

大分工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用測量学
科目基礎情報					
科目番号	R04C423		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	都市・環境工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	岡林 巧他, 「測量学Ⅱ」, コロナ社				
担当教員	永家 忠司				
到達目標					
(1) 「路線測量」について、各種の課題に取り組み、内容の理解と各種曲線の設置計算ができる。(定期試験, 課題) (2) 「地形測量」の原理と内容そして利用法について、理解と習熟を深め、計算と判読ができる。(定期試験, 課題) (3) 「写真測量」の原理と内容そして利用法について、理解と習熟を深め、計算ができる。(定期試験, 課題) (4) 「GNSS測量」の原理について理解し、測量結果から基礎的な計算ができる。(定期試験) (5) 誤差論の考え方を基にして計算ができる。(定期試験)					
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		
目的・到達目標(1)の評価指標	それぞれの条件においての各種曲線の設置計算ができる。	簡単な条件下での各種曲線の設置計算ができる。	各種曲線の設置計算ができない		
目的・到達目標(2)の評価指標	地図が読め、等高線が計算によって設置できる。	簡単な等高線が計算によって設置できる。	等高線が設置できない。		
目的・到達目標(3)の評価指標	写真から得られたデータを用いて、撮影高度、対象物の大きさ、高低差が計算できる。	得られたデータを用いて写真の縮尺、簡単な高低差が計算できる。	写真の縮尺が計算できない。		
目的・到達目標(4)の評価指標	GNSS測量のデータを用いて、各種計算ができる。	GNSS測量の原理が理解でき、基礎的な条件の計算ができる。	GNSS測量の原理が理解できない。		
目的・到達目標(5)の評価指標	誤差論に基づいて誤差の調整計算ができる。	誤差論の考え方を理解でき、基礎的な条件の計算ができる。	誤差論の考え方が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育目標 (B2) JABEE 1.2(d)(1) JABEE 1.2(g)					
教育方法等					
概要	基本的な測量については、低学年において、講義や実習を通じて既に学んでいる。この科目では、応用的な内容である「路線測量」、「地形測量」、「写真測量」について説明し、「道路」、「地域・地形」との関連や認識を深める。また、「GNSS測量」などの最新の測量技術についても基礎知識を教授する。 (科目情報) 教育プログラム第1学年 ◎科目 RM科目				
授業の進め方・方法	プリントやスライド等を適宜配布・使用し、課題や演習を適宜行いながら進めていく。 (事前学習) 前回学習した内容をノートやプリントで確認、復習し、教科書等を活用して予習をしておくこと。				
注意点	(履修上・自学上の注意) 自ら教科書や参考書等を用いて課題を解答し、提出すること。 授業では適宜演習等を行うので、電卓を準備すること。 国家資格「測量士補」を申請取得するには、本科目の修得が必要である。				
評価					
(単位修得の条件について) 全課題の80%以上の提出を単位修得の条件とする。 (総合評価) 総合評価 = 定期試験の平均 × 0.8 + 課題の平均点 × 0.2 (再試験について) 再試験は総合評価が60点に満たない者に対し実施するが、指定した課題を期限内に全て提出している者が再試験の受験資格を有する。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	路線測量①	単心曲線の設置を説明でき、測量結果から計算できる。(MCC V-F)	
		2週	路線測量②	単心曲線の設置を説明でき、測量結果から計算できる。(MCC VI-F)	
		3週	路線測量③	単心曲線の設置を説明でき、測量結果から計算できる。(MCC VI-F)	
		4週	路線測量④	単心曲線の設置を説明でき、測量結果から計算できる。(MCC VI-F)	
		5週	路線測量⑤	緩和曲線や縦断曲線の測設を説明でき、測量結果から計算できる。(MCC VI-F)	
		6週	路線測量⑥	緩和曲線や縦断曲線の測設を説明でき、測量結果から計算できる。(MCC VI-F)	
		7週	地形測量①	地形図を説明できる。 地形測量の方法を説明できる。 等高線の性質とその利用を説明できる。(MCC VI-F)	
		8週	前期中間試験	目的・到達目標(1), 目的・到達目標(2)	

2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説 地形測量②	わからなかった部分を把握し理解する。 座標系について理解できる。 地理情報システムについて理解できる。(MCC VI-F)
	10週	写真測量①	写真測量の原理や方法を説明できる。 写真測量における実体視の原理が理解できる。(MCC VI-F)
	11週	写真測量②	比高の測定を説明でき、測量結果から計算できる。 (MCC VI-F)
	12週	GNSS測量	GNSS測量の原理を説明できる。 GNSS測量の方法を説明でき、測量結果から簡単な計算ができる。(MCC VI-F)
	13週	誤差論①	測量における誤差の扱い方を説明できる。 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。(MCC VI-F)
	14週	誤差論②	測量における誤差の扱い方を説明できる。 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。(MCC VI-F)
	15週	前期期末試験	目的・到達目標(3), 目的・到達目標(4), 目的・到達目標(5)
	16週	前期期末試験の解答と解説	わからなかった部分を把握し理解する。

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	地形測量の方法を説明できる。	4	前7,前9
				等高線の性質とその利用について、説明できる。	4	前7,前9
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6
				写真測量の原理や方法について、説明できる。	4	前10,前11
				GNSS測量の原理を説明できる。	4	前12
				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13,前14

評価割合

	試験	課題・演習	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	10	5	15
専門的能力	70	15	85
分野横断的能力	0	0	0