**《大地测量学基础实习》教学大纲**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编码： | 0231001501 | 课程名称： | 大地测量学基础实习 | |
| **课程性质：** | 必修 | 课程英文名称： | Practice of Geodesy Foundation | |
| **适用专业:** | 测绘工程 | 先修课程： | GNSS原理及应用、大地测量学基础、大地测量学基础课程设计 | |
| 总学分：3 | 总学时：3周 | 授课学时： | 上机学时：0 | 实践实验学时： |
| 制订单位： | 测绘科学与工程学院 | | 制定时间： | 2016年12月 |

一、课程支持的毕业要求与课程教学目标

毕业要求需要课程的支撑，该课程支持的毕业要求如表1所示。

根据课程与毕业要求的关系表将课程进行目标分解。通过本课程的理论教学和实验训练，达到如下目标：

“大地测量学基础”实习，是“大地测量学基础”课程的主要教学环节之一。是在学完了大地测量学基础的理论和方法后，模拟或结合实际生产任务所进行的一次综合性实践。是生产实习。通过某测区控制网（平面、高程）的实地踏勘、观测、概算、平差，使学生进一步加深理解和熟练掌握所学的理论，巩固所学的知识，提高操作技能；了解控制测量工作在国民经济建设和生产中的地位和作用。提高学生的测算基本功，并为毕业实习打下基础。

教学目标1．巩固课堂教学知识，加深对大地测量学基础基本理论的理解，能够用有关理论指导作业实践，做到理论与实践相统一，提高学生分析问题、解决问题的能力，从而对大地测量学基础的基本内容得到一次实际的应用，使所学知识进一步巩固、深化。

教学目标2．对学生进行控制测量野外作业的基本技能训练，提高动手能力和独立工作能力。通过实习，熟悉并掌握三、四等控制测量的作业程序及施测方法；

教学目标3．对野外观测成果的整理、检查和计算。掌握用测量平差理论处理控制测量成果的基本技能。

教学目标4．通过完成控制测量实际任务的锻炼，提高学生独立从事测绘工作的计划、组织与管理能力，培养学生良好的专业品质和职业道德，达到综合素质培养的教学目的。

以上课程教学目标与毕业要求的关系同见表1。

表1 课程支持的毕业要求及其与课程教学目标的对应关系表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 课程目标 |
| **4、研究** | **4.2** 能够针对技术路线，基于科学方法开展实验研究，包括实验设计、数据采集、数据处理、成果分析与解释； | 教学目标1  教学目标2  教学目标3  教学目标4 |
| **10、沟通** | **10.1** 具备撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达等基本技能，能够就复杂测绘工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流； | 教学目标1 |

二、实习的基本内容与进度安排

１、基本内容：

布设某一测区三等水准网；布设某一测区四等导线网。

控制网的图上设计、选点、精度估算；仪器的检验；水平角和垂直角观测；距离测量；水准测量；水准网的平差；导线网的平差；高程网的平差。

2、进度安排：

踏勘、选点、熟悉测区情况等1天；导线图形设计及精度估算、水准图形设计及精度估算1天；经纬仪检验、水准仪及水准尺检验1天；光电测距导线测量3天；三等水准测量3天；四等水准联测1天；三角概算、三角网平差、导线平差、水准网平差3天；实习报告1天；机动1天。

三、实习的基本要求

1、基本要求

通过实习使学生得到下列诸方面训练：

（１）培养学生吃苦耐劳、爱护仪器、团结协作的作风；培养学生理论联系实际。对技术工作一丝不苟、严细、准确、精益求精的学风。

（２）切实掌握测区三、四等控制测量的作业程序、作业方法和精度指标。

（３）在高精度测角、测距。高精度水准测量等方面对方案设计、野外观测、外业概算、平差计算等基本技能都得到训练。

（４）培养学生联系实际分析问题、解决问题的能力。

2、具体规定

（１）实习前以组为单位借领仪器、工具，交借条和交押金。检查仪器完好程度。实习结束后，将所借仪器、工具交仪器室。经检查无损后抽回借条。

（２）注意安全，严禁违章作业。若不慎将仪器工具损坏。肇事者，小组长应及时报告指导老师，经与仪器室管理人员协商，按有关规定处理。

（３）仪器作长距离运输时，应防止压坏或震坏。精密仪器应随身携带。

（４）实习期间每一阶段工作前。各组，每人必须做好充分准备。仪器、工具、资料必须分工负责，专人保管，专人携带，不准丢失各种资料。

（５）认真学习实习大纲、指导书。明确实习目的、要求任务、具体工作方法、技术规定。自觉执行实习计划，圆满完成实习任务。

（６）实习中要听从指导教师和小组长的指挥，不得各行其素。

（７）各组组长根据实习计划及要求，合理安排每个组员的工作。既能保证全组有合格的成套成果，又能使每人有独立进行各个作业环节的工作，保证每人受到全面训练。

（８）外业记录一定要按规定格式记录，表头要填全。记录一律用硬性（2H或3H）铅笔，字体要端正、清晰，不得涂改、转抄。如有记误或淘汰部分用横线划区，但原始记录之尾的不读数，不准更改。

（９）每人每天要写实习日记，实习结束每组要提交全套成果。每人要写实习报告，以上材料一律交指导老师。

四、实习的考核和成绩评定

在实习结束前，学生除提交实习报告、实习日记外，还应上交控制网略图、各点水平方向观测手簿和垂直角观测手簿、归心投影用纸和归心计算资料、控制网外业验算资料、概算成果与平差计算成果，水准测量观测手簿、高差和概略高程表、水准网略图、导线测量电磁波测距手簿、水平角观测手簿、垂直角观测手簿、控制网边长计算成果、闭合导线计算成果、技术小结。

指导教师应对每个学生进行考查，考查以口试形式进行，根据考查情况、实习日记、实习报告的质量，并结合实习期间的综合表现、组织纪律、任务完成、协作精神与工作作风等方面（所占比例：实习表现20%，实习报告质量10%，实习日记质量10%、三角测量概算与平差计算30%、精密水准测量20%、导线测量10%）综合评定，具体按优、良、中、及格、不及格5级记分制评定学生实习成绩。

实际操作中，根据学生观测记录手簿、概算与平差结果、各项限差、实习综合表现、规定实习内容的完成情况、实习报告等进行考核。

凡具备下列条件者，均以不及格论。

实习未达到大纲中规定的基本要求，实习报告、计算成果抄袭别人、或马虎潦草、或内容有明显错误、或计算结果错误。口试时不能回答主要问题或有原则错误。

未能参加实习时间超过全部实习时间的三分之一以上者。

实习中有违纪行为，教育不改，或有严重违纪行为者。

五、指导书与参考资料

张华海等.应用大地测量学.中国矿业大学出版社.2007年8月。

孔祥元、郭际明等编.大地测量学基础.武汉大学出版社.2001年。

撰稿人：韩晓冬

审核人：

批准人：