

《工程地质实习》教学大纲

一、课程信息

课程名称：工程地质实习

Engineering Geology Practice

课程代码：09911572

课程类别：专业基础平台课程/必修课

适用专业：道路桥梁与渡河工程专业

课程学时：1周

课程学分：1学分

修读学期：第4学期

先修课程：道路桥梁与渡河工程概论、道路工程材料、工程地质

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：

课程目标1：培养搜集野外第一手工程地质资料的能力。了解工程地质平面图的组成要素，掌握工程地质剖面图的绘制方法，提高读图、识图、填图能力，增强获取基础地质信息的能力。通过工程地质、地质灾害现象观察、认识、描述，提高分析问题和解决问题的综合实践能力以及创新能力。巩固课堂掌握的工程地质专业知识，提高感性认识，并能运用专业理论知识对所见的工程地质问题进行表述。初步了解专业地质调查的基本技能及工作方法，训练外业工作能力。**【支撑毕业要求3.2】**

课程目标2：熟悉影响建筑工程安全性的工程地质因素，有效识别典型的工程地质现象，结合理论知识，分析、评价地质灾害体稳定性并能提出增强其稳定性的工程措施。培养艰苦奋斗的生活作风和团结协作的工作作风，激发专业兴趣。**【支撑毕业要求7.1】**

（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	3.设计/开发解决方案:能够设计针对复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.2 能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
课程目标 2	7.环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 能够理解和评价针对复杂道路桥梁与渡河工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

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. 地形图使用、工程地质点定点描述及信手剖面绘制	课程目标 1	2
2. 岩石的肉眼鉴定、描述	课程目标 1	1
3. 河谷地貌及其第四系堆积物观察	课程目标 1	1
4. 褶皱等构造地质现象的观察、测量、描述	课程目标 1、2	1
5. 滑坡、崩塌等工程地质现象的观察调查及其工程地质分析	课程目标 2	3
合计		8

四、实施方式

具体实施方式为野外实习。通过野外工程地质条件、现象等的调查、统计、分析,帮助学生深化对工程地质专业知识的理解与工程地质现象的认识,掌握地质调查的基本技能及工作方法。

工程地质是服务于工程建设的地质类课程,课程内容丰富,包涵工程地质理论、技术方法与各种工程地质现象,实践教学是工程地质课程学习的必不可少的一个重要环节。

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,包括出勤情况,对工程地质知识的掌握程度,水文点、岩石出露点、构造点的记录,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;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，违反实习纪律情节严重者，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,对工程地质知识的掌握程度,水文点、岩石出露点、构造点的记录,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	100	学生野外实习参与情况。 对野外分配任务的完成情况。 整个团队协作情况。 实习态度。	课程目标 1、2
实习报告 a_2	实习报告的编写	100	实习内容介绍、观察并记录水文点、岩石出露点、构造点,对工程地质问题的分析、实习收获总结等。	课程目标 1

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	目标达成评价值
课程目标 1	0.6	实习表现	$OA_{1-1}=60$	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	$OA_{1-2}=60$	A_{1-2}	
课程目标 2	0.4	实习表现	$OA_{2-1}=40$	A_{2-1}	$S_2 = \frac{a_1 A_{2-1} + a_2 A_{2-2}}{a_1 OA_{2-1} + a_2 OA_{2-2}}$
		实习报告	$OA_{2-2}=40$	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

唐益群等. 工程地质学实习教程[M]. 上海: 同济大学出版社, 2002.

（二）主要参考书目

[1]黄磊等. 工程地质实习指导书[M]. 郑州: 黄河水利出版社, 2019.

[2]吴振祥等. 工程地质野外实习教程[M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 2019.

[3]工程地质手册编委会. 工程地质手册(第5版)[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.

（三）其它课程资源

1. 岩土论坛

<http://bbs.yantuchina.com/>

执笔人: 牛文杰

课程负责人: 牛文杰

审核人(系/教研室主任): 王士革

审定人(主管教学副院长/副主任): 袁晓辉

2023年6月