

目录

《工程力学》实验教学大纲.....	2
《结构力学》实验教学大纲.....	3
《测量学 C》实验教学大纲.....	5
《普通地质学》实验教学大纲.....	6
《水文地质学》实验教学大纲.....	7
《土质学》实验教学大纲.....	9
《岩石力学》实验教学大纲.....	11
《构造地质学》实验教学大纲.....	12
《地貌与第四纪地质学》实验教学大纲.....	13
《电工电子学 C》实验教学大纲.....	14
《土木工程材料》实验教学大纲.....	15
《钻探工程学》实验教学大纲.....	16
《结构设计原理》实验教学大纲.....	17
《工程物探》实验教学大纲.....	19
《地理信息系统基础》实验教学大纲.....	20
《地球化学勘探》实验教学大纲.....	21
《遥感地质》实验教学大纲.....	22
《工程地质数值法》实验教学大纲.....	24
《工程抗震原理》实验教学大纲.....	25
《岩土工程勘察》实验教学大纲.....	26
《地基基础》实验教学大纲.....	27
《岩土工程监测与检测》实验教学大纲.....	28
《地基处理》实验教学大纲.....	30
《土动力学》实验教学大纲.....	31
《基坑工程》实验教学大纲.....	32

《工程力学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的专业基础课，是学生科研、生产工作必备的理论基础。通过本课程的学习，使学生掌握物体及物体系统的受力分析、力系平衡方程及应用，受力杆件的内力、应力及强度与刚度计算，并掌握力学实验的基本技能。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：掌握工程设计中有关杆件的强度、刚度等的基本概念，必要的基础理论知识。一定的计算能力和初步的实验能力。

2、实验教学方面：了解杆件的拉伸、压缩、弯曲实验。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	拉伸实验	2	必做	验证	专业基础	了解实验设备的使用、观察与分析低碳钢和铸铁在拉伸过程中的变形现象，掌握低碳钢和铸铁力学性能。	勘查技术与工程专业	3人/组
2	金属压缩实验	2	必做	验证	专业基础	了解实验设备的使用、观察与分析低碳钢和铸铁在压缩过程中的破坏现象，比较分析其破坏原因。		
3	纯弯曲梁正应力实验	2	必做	验证	专业基础	了解电阻应变仪测量应变的方法，初步学会静态电阻应变仪的使用，观察梁截面的应力分布规律。		
4	弯曲扭转组合变形主应力测定实验	2	必做	验证	专业基础	了解电阻应变仪测定平面应力状态下主应力的大小及方向的方法，了解应变片的用途。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 8 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核与评分办法

- 1、学生实验前要有预习报告并检查
- 2、实验做完后对每一个学生完成情况和解决问题的能力进行考核；
- 3、对实验报告给予评分（特别要求总结存在哪些问题，如何解决）
- 4、综合每项实验状况给出成绩（占本门课总成绩的 10%）。

执笔人：郭光林

《结构力学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

《结构力学》是一门具有较强的理论性及应用性的技术基础课程。通过本课程的学习，要求学生在学习工程力学等课程的基础上进一步掌握较简单的平面杆系结构内力和位移的计算原理和方法，了解常用结构的受力性能，为学习工程结构方面专业课提供一定的力学基本知识，培养学生一定的分析与计算等方面的能力。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：掌握基础理论和基本计算技能。
- 2、实验教学方面：用结构力学求解器进行相关计算方法。
- 3、对学生能力培养的要求：
 - ①分析能力；
 - ②计算能力；
 - ③自学能力

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	结构力学求解器的使用方法	2	必做	验证	专业基础	学习《结构力学》求解器的使用方法。(以《结构力学教程II》P65习题10-9为例讲授求解器的使用方法。其中 $l=20\text{m}$, $E=30000\text{MPa}$, $I=0.5\text{m}^4$, $F_p=20\text{kN}$ 。)	勘查技术与工程专业	1人/机
2	连续梁上机计算	2	必做	验证	专业基础	计算分析图示连续梁的弯矩、剪力图，并作K、G截面的弯矩、剪力影响线并说明其特点。		
3	使用求解器进行框架上机计算	2	必做	验证	专业基础	计算分析框架的弯矩、剪力图以及顶点竖向、横向的弹性位移		
4	使用求解器进行桁架上机计算	2	必做	验证	专业基础	计算分析桁架各杆的轴力、荷载作用点的竖向位移，并作杆的轴力影响线。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验8学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核与评分办法

- 5、学生实验前要有预习报告并检查

- 6、实验做完后对每一个学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 7、对实验报告给予评分（特别要求总结存在哪些问题，如何解决）
- 8、综合每项实验状况给出成绩（占本门课总成绩的 10%）。

