

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	応用測量学
科目基礎情報					
科目番号	1455	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	5		
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 / 測量士・測量士補国家試験受験テキスト, 日本測量協会				
担当教員	工藤 宗治				
到達目標					
(1) 「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) (2) 「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) (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, 計算と判読ができる。 (定期試験, 課題) (4) 「GPS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) (6) 全体について「測量士補試験」の水準を目標とし, 出題例を解答できる。 (定期試験)					
ループリック					
	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	地形測量の方法および等高線の性質を理解し, 簡単な地形図が描ける	地形測量の方法および等高線の性質を理解し, 地形図について説明できる。	地形測量の方法および等高線の性質が理解できない。		
評価項目2	単心曲線や緩和曲線, 縦断曲線の設置方法を理解し, 測量結果から単心曲線や緩和曲線, 縦断曲線の設置計算ができる。	単心曲線や緩和曲線, 縦断曲線の設置方法を理解し, 単心曲線や緩和曲線, 縦断曲線の基礎式の計算ができる。	単心曲線や緩和曲線, 縦断曲線の設置方法が理解できない。		
評価項目3	写真測量の原理や比高の計算方法を理解し, 写真から距離, 高低差の計算ができる。	写真測量の原理や比高の計算方法を理解し, 写真から基礎的な距離, 構造物の高さの計算ができる。	写真測量の原理や比高の計算方法が理解できない。		
評価項目4	GPS測量の原理を理解し, 測量結果から地盤高の計算ができる。	GPS測量の原理を理解し, 測位方法を説明できる。	GPS測量の原理を理解できない。		
評価項目5	最小二乗法の原理を理解し, 測量結果からこれを考慮した計算ができる。	最小二乗法の原理を理解し, これを考慮した基礎的な計算ができる。	最小二乗法の原理を理解できない。		
評価項目6	測量士補試験の出題レベルの問題を合格ラインまで解答できる。	測量士補試験の出題レベルの問題を解答できる。	測量士補試験の出題レベルの問題を解答できない。		
学科の到達目標項目との関係					
自主的, 継続的に学習する能力 JABEE基準1(2)(g) (分野別要件(工学(融合複合・新領域))基礎工学の知識・能力 JABEE基準2.1(1) 情報技術, 専門工学の基礎を身につける 大分高専学習教育目標(B2)					
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すでに学んでいる。この科目では, 応用的内容である「地形測量」, 「路線測量」, 「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, 「GPS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2学年 ◎科目 授業時間 23.25時間 関連科目 測量学, 道路交通工学, 実験実習Ⅱ, 応用測量実習				
授業の進め方・方法	測量の応用分野である「地形測量」, 「路線測量」, 「写真測量」, 「GPS測量」について測量原理を学習し, 路線の線形設置や, 測量結果・写真等から地形図の作成, 高低差の計算などを課題や演習などを通して理解を深めていく。また, 計算については誤差論の扱い方を考慮しながら計算を進めていく。				
注意点	(履修上の注意) 講義は最小限に止め, 課題や演習を中心に進めていく。なお, 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。 (自学上の注意) ノート作りを工夫し, 自ら教科書や参考書等を用いて課題を回答し, 提出すること。				
評価					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	地形測量	地形図を説明できる。	
		2週	地形測量	地形測量の方法を説明できる。	
		3週	地形測量	等高線の性質とその利用を説明できる。	
		4週	路線測量	単心曲線の設置を説明でき, 測量結果から計算できる。	
		5週	路線測量	単心曲線の設置を説明でき, 測量結果から計算できる。	
		6週	路線測量	単心曲線の設置を説明でき, 測量結果から計算できる。	
		7週	路線測量	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。	
	8週	路線測量	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。		
	2ndQ	9週	前期中間試験		
10週		前期中間試験の回答と解説 写真測量		わからなかった部分を理解する。 写真測量の原理や方法を説明できる。	

	11週	写真測量	写真測量の原理や方法を説明できる。比高の測定を説明でき、測量結果から計算できる。
	12週	写真測量	比高の測定を説明でき、測量結果から計算できる。
	13週	G P S 測量	G P S の原理を説明できる。 G P S 測量の方法を説明でき、測量結果から計算できる。
	14週	誤差論	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。
	15週	前期末試験	
	16週	前期末試験の回答と解説	わからなかった部分を理解する。

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	
評価割合						
	試験	課題		合計	ポートフォリオ その他	合計
総合評価割合	80	20	0	100	0 0	200
基礎的能力	20	10	0	30	0 0	60
専門的能力	60	10	0	70	0 0	140
分野横断的能力	0	0	0	0	0 0	0