

科目名	測量士補資格対策 1							年度	2024
英語科目名	Surveyor assistant qualification measures 1							学期	後期
学科・学年	土木・造園科 1年次	必/選	選	時間数	30	単位数	2	種別※	講義+演習
担当教員	石井尚樹	教員の実務経験		有	実務経験の職種		施工管理		
【科目の目的】 国家資格「測量士補」取得対策講座									
【科目の概要】 測量士補試験合格に必要な知識や算術をテキストと過去問題をもとにして解説・説明する講義です									
【到達目標】 A. 測量士補試験に必要な単位や数学に対応出来ている B. 測量に関する法規に対応出来ている C. GNSS測量・基準点測量・水準点測量に対応出来ている D. 航空測量・写真測量・地図編集に対応出来ている E. 過去問題に対応出来ている									
【授業の注意点】 出題範囲が広く講義だけでは限度があるので、解き方・考え方を習得して家庭での学習の礎とする									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	測量士補試験に必要な単位や数学に非常に良く対応出来ている	測量士補試験に必要な単位や数学に良く対応出来ている	測量士補試験に必要な単位や数学に対応出来ている	測量士補試験に必要な単位や数学にあまり対応出来ていない	測量士補試験に必要な単位や数学に対応出来ていない				
到達目標 B	測量に関する法規に非常に良く対応出来ている	測量に関する法規に良く対応出来ている	測量に関する法規に対応出来ている	測量に関する法規にあまり対応出来ていない	測量に関する法規に対応出来ていない				
到達目標 C	GNSS測量・基準点測量・水準点測量に非常に良く対応出来ている	GNSS測量・基準点測量・水準点測量に良く対応出来ている	GNSS測量・基準点測量・水準点測量に対応出来ている	GNSS測量・基準点測量・水準点測量にあまり対応出来ていない	GNSS測量・基準点測量・水準点測量に対応出来ていない				
到達目標 D	航空測量・写真測量・地図編集に非常に良く対応出来ている	航空測量・写真測量・地図編集に良く対応出来ている	航空測量・写真測量・地図編集に対応出来ている	航空測量・写真測量・地図編集にあまり対応出来ていない	航空測量・写真測量・地図編集に対応出来ていない				
到達目標 E	過去問題に非常に良く対応出来ている	過去問題に良く対応出来ている	過去問題に対応出来ている	過去問題にあまり対応出来ていない	過去問題に対応出来ていない				
【教科書】 配布プリント等									
【参考資料】 講義開始前に資料を配布します									
【成績の評価方法・評価基準】 授業への取り組み、理解度を総合的に評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		測量士補資格対策1			年度	2024
英語表記		Surveyor assistant qualification measures 1			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標=修得するスキル	評価方法	自己評価
1	受験にあたり	講義方針と試験の概要を把握する	1 ガイダンス	ガイダンスと講義方針の説明	1	
			2 測量士補試験の説明	測量士補試験の概要と説明		
			3 測量の概要	測量の概要		
2	測量士補試験に必要な基礎知識 ①	単位について	1 距離の単位	km, m, cm, mm, μ m	2	
			2 角度の単位 ①	度数法		
			3 角度の単位 ②	ラジアン		
3	測量士補試験に必要な基礎知識 ②	士補試験に必要な数学 ①	1 必要な数学 ①	相似形と比例式	2	
			2	三角関数(三角比) ① sin, cos, tan		
			3	三角関数(三角比) ② 逆三角関数(アーク)		
4	測量士補試験に必要な基礎知識 ③	士補試験に必要な数学 ②	1 必要な数学 ②	真数表の引き方	2	
			2	ピタゴラスの定理(三平方の定理)とヘロンの公式		
			3	正弦定理と余弦定理		
5	衛星を利用した測量	GNSS測量	1 GNSS測量	GNSSとは?	1	
			2	GNSS測量の原理		
			3	GNSS測量における注意点		
6	レベルと高低差 ①	水準測量 ①	1 水準測量 ①	使用器機	1	
			2	関連する用語		
			3	昇降式・器高式		
7	レベルと高低差 ②	水準測量 ②	1 水準測量 ②	昇降式の測り方	1	
			2	昇降式の野帳(手簿)の記入方法		
			3	昇降式の計算方法 ① 比高差		
8	レベルと高低差 ③	水準測量 ③	1 水準測量 ③	昇降式の計算方法 誤差の点検	2	
			2	昇降式の計算方法 ③ 誤差の補正		
			3	昇降式の計算方法 ④ 決定地盤高		
9	レベルと高低差 ④	水準測量 ④	1 水準測量 ④	器高式の測り方	2	
			2	器高式の野帳(手簿)の記入方法		
			3	器高式の計算		
10	法規	測量法(抜粋)	1 試験に関連深い法規	測量に関する法規 ①	2	
			2	測量に関する法規 ②		
			3	測量作業上の注意事項		
11	基準点測量	基準点測量で押さえておく項目	1 基準点測量要所	基準点測量の作業工程	2	
			2	基準点の選点		
			3	基準点成果表		
13	T,Sを用いた水平角観測 ①	角観測	1 水平角	水平角観測方法	1	
			2	水平角の誤差		
			3 鉛直角	鉛直角観測方法		
13	T,Sを用いた水平角観測 ②	書式	1 観測手簿	水平角観測手簿の書式・記入方法	1	
			2 観測数値の計算方法	水平角観測手簿の書式計算方法説明		
			3 点検のための計算方法	倍角・倍較差・較差・観測差の計算方法		
14	T,Sの観測部の水平角観測に関する誤差	器機に関わる誤差	1 角観測と器機の誤差	T,Sの3軸誤差	2	
			2	水平角観測時の誤差		
			3	誤差の消去法		
15	水準測量その2	出題頻度の高い項目	1 出題頻度の高い項目	水準測量の方法と使用器機 その2	2	
			2	レベルによる観測作業の注意事項		
			3	水準測量の誤差と消去法		

評価方法: 1. 小テスト、3. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価: S: とてもよくできた、A: よくできた、B: できた、C: 少しできなかった、D: まったくできなかった

備考等