执笔人：张大长

《测量学 C》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

测量学是勘查技术与工程专业的主要专业基础课。它的任务是学习测量基本理论和基本技能，并进行测量基本功训练，以便为今后学习专业课程打下良好的基础，为工程建设培养合格人才。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：掌握测量基本理论；
- 2、实验教学方面：掌握水准仪、经纬仪、全站仪等试验仪器的操作方法。
- 3、对学生能力培养的要求：
 - ①掌握常规和当代精密测量仪器、工具的使用方法。
 - ②掌握图根控制网建立方法和地形图的识读和应用方法。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	S ₃ 水准仪的使用	2	必做	验证	专业基础	熟悉 S ₃ 水准仪的构造，学会安置、瞄准、粗平、精平及读数方法	勘查技术与工程专业	3 人/组
2	水准测量	2	必做	验证	专业基础	每小组构成一条闭合水准路线进行外业施测与记录，上交合格的成果		
3	J ₆ 经纬仪的使用	2	必做	验证	专业基础	熟悉 J ₆ 经纬仪的构造，学会对中、整平、瞄准、读数的方法		
4	水平角、竖直角观测	2	必做	验证	专业基础	掌握测回法观测水平角，中丝法观测竖直角的施测程序及记录		
5	全站仪的使用	2	必做	验证	专业基础	学会使用全站仪		
6	施工放样	2	必做	综合	专业基础	采用示范性演示教学，了解放样的全过程		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 12 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核与评分办法

- 1、学生实验前要有预习报告并检查
- 2、实验做完后对每一个学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分（特别要求总结存在哪些问题，如何解决）
- 4、综合每项实验状况给出成绩（占本门课总成绩的 25%）。

执笔人：蒋辉

《普通地质学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

《普通地质学》是勘查技术与工程专业的一门专业基础课。它的目的是向该专业本科生介绍地质学的基本原理和基本知识以及地质学的工作方法和基本技能。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：了解常见矿物、岩石的结构构造特征。

2、实验教学方面：通过常见矿物、岩石标本的观察，能够在野外识别和鉴定一些主要的常见矿物和岩石。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	常见矿物实验	2	必做	演示	专业基础	掌握几种矿物的性质和特征，能够识别和鉴定一些的主要矿物。	勘查技术与工程专业	6人/组
2	常见火成岩实验	2	必做	演示	专业基础	掌握几种火成岩结构与构造特征，识别和鉴定一些常见火成岩。		
3	常见沉积岩实验	2	必做	演示	专业基础	掌握几种沉积岩的结构与构造特征，识别和鉴定一些常见沉积岩		
4	常见变质岩实验	2	必做	演示	专业基础	掌握几种变质岩结构与构造特征，识别和鉴定一些常见变质岩。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 8 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室前要求熟悉实验的理论基础；
- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 10%)。

执笔人：隋志龙

《水文地质学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

水文地质学是勘查技术与工程专业重要专业课之一，通过学习本课程，使学生掌握水文地质的理论与知识，并针对不同地区的水文地质条件，具备分析地下水引起的工程地质灾害和分析建筑场地水文地质条件的能力，能有效地防止与消除地下水对岩土工程的各种危害，为工程建设服务。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：准确理解和掌握岩土水理性质的基本概念，达西定律；掌握水在砂土中的运动规律。
- 2、实验教学方面：熟悉掌握岩土水理性质的测试方法，深刻理解达西定理的内涵。
- 3、能力培养方面：培养学生的动手能力和综合分析能力

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	岩土水理性质	1	必做	验证	专业基础	理解松散岩石的孔隙度、给水度和持水度的概念，掌握实验室测定孔隙度、给水度和持水度的方法。	勘查技术与工程专业	4人/组
2	渗流实验	1	必做	综合	专业基础	理解渗流基本定律-达西定律，加深理解渗透流速、水力梯度、渗透系数之间的关系，并熟悉实验室测定渗透系数的方法。		4人/组
3	水分析	1	必做	综合	专业基础	不同粒径砂样的毛细上升速度与高度。		4人/组
4	静水压强	1	必做	验证	专业基础	观察静止液体中各点的测压管水头，并验证其恒等于常数；观测不同条件下各测压管之间的水面关系以及各测压管与水箱之间、与水头调节器之间的水面关系，并用静水压力方程式进行解释；测定静止液体中固定点的静水压力；熟悉绝对压强、相对压强和真空的概念；测定煤油的容重。		5人/组

四、授课计划与学时安排

本课程实验 4 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室前要求熟悉实验的理论基础；

- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 10%)。

执笔人：严三保

《土质学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的专业课，是学生从事本专业的科研、教学和工程实践必备的专业基础，本课程从土的物质成分和结构研究土的基本物理力学性质。通过本课程的学习，使学生认识主要类型工程土、了解影响土的工程性质的因素，能比较熟练地进行一些土工实验；能分析和评价土的物质成分和结构在形成土的工程性质方面的意义，为工程勘查、处理与土相关问题打下坚实的物质理论—实践基础。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、深刻理解土的物质成分，土结构及土—水相互作用与土性质之间的关系；
- 2、掌握土的基本物理力学性质指标的试验方法和计算公式；
- 3、通过实验掌握主要土工试验项目的原理和方法，并能对试验资料的分析整理，正确评价土的基本工程性质。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	测定土的密度、含水率、液限和塑限	2	必做	操作	专业	掌握环刀法测定土的密度、烘干法测定土的含水率、锥式仪法和搓条法测定土的液限和塑限。	勘查技术与工程专业	2人/组
2	颗分试验、相对密度试验	2	必做	操作	专业	掌握土颗分和相对密度实验操作方法，实验数据分析与整理，利用试验数据判断土的组成，级配性质。		2人/组
3	土的压缩试验	2	必做	操作	专业	掌握土的压缩试验基本原理和试验方法，了解试验的仪器设备，熟悉试验的操作步骤，掌握压缩试验成果的整理方法，计算压缩系数、压缩模量，并绘制土的压缩曲线。		2人/组
4	直剪试验	2	必做	操作	专业	掌握土体直剪实验的方法，理解土体抗剪强度和强度指标含义，正确整理和分析压缩实验资料。		8人/组

