

科目名		土木実習							年度	2025
英語科目名		Civil engineering							学期	前期
学科・学年		土木・造園科 1 年次	必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員		奥山 新吾	教員の実務経験		有	実務経験の職種		施工管理		
【科目の目的】										
構造物や施工物の設計・施工において絶対に欠かすことが出来ない高低管理をオートレベルを用いた直接水準測量の昇降式・器高式にて学習し、現場にて丁張設置をして現場管理ができる土木技術者を育成する事を主な目的とする										
【科目の概要】										
高低測量の概念を理解しオートレベルを使い昇降式・器高式にて直接水準測量をおこなう。 高低計算を通してごさのてんげん・補正、許容誤差範囲、地盤高（GH）の計算方法を学習する。計画高を丁張により現地に表現出来るような知識を学習する。										
【到達目標】										
A. 距離の概念と三平方の定理（ピタゴラスの定理）により斜距離・水平距離・高低差の関係を理解しよう。 B. 昇降式による水準測量を理解し、観測・記帳・コンパス法の補正・地盤高の計算が出来るようにしよう。 C. 器高式による水準測量を理解し、観測・記帳・地盤高の計算が出来るようにしよう。 D. 丁張を設置して計画高(FH)を現地に表現出来るようにしよう。 E. 等高線（コンターライン）の勾配計算を理解し、等高線図を作成出来るようになるろう。										
【授業の注意点】										
①この科目は「測量実習」とも関連している。 ②外での作業が中心であるので、天候状況に自ら気を配り、また実習服や手袋を着用し安全作業に心掛ける。 ③共同作業が多いので互いに気配りし、協力することが大切である。 ただし、授業時間数の4分の3以上出席しない者は単位を認定しない。										
評価基準＝ループリック										
ループリック 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	三平方の定理を理解し 斜距離・水平距離・高低差の関係を非常に良く理解している	三平方の定理を理解し 斜距離・水平距離・高低差の関係を良く理解している	三平方の定理を理解し 斜距離・水平距離・高低差の関係を理解している	三平方の定理を理解し 斜距離・水平距離・高低差の関係をあまり理解できていない	三平方の定理と斜距離・水平距離・高低差の関係を理解できていない					
到達目標 B	昇降式水準測量を理解し、地盤高の計算が非常に良くできる	昇降式水準測量を理解し、地盤高の計算が良くできる	昇降式水準測量を理解し、地盤高の計算ができる	昇降式水準測量を理解し、地盤高の計算があまりできない	昇降式水準測量を理解し、地盤高の計算ができない					
到達目標 C	器高式水準測量を理解し、地盤高の計算が非常に良くできる	器高式水準測量を理解し、地盤高の計算が良くできる	器高式水準測量を理解し、地盤高の計算ができる	器高式水準測量を理解し、地盤高の計算があまりできる	器高式水準測量の理解と地盤高の計算ができない					
到達目標 D	丁張を設置して計画高(FH)を現地に非常に良く表現できる	丁張を設置して計画高(FH)を現地に良く表現できる	丁張を設置して計画高(FH)を現地に表現できる	丁張を設置して計画高(FH)を現地にあまり表現できない	丁張を設置して計画高(FH)を現地に表現できない					
到達目標 E	等高線の勾配計算を理解し、等高線図が非常に良く作成できる	等高線の勾配計算を理解し、等高線図が良く作成できる	等高線の勾配計算を理解し、等高線図が作成できる	等高線の勾配計算を理解しているが、等高線図が作成できない	等高線の勾配計算が理解できない					
【教科書】										
測量学入門/実教出版										
【参考資料】										
とくになし										
【成績の評価方法・評価基準】										
課題レポート、提出物、レベルの据え付け・読定試験、授業態度にて評価します										
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。										

