

《土木工程测量实习》教学大纲

一、课程信息

课程名称：工程测量实习

Internship of Civil Engineering Survey

课程代码：09911831

课程类别：学科基础平台课程/必修课

适用专业：土木工程专业

课程学时：2周

课程学分：1.5

修读学期：第4学期

先修课程：土木工程制图、土木工程材料、土木工程测量

二、课程目标

(一) 具体目标

通过本课程的学习，使学生达到以下目标：

1. 巩固、加深学生对测量基本理论和技术的理解和掌握。进一步掌握测量仪器的基本操作。训练和提高学生测、算、绘的基本工作能力。逐步掌握施工测量的基本方法。**【支撑毕业要求4.2】**

2. 培养学生具有严谨认真的科学态度、顽强求实的工作作风以及团结协作的集体主义观念。**【支撑毕业要求9.1】**

(二) 课程目标与毕业要求的对应关系

表1 课程目标与毕业要求的对应关系

课程目标	支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点
课程目标 1	4.研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-2 能够分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
课程目标 2	9.个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

三、实践内容

表2 实践内容与课程目标的关系

实践内容	支撑的课程目标	学时/日
1. 实习准备及踏勘选点	课程目标 1、2	1 日
2. 控制测量外业：导线测量、四等水测量	课程目标 1、2	4 日
3. 控制测量内业计算与展绘控制点	课程目标 1、2	2 日
4. 地形图测绘	课程目标 1	5 日
5. 仪器操作考核	课程目标 1	1 日
6. 编写实习报告	课程目标 1	1 日
合计		14 日

四、实施方式

以谭山校区为主要测绘对象，分组分区域进行校园内的地形地貌测绘工作，最终完成实习任务。

实习地点：谭山校区。

实习组织：分组进行，以 4-5 人为一组。

五、课程考核

本课程采用考核方式：实习表现+实习报告

1、考查的依据是：实习中的表现，出勤情况，对测量知识的掌握程度，实际作业技术的熟练程度，分析问题和解决问题的能力，完成任务的质量，所交成果资料以及对仪器工具爱护的情况，实习报告的编写水平等。

2、成绩评定可分为优、良、中、及格、不及格。学生在实习期间因故请假缺席的时间超过全部实习时间 1/3 以上者，实习成绩不及格；缺席一天以内者降低实习成绩一个档次。未交成果资料和实习报告，违反操作规程损坏仪器工具情节严重者，均作不及格处理。

总成绩（100%）=实习表现成绩 a_1 （50%）+ 实习报告成绩 a_2 （50%）

表 3 各考核环节建议值及考核细则

成绩构成及比例	考核内容	目标值	考核细则	对应课程目标
实习表现 a_1	出勤情况，对测量知识的掌握程度，实际作业技术的熟练程度，分析问题和解决问题的能力，完成任务的质量，所交成果资料以及对仪器工具爱护的情况	100	实习过程中，随机抽查点名考勤，20分，缺勤1次扣1分； 施测环节，评价数据记录、测量技术规范程度，总分40分，分4次评判优良中差； 整个测量进度把控10分、误差把控15分，按优、中、差三挡给分； 仪器日常使用维护情况15，仪器轻微、中等、严重损伤分别扣5、10、15。	课程目标 1、2
实习报告 a_2	实习报告的编写	100	实习报告整理整洁、规范10分； 数据处理准确、测量步骤叙述完整40分； 地形图绘制图记符号绘制准确、图纸规范干净整洁、内容清晰与实际相符50分。	课程目标 1、2

六、课程评价

课程目标达成度评价包括课程分目标达成度评价和课程总目标达成度评价，具体计算方法如下：

$$\text{课程分目标达成度} = \frac{\text{相关评价方式加权平均得分}}{\text{相关评价方式目标加权总分}}$$

课程总目标达成度=课程所有分目标达成度加权值之和

课程目标评价内容及符号意义说明： A_i 为平时成绩对应课程目标*i*的得分， OA_i 为平时成绩对应课程目标*i*的目标分值， γ_i 为课程目标*i*在总目标达成度中的权重值； S 为课程总目标的达成度， S_i 为课程目标*i*的达成度。

表 4 课程考核成绩对课程目标达成情况评价

课程目标	课程目标权重	评价方式	目标分值	实际平均分	目标达成评价
课程目标 1	0.5	实习表现	$OA_{1-1}=50$	A_{1-1}	$S_1 = \frac{a_1 A_{1-1} + a_2 A_{1-2}}{a_1 OA_{1-1} + a_2 OA_{1-2}}$
		实习报告	$OA_{1-2}=50$	A_{1-2}	
课程目标 2	0.5	实习表现	$OA_{2-1}=50$	A_{2-1}	$S_1 = \frac{a_1 A_{2-1} + a_2 A_{2-2}}{a_1 OA_{2-1} + a_2 OA_{2-2}}$
		实习报告	$OA_{2-2}=50$	A_{2-2}	
课程目标 i 权重和	$\sum_{i=1}^2 \gamma_i = 1.0$	课程总成绩	100	课程总目标达成度	$S = \sum_{i=1}^2 \gamma_i S_i$

注：1.目标分值为课程目标对应评价方式的满分，同一评价方式目标分值之和为100。

2.实际平均分为参与评价的学生在该评价方式的平均分。

七、课程资源

(一) 建议选用教材

张豪. 土木工程测量实验与实习指导教程[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.

(二) 主要参考书目

[1] 张敬伟. 建筑工程测量实验与实训指导 (第三版) [M]. 北京: 北京大学出版社, 2018.

[2] 刘蒙蒙. 工程测量实验与实训[M]. 北京: 化学工业出版社, 2019.

(三) 其它课程资源

1. 土木工程网

<http://www.civilcn.com/cehui/>

2. 筑龙网

http://www.zhulong.com/zt_sg/tumugongchengceliangshipin/

执笔人: 张伟

参与人: 张宗领

课程负责人: 张伟

审核人 (系/教研室主任): 高春华

审定人 (主管教学副院长/副主任): 袁晓辉

2023 年 6 月