5	三轴剪切实验	2	必做	综合	专业	掌握土体三轴剪切实验的方法，理解土体三轴剪切强度和规律、三轴剪切强度指标含义，正确整理和分析三轴剪切实验资料。	勘查技术与工程专业	8~10人/组
6	测定土的击实性指标	2	必做	操作	专业	掌握轻型击实法测定土的击实性指标；了解重型击实法测定土的击实性指标。		8~10人/组

四、授课计划与学时安排

本课程实验 12 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室前要求熟悉实验的理论基础；
- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 30%)。

执笔人：王旭东

《岩石力学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘察技术与工程专业的专业技术课,是学生从事本专业的科研和生产工作必备的理论基础。通过学习,掌握岩石的基本物理力学性质与试验方法,掌握岩石的强度理论,掌握岩体在各种不同受力状态下的变形和破坏规律,为岩体稳定性分析评价及解决岩体工程实际问题打下坚实的理论基础。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、掌握岩石基本物理力学性质,阐明岩体在各种不同受力状态下的变形性质、强度性质及强度理论;
- 2、掌握岩石力学指标的试验原理及方法。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	岩石的天然密度、吸水率与饱和吸水率试验	2	必做	操作	专业	掌握的岩石的天然密度、吸水率与饱和吸水率试验基本方法,熟悉有关仪器操作,掌握数据计算与分析。	勘查技术与工程专业	2人/组
2	岩石的变形试验	2	必做	综合	专业	掌握岩石变形试验的基本方法,熟悉有关仪器操作,画出试验曲线并求取变形参数。	勘查技术与工程专业	10人/组
3	岩石的抗压与抗拉强度试验	2	必做	操作	专业	掌握岩石的抗压与抗拉强度试验的基本方法,熟悉有关仪器操作,求取强度值。	勘查技术与工程专业	5人/组
4	岩石的剪切试验	2	必做	综合	专业	掌握岩石剪切试验的基本方法,熟悉有关仪器操作,画出试验曲线并求取剪切强度参数。	勘查技术与工程专业	10人/组

四、授课计划与学时安排

本课程实验8学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室前要求熟悉实验的理论基础;
- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题进行质疑;
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题,如何解决);
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的20%)。

执笔人:韩爱民

《构造地质学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的一门专业基础课,是学生学习专业课和从事本专业的科研、生产工作必备的理论基础。本课程主要研究由内动力地质作用所形成的地质构造,具体内容包括各种构造的形态特征、形成条件与机制、分布与组合规律、发展演化以及产生构造的地壳运动的方向、方式和性质,为后继专业课打下基础。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面:掌握各种地质构造的形态特征、形成条件与机制、分布与组合规律。
- 2、实验教学方面:能够在野外正确鉴别各种地质构造,并进行分析。
- 3、对学生能力培养的要求:

①要求学生熟悉中、小型地质构造的基本特征及认识方法和分析方法。

②加深对构造地质学基本原理的理解,使学生能顺利学习后续的专业课,提高自学与更新本专业知识的能力。

三、实验项目的设置及学时分配:

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	分析地质图作剖面图	1	必做	综合	专业基础	掌握初步认识地质图(水平、倾斜岩层)。学习作地质剖面图。	勘查技术与工程专业	2人/组
2	分析褶皱区地质图	2	必做	综合	专业基础	读褶皱发育地质图及描述褶皱。编制褶皱发育区地质图的图切剖面		
3	分析断层地区地质图	2	必做	综合	专业基础	1.在地质图上分析断层。褶皱剖面有横剖面(铅直剖面)和正交剖面(横截面)。2.分析逆冲断层发育地区地质图。		
4	编制节理玫瑰花图	1	必做	综合	专业基础	掌握编制和分析节理玫瑰花图方法。		
5	构造地质综合实习	2	必做	综合	专业基础	综合读图,在对选定的图幅进行全面分析,编出构造纲要图、地质剖面图编写地质构造和构造发展史。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验8学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求有预习报告并检查;
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题进行质疑;
- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题,如何解决);
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的15%)。

执笔人:朱定华

《地貌与第四纪地质学》实验教学大纲

一、 本课程的目的与任务

《地貌学与第四纪地质学》是勘查技术与工程专业的专业基础课。是学生学习专业课和从事本专业的科研、生产工作必备的理论基础。通过本课程学习，使学生认识地表各种地貌单元形态特征、形态组合、分布规律，以及发生、发展、演变的规律；认识各不同区域第四纪以来地壳运动、气候变化、海陆变迁、生物演变、沉积相、第四纪地层等。地貌和第四纪地层是人类生产活动和生活活动的物质基础，现代地表是工农业生产，工业及民用建筑的场地，是各类土木工程的地基基础，因此，本学科在生产实践方面有着广泛的作用。

