

教科目名 実験実習 (Experiments and Practice)

学科名・学年 : 土木工学科 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 84時間)

担当教官 : 島田晋・工藤宗治・福田良之介・中野友裕

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、1年次に習得した基礎的な測量技術を基にして、高度で実践的な測量の方法について学ぶ。また、実務に用いられる外業の方法および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年次の情報処理の講義において習得した内容を、いかにして実際の計算処理・データ処理に適用していくかを、演習を通して習得する。				
到達目標				
大分高専目標(B2)(D1)(D2), JABEE目標(c)(d1)(d1)(d2b)(d2c)(e)(g)(h)				
(1) 基本的な測量技術を応用して、工事現場における明確な施工の指示を行うための丁張設置・図面表現ができる。さらに、測量計算の数値処理ができる。				
(2) プログラミングの流れを理解し、基礎的なアルゴリズム構造を理解し読み取ることができる。				
回	授 業 項 目		内 容	
1	ガイダンス		授業の進め方, 作業上の注意事項, レポート作成方法の説明。	
	A班(測量実習)	B班(情報処理演習)	A班(測量実習)	B班(情報処理演習)
2	(1)基線測量	(1)入出力と演算	(1)基線測量手順を習得する。	(1)四則演算と入出力を行う。
3	(2)測点設置測量	(2)分岐文	(2)任意の座標点を現地に設置する方法を習得する。	(2)if文を用いる分岐命令を実行させる方法を習得する。
4	(3)丁張設置の考え方と演習	(3)繰返し処理	(3)丁張の種類とその考え方を理解する。	(3)for文による反復処理の方法を習得する。
5	(4)一定勾配直線の丁張	(4)繰返しと更新処理の方法	(4)一定勾配直線の明示方法を理解し習得する。	(4)逐一値が変化する場合の処理方法を習得する。
6	(5)中心杭と幅杭の測設	(5)配列処理	(5)中心杭と幅杭の設置方法を習得する。	(5)ベクトル量の表現と処理方法を理解する。
7	(6)切盛土の表示	(6)配列処理	(6)トンボ丁張の設置方法を習得する。	(6)行列のコンピューター上での表現と扱いを理解する。
	A班(情報処理演習)	B班(測量実習)	A班(情報処理演習)	B班(測量実習)
8-13	B班の2~7回目に同じ	A班の2~7回目に同じ	B班の2~7回目に同じ	A班の2~7回目に同じ
14	レポートの総合評価と解説		レポート上でよく見られる間違いや発展事項を解説する。	
15	平板測量の考え方と演習		平板測量の原理とその考え方を理解する	
	A班(測量実習)	B班(情報処理演習)	A班(測量実習)	B班(情報処理演習)
16	(1)平板測量	(1)制御文	(1)放射法を習得する。	(1)複数のコードブロック作成
17	(2)平板測量	(2)制御文	(2)前方交会法を習得する。	(2)インクリメント・デクリメント演算子を理解する
18	(3)平板測量	(3)制御文	(3)道線法を習得する。	(3)switch文による多分岐選択
19	(4)測量計算演習	(4)応用問題	(4)三角測量計算法を習得する	(4)(5)(6)土木工学の問題にC言語を適用する方法を習得する。
20	(5)(6)測設プログラムの作成	(5)応用問題	(5)(6)C言語による測点設置計算プログラムの作成	
21		(6)応用問題		
	A班(情報処理演習)	B班(測量実習)	A班(情報処理演習)	B班(測量実習)
22-27	B班の16~21回目に同じ	A班の16~21回目に同じ	B班の16~21回目に同じ	A班の16~21回目に同じ
28	レポートの総合評価と解説		レポート上でよく見られる間違いや発展事項を解説する。	
履修上の注意	測量器械・コンピュータの扱いに注意すること。特に測量実習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。			
教科書	「測量」実教出版, 実習指導書(配布プリント),			
参考図書	黒瀬能幸・福田良之介「やさしく学べるC言語」, 森北出版			
関連科目	測量学・応用測量学・情報処理			
評価方法	提出物の有無, 期限, 内容を100%とする。授業態度の悪い場合については, 40%を上限に減点する。			