

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	測量学Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0138		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		1	
教科書/教材	環境・都市システム系教科書シリーズ12 測量学Ⅱ (岡林巧・堤隆・山田貴浩, コロナ社, 2014.4) を教科書とし、測量 (杉和由・福島博行, 実教出版, 2013.1) を参考書とする。さらに適宜、測量士・測量士補試験の過去問を参考として用いる。					
担当教員	菊 雅美					
到達目標						
達成すべき目標は以下のようである。 ①地形測量における、等高線の測図法と作成および利用ができる。 ②国土基盤データの基礎となる地形図の投影法・図式等の理論の習得。 ③応用測量における路線測量の手順、曲線の性質・測設方法および計算法を理解する。 ④応用測量における河川測量を理解する。 ⑤空中写真および衛星を使う測量方法の原理・実体視・視差による高低差の計算の理解。						
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	地形測量、等高線の測図法と利用を正確に (8割以上) 理解している。		地形測量、等高線の測図法と利用をほぼ正確に (6割以上) 理解している。		地形測量、等高線の測図法と利用を理解していない。	
評価項目2	地形図の投影法・図式等の理論を正確に (8割以上) 理解している。		地形図の投影法・図式等の理論をほぼ正確に (6割以上) 理解している。		地形図の投影法・図式等の理論を理解していない。	
評価項目3	路線測量について正確に (8割以上) 理解している。		路線測量についてほぼ正確に (6割以上) 理解している。		路線測量について理解していない。	
評価項目4	河川測量について正確に (8割以上) 理解している。		河川測量についてほぼ正確に (6割以上) 理解している。		河川測量について理解していない。	
評価項目5	空中写真および衛星を使う測量について原理と利用法を正確に (8割以上) 理解している。		空中写真および衛星を使う測量について原理と利用法をほぼ正確に (6割以上) 理解している。		空中写真および衛星を使う測量について原理と利用法を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	応用測量学として実社会において用いられている分野に、基礎測量学で得た知識にそれぞれの特性を加味し、設計計算や設置法を習得する。					
授業の進め方・方法	授業重視の講義を主とするので、ノートを整理すること。各分野の主眼点に対し、立体的考察を行う、つまり対象物の立体像を頭に描くことが大切です。 英語導入計画: Oral(10%) Documents(10%)					
注意点	測量士・測量士補試験および教科書・参考書の練習問題と同レベルの問題について試験と課題を提出し、6割以上のレベルまで達していること。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標: (D-3 計測系) 100% JABEE基準1 (1) : (d)					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	地形測量 (地形図) (ALのレベルC)		地形測量 (地形図) を理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる	
		2週	地形測量 (地形測量の順序) (ALのレベルC)		地形測量 (地形測量の順序) を理解する。 (教室外学修) 地形測量の順序に関する演習	
		3週	地形測量 (等高線) (ALのレベルB)		地形測量 (等高線) を理解する。 (教室外学修) 地勢線から等高線を描く演習	
		4週	地形測量 (等高線の測定 直接法・間接法) (ALのレベルB)		地形測量 (等高線の測定 直接法・間接法) を理解する。 (教室外学修) 間接法による等高線を描く演習	
		5週	地形測量 (等高線の利用) (ALのレベルB)		地形測量 (等高線の利用) を理解する。 (教室外学修) 等高線を利用する演習	
		6週	地図編集 (国土地理院の地形図) (ALのレベルC)		地図編集 (国土地理院の地形図) を理解する。 (教室外学修) 地形図に関する演習	
		7週	地図編集 (数値地形測量) (ALのレベルB)		地図編集 (数値地形測量) を理解する。 (教室外学修) 数値地形測量に関する演習	
		8週	中間試験		中間試験	
	2ndQ	9週	地図編集 (図式) (ALのレベルC)		地図編集 (図式) を理解する。 (教室外学修) 図式に関する演習	
		10週	地図編集 (地形図の読図) (ALのレベルC)		地図編集 (地形図の読図) を理解する。 (教室外学修) 地形図の読図に関する演習	
		11週	路線測量 (路線の曲線分類・曲線の設置) (ALのレベルC)		路線測量 (路線の曲線分類・曲線の設置) を理解する。 (教室外学修) 曲線設置の諸量計算の演習	
		12週	路線測量 (緩和曲線の測設) (ALのレベルB)		路線測量 (緩和曲線の測設) を理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる	
		13週	路線測量 (クロソイド曲線の設置) (ALのレベルB)		路線測量 (クロソイド曲線の設置) を理解する。 (教室外学修) クロソイド曲線測設の諸量計算の演習	
		14週	路線測量 (縦断曲線の測設) (ALのレベルB)		路線測量 (縦断曲線の測設) を理解する。 (教室外学修) 縦断曲線測設の諸量計算の演習	

後期		15週	期末試験	期末試験
		16週	期末試験の解答の解説など (ALのレベルB)	期末試験の解答の解説などを理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる
	3rdQ	1週	路線測量 (図上選定1) (ALのレベルA)	路線測量 (図上選定1) を理解する。 (教室外学修) 図上選定に関する演習
		2週	路線測量 (図上選定2) (ALのレベルA)	路線測量 (図上選定2) を理解する。 (教室外学修)
		3週	河川測量 (平面測量) (ALのレベルC)	河川測量 (平面測量) を理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる
		4週	河川測量 (高低測量・水準基標測量) (ALのレベルB)	河川測量 (高低測量・水準基標測量) を理解する。 (教室外学修) 高低測量・水準基準測量の演習
		5週	河川測量 (縦断測量・横断測量) (ALのレベルB)	河川測量 (縦断測量・横断測量) を理解する。 (教室外学修) 縦断測量・横断測量の演習
		6週	河川測量 (深淺測定) (ALのレベルC)	河川測量 (深淺測定) を理解する。 (教室外学修) 深淺測定の計算の演習
		7週	河川測量 (流量測定) (ALのレベルB)	河川測量 (流量測定) を理解する。 (教室外学修) 流量測定の計算の演習
		8週	中間試験	中間試験
	4thQ	9週	写真測量 (写真測量の特徴) (ALのレベルC)	写真測量 (写真測量の特徴) を理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる
		10週	写真測量 (空中写真測量) (ALのレベルC)	写真測量 (空中写真測量) を理解する。 (教室外学修) 空中写真測量の手順の演習
		11週	写真測量 (実体視と視差差) (ALのレベルB)	写真測量 (実体視と視差差) を理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる
		12週	写真測量 (空中写真の視差差による高低測量) (ALのレベルB)	写真測量 (空中写真の視差差による高低測量) を理解する。 (教室外学修) 視差差による高低測量の演習
		13週	写真測量 (衛星による測量：GNSS測量) (ALのレベルB)	写真測量 (衛星による測量：GNSS測量) を理解する。 (教室外学修) GNSS測量の演習
		14週	写真測量 (衛星による測量：リモートセンシング) (ALのレベルB)	写真測量 (衛星による測量：リモートセンシング) を理解する。 (教室外学修) リモートセンシングによる測量の演習
		15週	期末試験	期末試験
		16週	期末試験の解答の解説など (ALのレベルC)	期末試験の解答の解説などを理解する。 (教室外学修) 講義内容をノートにまとめる

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	
				等高線の性質とその利用について、説明できる。	4	
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	4	
				写真測量の原理や方法について、説明できる。	4	
				GNSS測量の原理を説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	400	100	500
前期	200	50	250
後期	200	50	250