二、 本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：掌握不同成因的地貌类型的特点，掌握第四纪各种类型松散沉积物的特征，区分第四纪地层剖面中不同类型的沉积物，划分第四纪地层。

2、实验教学方面：会编绘地貌图和各种地质图

3、对学生能力培养的要求：

①掌握不同成因的地貌类型的特点

②掌握第四纪各种类型松散沉积物的特征，区分第四纪地层剖面中不同类型的沉积物，划分第四纪地层。

③会读和编绘各类地貌图和地质图

三、 实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	地貌图编绘和地貌调查报告的编写	3	必做	设计	专业基础	通过某区域、某工程场地地貌要素的研究分析，掌握编绘地貌图，工程地貌图的方法，编制地貌调查报告。	勘查技术与工程专业	2人/组
2	第四纪地质图编绘和第四纪地质调查报告编写	3	必做	设计	专业基础	通过某区域某工程场地第四纪沉积物特征研究和分析，划分第四纪地层，掌握编绘第四纪地质剖面图、第四纪地层柱状图和第四纪地质图的方法，编写第四纪地质调查报告。		

四、 授课计划与学时安排

本课程实验 6 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、 实验考核及评分办法

1、学生进实验室要求有预习报告并检查；

2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；

3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；

4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 20%)。

执笔人：隋志龙

《电工电子学 C》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

通过本课程学习,使学生获得电工电子技术的基本理论,基本知识和基本技能,能用基本分析方法对电路进行分析与计算,了解电工电子技术的发展与生产发展之间的密切关系,为学习后续课程和今后从事工程技术工作打好基础。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面:掌握电工电子技术中的基本概念与基本理论,掌握电工电子基本电路的工作原理及分析方法,能用基本分析方法分析基本电路与典型电路。具备较强的动手能力和分析问题的能力。

2、实验教学方面:学会正确使用基本电工仪器、电子仪器。

3、对学生能力培养的要求:

- ① 熟练掌握相关仪器仪表的使用;
- ② 具备较强的动手能力和分析问题的能力;
- ③ 对实验过程的观测及结果的分析,写出有自己见解的实验报告。

三、实验项目的设置及学时分配:

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	戴维南定理	2	必做	验证	专业基础	学习测量有源二端网络的等效电动势和等效内阻,验证戴维南定理。掌握直流电工仪表的使用方法。	勘查技术与工程专业	2人/组
2	感性负载功率因数的提高	2	必做	验证	专业基础	熟悉交流电工仪表的使用方法,学习测量交流电路中的电压、电流及功率,加深感性负载提高功率因数的方法。		
3	三相交流电路	2	必做	验证	专业基础	学习三相交流电路的正确连接方法、三相交流电路的电流、电压和功率的测量方法。了解三相四线制时中线的作用。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 6 学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室前,必须掌握实验的理论基础;
- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题进行质疑;
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题,如何解决);
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 15%)。

执笔人:魏红

《土木工程材料》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

《土木工程材料》是土木工程专业学生的一门必修的专业基础课。

本课程的研究对象为工程建设中常用土木工程材料的组成、结构和性能之间的内在联系和一般规律，为该专业学生学习其它相关专业课程提供有关材料的基础知识，起到承上启下的桥梁作用，同时也为学生今后从事工程实践和科学研究打下良好基础。

二、本课程实验内容及具体要求

1. 实验理论方面：掌握各种材料的共性和特性，掌握材料的生产工艺或施工过程对材料质量的影响，在工程实践中结合相关材料的现行标准和规范能合理、正确地选用工程材料，在工程实践中知道如何检验和评定材料的质量。

2. 实验教学方面：通过实验课教学环节，使学生掌握材料主要性能的试验方法。

3. 能力培养方面：培养学生一定的科学研究能力和严谨的科学态度。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	水泥标准稠度需水量、安定性、胶砂强度	2	必做	综合	专业基础	了解水泥标准稠度测定仪、雷氏值测定仪、水泥胶砂搅拌机及水泥净浆搅拌机的使用方法。	勘查技术与工程专业	4人/组
2	混凝土和易性强度测定	2	必做	综合	专业基础	了解混凝土搅拌机的使用，掌握混凝土拌和物坍落度测定方法，掌握混凝土拌和物粘聚性、保水性的测定方法。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验4学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核和评分方法

- 1、学生进实验室要求预习；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况进行检查；
- 3、对实验报告进行评分；
- 4、综合每项实验状况给出实验成绩（占本门课程总成绩的10%）

