

教科目名 実験実習Ⅱ (Experiment and Practice Ⅱ)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 2年

単位数など : 必修 4単位 (前期2コマ, 後期2コマ, 授業時間78時間)

担当教員 : 田中孝典, 亀野辰三, 一宮一夫, 前 稔文

授業の概要					
20名からなる2グループに分けて, 測量実習とシミュレーション演習・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)シミュレーション演習では, 自然科学ならびに都市・環境工学に関連するソフトウェアを使って座学の理解を深める。情報処理演習では, 主としてC言語のプログラム作成を行う。それによってアルゴリズムとフローチャートについて理解し, 基礎的なデータ処理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)シミュレーション演習により自然科学ならびに都市・環境工学の座学の知識を深める。(レポート)					
(4)目的に応じた演算処理の手法を理解し, 出力結果をイメージしながら目的の値を得ることができる。(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	(測量実習) 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	(シミュレーション演習) 自然科学に関する演習	(情報処理演習) 基本操作の習得 入出力と演算 分岐文 反復処理	(シミュレーション演習) ○物理学, 化学, 地学に関する知識を深めることができる。	(情報処理演習) ○C言語によるデータ入出力の処理ができる。 ○分岐・反復処理を行うことができる。	【理解の度合い】
14 15 16 17 18 19 20	(測量実習) 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 24-26	(シミュレーション演習) 都市・環境工学に関する演習	(情報処理演習) 反復処理 配列処理 応用処理	(シミュレーション演習) ○画像処理技術や自然災害に関する知識を深めることができる。	○配列を使った処理が実行できる。 ○関数などを用いた処理ができる。	【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, 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, 未提出の課題・レポートがある場合は, 総合評価を不合格とする。				【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	実験実習Ⅰ, 実験実習Ⅲ, 実験実習Ⅳ, 都市・環境デザイン, 卒業研究ほか				
総合評価	達成目標の(1)~(4)について, レポートおよび取組み状況で評価する。なお, 習熟度試験に合格し, 全てのレポートが提出(受理)されていれば, 以下のように評価する(習熟度試験の不合格, または提出(受理)されていないレポートがある場合は, 不合格とする)。 測量実習評価=(測量レポートのみ) ※取組み状況はレポートに含まれる。 シミュレーション演習評価=(課題レポート)×0.8+(取組み状況)×0.2 情報処理演習評価=(C言語レポート)×0.8+(取組み状況)×0.2 総合評価=(2×測量実習評価+シミュレーション演習評価+情報処理演習評価)/4 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