

教科目名 実験実習 (Experiment & 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・島田晋・前 稔文

授業の概要		大分高専目標(D1)(D2)	
<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(2) 情報処理演習では, 1年次の情報処理の実験実習において習得した内容を基本とした Excel の応用的活用によって, プログラム言語における全体的な計算フローを理解する。またC言語プログラムを実際に作成することで, 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。</p>			
達成目標と評価方法		大分高専目標(D1)(D2)	
<p>(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)</p> <p>(2) 測定結果に基づく正確な測量計算ができる。(レポート)</p> <p>(3) 目的に応じた演算法を理解し, 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)。</p> <p>(4) 出力結果をイメージでき, 基礎的なアルゴリズム構造を作成することができる(課題提出とレポート)。</p>			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	ガイダンス		【理解の度合い】
2	距離測量【外内】	測距の方法と補正計算を理解できる	
3	セオドライトの据付と視準【外】	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	
4	単測法による測角【外】		
5	3倍角法による測角【外】	トラバース測量の座標の概念を理解し,	
6	トラバース測量の座標計算【内】	座標計算および誤差の補正計算が理解できる。	
7	トラバース測量の調整計算【内】		
8	Excel を用いた計算処理	EXCEL を活用した, 計算処理ができる。	【理解の度合い】
9	同上	データの入出力・関数や演算の活用を通して, 全体的な計算フローを理解できる。	
10	入出力と演算	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	
11	分岐文		
12	繰り返し		
13	繰り返しと更新処理		
14	セオドライトの習熟度試験【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	【理解の度合い】
15	平板測量(すえつけと放射法)【外】	平板測量の手順に習熟し作図結果の精度を計算できる。	
16	平板測量(前方交会法)【外】		
17	平板測量(道線法とオフセット)【外】	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。	
18	水準測量(レベルの据付)【外】	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	
19	水準測量(昇降式)【外】		
20	水準測量(器高式)【外】		
21	配列処理	配列を使った処理が実行できる	【理解の度合い】
22	配列処理	土木工学の問題を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	
23	応用問題		
24	応用問題		
25	応用問題		
26	応用問題		
履修上の注意	<p>測量器械・コンピュータの扱いに注意すること。測量実習については外業が多くなるので, 道具や各自の持ち物の保管には細心の注意を払うこと。また, コンピュータ使用後の整理整頓を行うこと。なお, 毎回授業に出席してレポートを締め切りまでに必ず提出すること原則とし, 授業を休んだ場合は補習等を行うので, 必ず担当教員の指示を受けにくること。</p>		【総合達成度】
教科書	<p>「測量」実教出版, 実習指導書(配布プリント)</p> <p>黒瀬能幸・福田良之介「やさしく学べるC言語」, 森北出版</p>		
参考図書	特に指定しない		
関連科目	測量学・応用測量学・情報処理・実験実習		
総合評価	<p>達成目標の(1)~(4)について4つのレポートと習熟度試験および取り組み状況で評価する。レポートと習熟度試験については, 全てのレポートが提出されたうえで, 次のように評価する</p> <p>(1) レポート(10点)・習熟度試験(10点)</p> <p>(2) レポート(30点)</p> <p>(3) レポート(20点)</p> <p>(4) レポート(30点)</p> <p>総合評価 = 0.8 × (レポートと実技試験の評価) + 0.2 × (取り組み状況)</p> <p>総合評価が60点以上を合格とする。</p>		【総合評価】 点