执笔人：缪汉良

《钻探工程学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是土木工程学院地下工程系勘查技术与工程专业本科生的选修课,是学生从事本专业科研、生产必备的知识。其目的是:运用岩土钻掘破碎原理、钻孔弯曲原理、浆液护壁堵漏原理,施工过程最优化准则,了解和掌握现代钻探及掘进施工设备有关仪器的工作原理与选用原则,工程钻探工艺及取样技术,岩土掘进工程基本作业与辅助作业的工作原理及施工技术,岩土钻掘现场工程管理及技术经济分析方法。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面:钻进液密度、表征钻井液流变特性的指标;
- 2、实验教学方面:会使用密度测量仪和粘度测量仪;
- 3、能力培养方面:通过实验加深学生对理论知识的理解。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	钻井液密度的测量	1	必做	综合	专业	掌握钻井液的制备方法,用密度测量仪器进行钻井液密度的测量	勘查专业	2人/组
2	钻井液流变参数的测定	3	必做	综合	专业	制备钻井液,用转杯型粘度计和野外漏斗粘度计分别测定其流变参数	勘查专业	2人/组

四、授课计划与学时安排

本课程实验4学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核和评分方法

- 1、学生进实验室要求预习实验内容;
- 2、实验做完后对每一学生完成情况进行检查;
- 3、对实验报告进行评分;
- 4、综合每项实验状况给出实验成绩(占本门课程总成绩的10%)

《结构设计原理》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业本科生限选的主要专业技术基础课，其任务是通过对本课程的学习，使学生掌握混凝土结构设计的基本方法和基本原理，为继续学习专业课程奠定扎实的基础，达到培养目标中关于建筑结构方面有关本课程的要求。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：掌握钢筋混凝土结构各种基本构件的受力性能、计算方法与构造要求。

2、实验教学方面：初步了解钢筋混凝土构件的试验研究方法。

3、对学生能力培养的要求：

①通过试验，使学生进一步掌握钢筋混凝土结构各种基本构件的受力性能；

②初步了解钢筋混凝土构件的试验研究方法。

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	钢筋砼简支梁正截面破坏试验	1	必做	验证	技术基础	观测正截面应变分布、裂缝出现及开展、裂缝分布，挠度变化，破坏特征等	勘查技术与工程专业	8人/组
2	简支梁斜截面破坏试验	1	必做	验证	技术基础	观测斜截面应变分布、裂缝出现及开展、裂缝分布，挠度变化，破坏特征等		
3	受压构件的破坏试验，观看教学录像	2	必做	验证	技术基础	观察受压构件的破坏特征		
4	受弯构件正截面承载力、斜截面承载力计算	2	必做	设计	技术基础	用所学计算机语言编写计算受弯构件正截面承载力、斜截面承载力的程序，并上机调试通过。	勘查技术与工程专业	1人/机
	偏压构件正截面承载力，受扭构件承载力、弯剪扭复合作用承载力	4	必做	设计	技术基础	用所学计算机语言编写计算偏压构件正截面承载力、受扭构件承载力、弯剪扭复合作用承载力的程序，并上机调试通过。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 4 学时，上机 6 学时，各实验（上机）与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求预习报告；
- 2、实验做完后对学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题)。
- 4、综合每项实验状况给出实验成绩（占本门课程总成绩的 15%）

执笔人：徐秀丽

《工程物探》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘察技术与工程专业的本科生的专业技术课,是学生从事本专业的科研和生产工作必备的理论基础。通过本课程的学习,使学生掌握工程物探主要方法及其原理和应用,以便为将来从事勘察技术与工程实践奠定必要的基础。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面:掌握折射波法和反射波法的基础知识、基本原理、基本概念和实际应用。

2、实验教学方面:熟悉有关仪器的操作,并对结果进行分析。

3、对学生能力培养的要求:

①通过试验,使学生进一步掌握地震勘探的原理;

②熟悉有关仪器的操作,此能够能对试验结果进行正确分析。

三、实验项目的设置及学时分配:

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	地震(反射波法)勘探试验	2	必做	综合	专业	掌握反射波法,熟悉有关仪器操作,掌握读取数据的方法,画出反射波曲线并进行分析。	通信专业	10人/组
2	地震(折射波法)勘探试验	2	必做	综合	专业	掌握折射波法,熟悉有关仪器操作,掌握读取数据的方法,画出折射波曲线并进行分析。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验4时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

1、学生进实验室要求有预习报告并检查;

2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题进行质疑;

3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题,如何解决);

4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的10%)。

执笔人:韩爱民

《地理信息系统基础》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

通过本课程的学习,让学生了解地理信息系统技术的发展历程,系统掌握地理信息系统中的基本概念、基本理论、数据结构以及算法。掌握常用 GIS 软件的使用,并能够为本专业服务。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面:本课程要求学生熟练掌握地理信息系统的基本原理,初步建立空间思维方法,能利用所学到的知识分析地理现象。

2、实验教学方面:通过上机操作,熟练掌握常用 GIS 软件的使用与开发。

3、对学生能力培养的要求:熟练掌握常用 GIS 软件的使用与开发。

三、实验项目的设置及学时分配:

