: ニューパラダイムテキストブック測量学【第2版】, 東京電機大学出版局/自作プリント				
担当教員	近藤 崇				
到達目標					
以下の事項を到達目標とする。 1) トラバース測量の基本を理解し, 説明することができる。 2) 水準測量の基本的な用語と定義, 測量結果方法, 結果の記入方法, 計算方法を理解し, 説明することができる。また, レベルの操作方法などを理解し, 説明することができる。 3) 路線測量では, 単曲線と緩和曲線の概要, 設計計算, 設置方法および, 縦断勾配, 縦断曲線の概要, 計算方法を理解し, 説明することができる。					
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		
トラバース測量の評価	トラバース測量の問題が解ける。	閉合トラバースの問題が解ける。	閉合トラバースの問題が解けない。		
水準測量の評価	水準測量の問題が解ける。	水準測量の基本的な問題が解ける。	水準測量の基本的な問題が解けない。		
単曲線の評価	単曲線の問題が解ける。	単曲線の基本的な問題が解ける。	単曲線の基本的な問題が解けない。		
緩和曲線の評価	クロソイド曲線の問題が解ける。	クロソイド曲線の基本的な問題が解ける。	クロソイド曲線の基本的な問題が解けない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習目標Ⅱ 実践性 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける 本科の点検項目 F-i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち, 専門とする分野の知識を持ち, 基本的な問題を解くことができる					
教育方法等					
概要	3年次の測量学では, 2年次まで修得した測量学の知識に立脚して, トラバース測量・水準測量・路線測量等を理解し, 3・4年次の測量実習および3年次の設計製図で知識を活用できるようにします。				
授業の進め方・方法	授業は座学を基本として, 基本事項については演習を実施します。到達目標に対する達成度試験は, 中間試験および定期試験にて評価します。				
注意点	授業中の演習以外に演習課題プリントを配布します。課題点として評価します。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	2年次測量学の復習に関わるグループワーク	2年次の学習内容について理解する。	
		2週	2年次測量学の内容発表(1)	2年次の学習内容について留学生に説明し, 質疑応答に答えることができる。	
		3週	2年次測量学の内容発表(2)	2年次の学習内容について留学生に説明し, 質疑応答に答えることができる。	
		4週	閉合トラバースの計算(1)	閉合トラバースの計算ができる。	
		5週	閉合トラバースの計算(2)	閉合トラバースの計算ができる。	
		6週	閉合トラバースの計算(3)	閉合トラバースの計算ができる。	
		7週	トラバース測量	トラバース測量の問題が解ける。	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	平板測量(1)	平板測量の手法を理解する。	
		10週	平板測量(2)	平板測量の誤差等を理解する。	
		11週	水準測量(1)	標高に関わる基準を理解する。	
		12週	水準測量(2)	昇降式・器高式による水準測量を理解する。	
		13週	水準測量(3)	機器の点検を理解する。	
		14週	水準測量(4)	水準測量で生じる誤差とその除去法について理解する。	
		15週	水準測量(5)	水準測量の不定誤差を理解して, 最確値を計算できる。	
		16週	前期定期試験		
後期	3rdQ	1週	路線測量, 単曲線(1) - 曲線の種類	路線測量の内容を理解する, 単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		2週	単曲線(2) - 単曲線要素	単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		3週	単曲線(3) - 単曲線要素の計算と偏角	単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		4週	単曲線(4) - 単曲線の計算 (基本問題)	単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		5週	単曲線(5) - 単曲線の計算 (応用問題)	単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		6週	単曲線(6) - 単曲線の計算 (応用問題)	単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		7週	単曲線(7) - 単曲線の計算 (応用問題)	単曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	緩和曲線(1) - 形状, 種類, 要素など	緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		10週	緩和曲線(2) - 一般的性質	緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。	
		11週	緩和曲線(3) - パラメータ, 要素の計算方法など	緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。	

	12週	緩和曲線(4)－クロソイド曲線の設計計算（基本問題）	緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。
	13週	緩和曲線(5)－クロソイド曲線の各種設置方法	緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。
	14週	緩和曲線(6)－クロソイド曲線の設計計算（応用問題）	緩和曲線の設置に関する問題を解くことができる。
	15週	縦断勾配・縦断曲線	縦断曲線に関する問題を解くことができる。
	16週	後期定期試験	

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	種類、手順および方法について、説明できる。	4	前1,前2,前3,前7
				閉合トラバースの計算ができる。	4	前4,前6
				器械の据付と取扱いを説明できる。	4	前9
				測量方法や誤差の取り扱いが説明できる。	4	前10
				アリダードによる間接水準測量を理解している。	4	前10
				器械の点検と調整を理解している。	4	前13
				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12
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前15
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
緩和曲線や縦断曲線の測設を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15				

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0