

教科目名 実験実習 (Experiments & Practice)

学科名・学年 : 都市システム工学科 2年

単位数など : 必修 4単位 (前期2コマ, 後期2コマ, 学習保証時間 78時間)

担当教員 : 田中孝典・亀野辰三・工藤宗治・前 稔文

授業の概要			
20名からなる2グループに分けて, 測量実習・情報処理演習を行う。 (1) 測量実習では, 測量機器の使用方法を習得するとともに, 測量学で受講した知識をもとに基礎的な測量技術を身につける。また, 必要となる計算の方法について習熟する。 (2) 情報処理演習では, 1年次に習得したExcelの応用的活用から, 計算処理の全体的な流れを理解する。またC言語のプログラム作成により, アルゴリズムの構造を理解し, 簡単な計算をコンピュータ上で実行する方法を習得する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2)	
(1) 正しい使用方法に基づく測量機器の取扱いおよび測定ができる。(レポートと習熟度試験) (2) 測定結果に基づく正確な測量計算ができる。(レポート) (3) 目的に応じた演算手法を理解し, 実際に処理して目的の値を得ることができる(課題提出とレポート)。 (4) 出力結果をイメージでき, 基礎的な計算アルゴリズムを作成することができる(課題提出とレポート)。			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	ガイダンス 距離測量【外内】 セオドライトの据付と視準【外】 単測法による測角【外】 3倍角法による測角【外】 トラバース測量の座標計算【内】 トラバース測量の調整計算【内】	○測距の方法と補正計算を理解できる。 ○セオドライトを正確に据付け, 正確な角度測定を行うことができる。 ○トラバース測量の座標の概念を理解し, 座標計算および誤差の補正計算が理解できる。	【理解の度合い】
8 9 10 11 12 13	Excelを用いた計算処理① Excelを用いた計算処理② 入出力と演算 分岐文 繰り返し 繰り返しと更新処理	○EXCELを活用した, 計算処理ができる。 ○データの入出力・関数や演算の活用と通して, 全体的な計算フローを理解できる。 ○C言語を用いて, データの入出力・分岐命令・反復処理を行うことができ, 逐一値が変化する場合の処理が実行できる。	【理解の度合い】
14 15 16 17 18 19 20	セオドライトの習熟度試験【外】 平板測量(すえつけと放射法)【外】 平板測量(前方交会法)【外】 平板測量(道線法とオフセット)【外】 水準測量(レベルの据付)【外】 水準測量(昇降式)【外】 水準測量(器高式)【外】	○セオドライトを使用した正確な測定を所定の時間内に行うことができる。 ○平板測量の手順に習熟し作図結果の精度を計算できる。 ○細部測量の結果により建物の形状を図面上に明記できる。 ○水準測量における昇降式と器高式の手順を理解し, 必要な調整計算が理解できる。	【理解の度合い】
21-22 23-26	配列処理①, ② 応用問題①~④	○配列を使った処理が実行できる ○土木工学や数学の問題をC言語でプログラム処理し, 実行して解答を得ることができる。	【理解の度合い】
履修上の注意		測量器械・コンピュータの扱いに注意し, 使用後の整理整頓を行うこと。測量実習では外業が多いので, 道具や各自の持ち物の管理に細心の注意を払うこと。また, 授業には毎回出席し, レポートは締切りまでに必ず提出すること(欠席した場合は担当教員に補習等の指示を必ず受けにくること)。なお, レポート提出を怠った場合, 総合評価は不合格とする。	【総合達成度】
教科書		「測量」実教出版, 実習指導書(配布プリント) 中村隆一, 「学生のための詳解C」, 東京電機大学出版局	
参考図書		特に指定しない	
自学上の注意		レポートにおいては, 教科書をよく読んで授業内容をしっかりと復習したうえで作成すること。特に, 考察部分ではこの点に期待する。	
関連科目		測量学・応用測量学・情報処理	
総合評価		達成目標の(1)~(4)について, レポートと習熟度試験および取組み状況で評価する。なお, 全てのレポートが提出されていれば, 以下のように評価する(提出されていないレポートがある場合は, 不合格とする)。 (1) レポート(10点)・習熟度試験(10点), (2) レポート(30点) (3) レポート(25点) (4) レポート(25点) 総合評価=0.8×(レポートと実技試験の評価)+0.2×(取組み状況) 総合評価が60点以上を合格とする。なお, 再試験は行なわない。	【総合評価】 点