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	地理信息系统软件认识	2	必做	验证	其它	对常用 GIS 软件的组成、功能进行感性认识。	勘查技术与工程专业	1 人/组
2	GIS 软件数据结构认识(2 学时)	2	必做	验证	其它	掌握地理要素的表示方法、空间数据模型的数据结构。		
3	空间数据的处理实习	4	必做	综合	其它	空间数据的坐标变换、几何纠正、投影转换、矢量和栅格数据相互转换、数据压缩与综合的方法、空间数据的内插		
4	地理信息系统的空间分析实习	4	必做	综合	其它	掌握数字地形模型分析、空间叠合分析、空间缓冲区分析、网络分析、空间查询		
5	地理信息系统产品的输出设计	4	必做	综合	其它	弄清常规地图与数字地图的差别,掌握图形坐标系统、颜色模型和颜色空间、地理信息系统图形数据结构与数据库、几何变换,了解虚拟现实技术。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 8 学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

1、学生进实验室要预先熟悉软件的使用说明;

2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题进行质疑;

3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题,如何解决);

4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 30%)。

执笔人:马文波

《地球化学勘探》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程本科生的专业基础课,是学生从事本专业的生产实践和科研的基础和工具。通过本课程的学习,使学生了解地球层圈的相互作用和演化中,各类地球化学作用的相互制约和综合效应,能运用水—岩化学作用和水介质中元素的迁移等规律进行工程地质勘查。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面:本课程的教学与学习侧重于地球化学的基本理论、地球化学作用、影响因素及应用实例。

2、实验教学方面:通过现场取样加深对理论知识的理解。

三、实验项目的设置及学时分配:

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	土的地球化学试验	2	必做	综合	专业	在教师带领下观察土的剖面,进行样本的实地采集和分析	勘查技术与工程专业	20人/组
2	水的地球化学试验	2	必做	综合	专业	在教师带领进行水文地球化学剖面的研究,采取样品与分析		

四、授课计划与学时安排

本课程实验4学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

1、学生在实验室前,要求预先熟悉实验内容。

2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题进行质疑;

3、综合实验报告给出成绩(占本门课总成绩的10%)。

执笔人:王艳霞

《遥感地质》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

现代遥感技术是一门迅速发展的综合性深测技术,遥感资料已广泛应用于科学技术各领域。《遥感地质学》是勘查技术与工程专业本科生的专业基础课。

本课程包括遥感基础理论和遥感资料应用两部分,研究建筑工程场地及其区域范围内各类地物体和地质现象的电磁波谱特征,以及在遥感图象上的影象特征,获得需要的各种遥感资料,进行专业性解译和分析,提取有用信息。通过本课程学习,使学生掌握遥感解译手段,应用于工程场地选址,道路选线,地质环境监测和预报,城市规划与城市环境规划、区域评价,国土整治等方面。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面:了解遥感的基本理论知识,掌握遥感图象的解译标志和解译方法
- 2、实验教学方面:识别航天航空遥感图象上的各种地物体和地质现象,根据需要做出解译图,写出解译报告。
- 3、对学生能力培养的要求:
 - ①读图能力;
 - ②识图能力;
 - ③解译能力。

三、实验项目的设置及学时分配:

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	熟悉遥感图像处理软件和图像的增强处理	2	必做	验证	专业基础	熟悉遥感图像处理的主流软件(ERDAS IMAGINE8.31);遥感数字图像的增强处理	勘查技术与工程专业	一组
2	航空遥感图象水系解译	2	必做	综合	专业基础	掌握沟谷地貌解译方法,解译各种不同类型沟谷,解译谷坡、沟间地及各种重力地貌现象。		
3	遥感图象岩性解译	2	必做	综合	专业基础	掌握其解译方法,解译类型土类沉积物,解译各类沉积岩、火成岩、变质岩,解译地层层序。		
4	航空遥感图象地质构造解译	2	必做	综合	专业基础	解译褶皱构造,解译断裂构造。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 10 学时,各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求预习实验内容;
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核,并提出相应存在问题

进行质疑；

- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验报告给出成绩(占本门课总成绩的 30%)。

执笔人：隋志龙

《工程地质数值法》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的一门专业选修课，通过课程学习掌握有限差分法和有限单元法的基本原理，培养学生利用数值模拟分析和解决工程地质问题能力，了解工程地质数值分析的最新发展和研究方法。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：掌握有限差分法和有限单元法的基本原理，
- 2、实验教学方面：运用已有的计算程序和专业软件上机计算和分析地下水渗流、边坡稳定等工程地质问题。
- 3、对学生能力培养的要求：
 - ①熟悉掌握专业软件的使用；
 - ②会根据计算结果进行工程地质问题的分析。

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	渗流的有限差分法分析	4	必做	其它	专业	掌握恒定渗流和非恒定渗流的有限差分计算程序。熟悉计算程序的输入以及编译过程。	勘查技术与工程专业	1人/机
2	地下水运动的有限元分析	4	必做	其它	专业	掌握恒定渗流的有限元计算程序以及数据文件的建立方法。熟悉计算程序的输入以及编译过程。		
3	工程地质问题的有限元分析	4	必做	综合	专业	掌握计算问题的建模，熟悉计算软件的使用方法。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 12 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求熟悉计算软件和程序；
- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩 30%)。

执笔人：王旭东

《工程抗震原理》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的选修课。通过本课程的学习，使学生了解地震学的基本知识，掌握地震震级、烈度、地震动参数的基本概念，了解地震灾害的基本概况，了解我国抗震设防的目标、对策及抗震设计基本要求，了解场地与地基震害的基本现象，掌握地基基础抗震设计的基本知识，掌握工程结构地震反应分析的基本原理、反应谱的基本概念，会应用反应谱进行简单结构的抗震计算，为今后开展工程抗震设计、鉴定与加固、施工与管理等工作打下的理论基础。

二、本课程实验内容及具体要求

对学生能力培养的要求：

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	多自由度体系的特征值和特征(振型)向量计算	6	必做	设计	专业	掌握程控交换的基本原理与实现方法；熟悉空分交换网络的工作过程	勘查技术与工程专业	
2	地震加速度反应谱、地震反应分析的振型分解反应谱法计算	6	必做	验证	专业	了解模拟中继信号的接续过程		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 12 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求有预习报告并检查；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 30%)。

执笔人：陈国兴

《岩土工程勘察》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程为勘查技术与工程专业的一门专业课，着重讲授工程建设中岩土工程勘察问题。

岩土工程勘察就是要运用各种勘察测试手段和方法，对建筑场地进行调查、分析判断、研究修建各种工程结构物的地质条件和建设对自然地质环境的影响，研究地基基础及上部结构共同工作时，保证地基的强度、稳定性以及使其不致有不容许变形的措施，提供地基的承载能力，提供基础设计和施工以及必要时进行地基加固所需用的工程地质和岩土工程资料。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：掌握岩土工程勘察的基本原理和方法。
- 2、实验教学方面：掌握岩土工程勘察相关软件的使用。
- 3、对学生能力培养的要求：

①正确理解本课程所属的学科体系，本学科的研究对象及基本任务，本课程设置的目的和在教学计划中的地位；

②明确岩土工程勘察的目的和基本任务，了解勘察设计的基本程序，熟悉勘察的基本步骤和岩土工程勘察的各种方法手段，熟悉勘察资料整理的方法；

③认识并了解岩土工程勘察中常遇的主要工程地质问题，掌握根据不同的工程地质条件结合建筑物的特点进行岩土工程勘察、分析、评价，并能提出切合实际的岩土工程措施和建议。

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	岩土工程勘察相关软件的使用	4	必做	验证	专业	熟悉岩土工程勘察相关软件的使用，掌握大地等勘察软件的操作，了解岩土工程勘察相关软件的编制依据和方法。	勘查技术与工程专业	1人/机
2	勘探点平面布置图、工程地质剖面图等编制。	4	必做	验证	专业	会用岩土工程勘察相关软件绘制勘探点布置平面图、工程地质剖面图等		

四、授课计划与学时安排

本课程实验8学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求有预习报告并检查；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的15%)。

执笔人：李俊才

《地基基础》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘察技术与工程专业的专业基础课，通过本课程的学习，使学生掌握地基基础的设计原则、浅基础设计、连续基础、桩基础设计方法。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：本课程的教学和学习主要侧重于浅基础和桩基础的设计计算，能熟练运用基础设计原理进行柱下条形基础、单独基础和桩基础的设计计算。

2、上机教学：会用软件进行基础工程设计的计算，并绘制施工图。

3、对学生能力培养的要求：基本掌握基础工程相关专业软件的使用，会用计算机进行基础工程施工图的绘制。

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	基础工程相关专业软件学习	4	必做	验证	专业	熟悉基础工程相关软件的使用，掌握理正等基础设计软件的操作，了解基础工程相关软件的编制依据和方法。	勘查技术与工程专业	一组
2	基础工程施工图纸的计算机绘图	4	必做	设计	专业	掌握利用 AUTOCAD 等软件绘制基础工程的施工图。		

四、授课计划与学时安排

本课程上机 8 学时，各上机实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

1、学生进机房前要预先熟悉专业软件的使用；

2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；

3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；

4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 15%)。

执笔人：蒋刚

《岩土工程监测与检测》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的专业课。通过本课程的学习，使学生掌握岩土的检测理论和测试技术，掌握岩土工程测试和检测的基本要求，合理使用测试和监测手段，为岩土体整治的设计和施工提供理论和技术依据，保证工程质量和安全，提高经济效益。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：掌握地基加固处理效果检验和检测、桩基工程检测、基坑工程监测、边坡工程监测、地下洞室工程监测等方面的主要技术及方法的理论基础。

2、实验教学方面：

①桩基工程检测、基坑工程监测的主要试验手段；

②试验数据的处理

3、对学生能力培养的要求：

①动手能力的培养；

②数据处理能力和综合分析能力

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	桩的低应变试验	2	必做	综合	专业	掌握桩的低应变试验的原理和试验方法，熟悉试验设备的安装方法和仪器的使用方法，掌握测试成果的分析方法和桩身完整性的判定。	勘查技术与工程专业	
2	土压力和孔隙水监测	2	必做	设计	专业	掌握桩的土压力和孔隙水压力监测的原理和测试方法，熟悉土压力计和孔压计的埋设方法和频率计的使用方法，掌握测试成果的整理方法。		
3	土体深层水平位移监测	2	必做	设计	专业	掌握土体深层水平位移监测的原理和测试方法，熟悉测斜管的埋设方法和测斜仪的使用方法，掌握测试成果的整理方法。		
4	基坑监测数据处理	2	必做	综合	专业	掌握各监测项目数据处理的基本原理，编制成果表格，绘制相关曲线。	勘查技术与工程专业	1人/机
5	桩的静载试验	2	必做	综合	专业	了解桩的静载试验基本原理，掌握桩基静载试验结果的数据处理方法，编写相关的检测报告。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 6 学时，上机 4 学时，各实验（上机）与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求有预习报告并检查；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 15%)。

执笔人：王旭东

《地基处理》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程为本科勘察技术与工程专业的次主干课程之一。它紧密配合《土力学与基础工程》主干课程的教学，成为该课程内容的重要补充和知识面拓宽。

随着城市的开发建设，可直接利用的天然地基已越来越少，无论新建、扩建或改建工程，往往都需要地基处理技术才能稳妥实施。同时，城市的开发建设、旧城改造和配套的市政工程建设，都离不开基础托换技术。因而，这门课可为城市建设提供该理论技术基础。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：掌握几种地基处理方法的适用条件、设计计算方法。
- 2、实验教学方面：熟练使用软件进行相关计算。
- 3、对学生能力培养的要求：

①基本素质：地基处理设计计算中的理正等软件等程序，掌握一些程序应用技巧与 CAD 的绘图方法。

②熟悉 1~2 种地基处理方法（分别为排水固结法及复合地基处理方法）的计算机程序运用方法及技巧，并利用 CAD 绘图方法完成相应工程的施工图绘制。

③创新素质：根据处理工程特点在完善最佳的处理设计施工方案过程中的程序修改和调整。

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	理正软件介绍	1	必做	验证	专业	熟悉理正软件	勘查技术与工程专业	1 人/机
2	地基处理设计计算程序应用技巧及计算机调试方法	2	必做	综合	专业	用理正软件进行相关计算		
3	地基处理施工图的 CAD 绘制方法。	1	选做	综合	专业	地基处理施工图绘制		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 4 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进实验室要求预先熟悉上机内容；
- 2、实验过程中对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验结果给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 10%)。

执笔人：黄广龙

《土动力学》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是勘查技术与工程专业的一门专业方向限选课。本课程系统地研究动荷载作用下土的强度、变形和稳定性问题，研究地基抗震设计、动力机器基础设计和地基隔振措施的基本原理与方法，介绍地基抗震加固方法。

二、本课程实验内容及具体要求

- 1、实验理论方面：土在动荷载作用下的强度和变形特性。
- 2、实验教学方面：熟悉土在动荷载作用下的强度和变形指标的测试方法。
- 3、能力培养方面：锻炼学生的动手能力。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	动模量试验	2	必做	综合	专业	初步掌握用自振柱进行动模量、阻尼比试验方法。	勘查技术与工程专业	10人/组
2	动强度试验	2	必做	演示	专业	初步掌握用动三轴进行动强度试验原理、方法、步骤。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验4学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核和评分方法

- 1、学生进实验室要预习实验内容；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况进行检查；
- 3、对实验报告进行评分；
- 4、综合每项实验状况给出实验成绩（占本门课程总成绩的10%）

执笔人：朱定华

《基坑工程》实验教学大纲

一、本课程的目的与任务

本课程是土木工程学院地下工程系勘查技术与工程专业本科生的必修课，是学生从事本专业科研、生产必备的知识。其目的是：运用岩土工程的基本知识、基本原理，培养学生掌握深基坑工程常用的设计计算方法、开挖和施工手段、施工设备及其使用，深基坑开挖和施工过程中的监测技术和方法。

二、本课程实验内容及具体要求

1、实验理论方面：充分掌握朗金、库仑土压力理论的基础上，熟练地进行水泥土搅拌桩围护、排桩围护、支锚工程、土钉墙支护、基坑开挖降水的设计计算，了解和熟悉地下连续墙围护的设计计算、基坑开挖施工时的监测方法和手段。

2、实验教学方面：掌握基坑设计的电算方法。

3、对学生能力培养的要求：基本掌握理正软件在基坑设计计算上的使用，会用其进行简单的设计工作。

三、实验项目的设置及学时分配：

序号	实验项目	学时	要求	类型	类别	实验基本要求	实验对象	实验分组
1	水泥土搅拌桩围护的设计与计算	2	必做	设计	专业	采用理正软件，熟练掌握水泥土搅拌桩围护的计算。	勘查技术与工程专业	1人/机
2	悬臂式排桩围护、单(多)支点排桩围护的设计与计算	4	必做	设计	专业	采用理正软件，熟练掌握悬臂式排桩围护、单支点排桩围护的计算。		
3	土钉墙支护的设计计算	2	必做	设计	专业	采用理正软件，熟练掌握土钉墙支护的计算。		

四、授课计划与学时安排

本课程实验 14 学时，各实验与讲课穿插进行。

五、实验考核及评分办法

- 1、学生进机房前要求预先手算；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分(特别要求总结存在哪些问题，如何解决)；
- 4、综合每项实验状况给出成绩(占本门课总成绩的 20%)。

执笔人：李俊才