

《道路与桥梁工程认识实习》教学大纲

一、课程信息

课程名称：道路与桥梁工程认识实习

Cognitive Practice of Road and Bridge Engineering

课程代码：09910321

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1学期

先修课程：道路桥梁与渡河工程概论

二、课程目标

（一）具体目标

通过道路与桥梁工程认识实习，使学生达到以下目标：

课程目标 1：通过认识实习使学生了解道路桥梁工程的广阔领域，了解道路桥梁工程在国民经济中起着大动脉作用，获得大量的信息与研究动向，从而对本专业产生强烈的求知欲和探索欲，自觉、生动活泼地学习，树立献身社会主义现代化建设、提高我国道路桥梁施工水平的远大志向。【支撑毕业要求 3.2】

课程目标 2：通过认识实习使学生初步接触社会，了解在役和在建的路桥工程，使学生对自己即将从事的专业获得一定的感性认识，激发学生对本专业的学习兴趣，为专业课程的学习打下坚实的基础。培养学生注重实践、勤于思考的良好学习习惯。培养学生环境保护意识和提高学生可持续发展观。【支撑毕业要求 7.1】

课程目标 3：通过 1 周的认识实习，使学生认识到交通土建工程在社会生活中的重要作用，并把这些认识、疑问带到专业课程的学习中，形成一个“实践——理论——再实践”的良性学习过程。培养学生树立谦虚谨慎的学习态度，养成多看、多听、多问、多记、多总结的“五多”学习方法。【支撑毕业要求 8.1】

（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。
课程目标 3	8.职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	8.1 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在复杂道路桥梁与渡河工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

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.组织召开认识实习动员大会,强调实践环节的重要性,进行道路桥梁工程的形势教育和实习现场的安全教育。	课程目标 1、2、3	1
2.开设讲座或专题报告会,利用现代多媒体教学手段,向学生展示道路工程的类型和桥梁工程的各种结构型式、世界著名桥梁以及交通工程领域的最新技术成就和发展趋势。	课程目标 1、2、3	1
3.路面的基本分类,不同路面的优缺点;路面常用建材的使用情况和主要性能,主要建材性能的检验方法和合格评定。	课程目标 1、2、3	1
4.道路的结构形式、排水措施以及路缘石、挡土墙等附属设施;道路工程常用的施工方法,施工工艺和施工机械,主要的施工工艺和施工机械。	课程目标 1、2、3	1
5.简支梁桥、连续梁桥、拱桥、悬索桥、斜拉桥的构造和特点;实地参观不同结构类型桥梁的工程实例,并进行多媒体展示介绍。	课程目标 1、2、3	1
6.认识桥梁结构各部分的名称及主要作用;熟悉桥梁工程常用的施工方法,施工工艺和施工机械,对主要的施工工艺和施工机械应给予较全面的介绍。	课程目标 1、2、3	1
7.隧道工程的分类、发展、结构组成和特点;城市道路的平面交叉、立体交叉。	课程目标 1、2、3	1
合计		1 周

四、实施方式

1.实习程序

(1) 前期调研

调研市内在建或在役的典型工程项目,广泛搜集信息,从多个渠道联系道路与桥

梁工程生产实习单位。

(2) 实习动员

在实习前，进行实习动员。

(3) 开展实习

认真撰写实习日记，采用文字、图形、表格、曲线等记载实习内容、工程进展、特殊事件等。

(4) 实习报告

实习结束后，应认真整理和完成有关实习成果，形成实习报告。

2. 时间安排

道路桥梁与渡河工程专业的认识实习一般安排在第一学期进行，为期1周。

3. 实习方式与指导方法

道桥认识实习的方式主要采用集中实习，特殊情况需征得学院同意。现场实习地点为信阳市各主要道路和桥梁，由学院组织实习队，委派带队教师带领实习生在事先调研好的工程项目或实习单位开展，学生服从分配，积极主动的到现场进行实习，到工程现场后应尽快地了解所在工程项目或实习单位的组织结构及工程情况，服从指导老师的安排，为圆满地完成实习任务而努力工作。

学生进入实习工程项目后，在指导老师或现场实习指导人（工地上具有一定职称技术管理人员）的指导下，多看、多听、多问、多记、多总结，并按照计划完成认识实习的各部分内容，撰写实习日记，接受日常实习考评。

4. 劳动、安全、法制、纪律、规章制度教育

(1) 本着对学生高度负责的精神，认真作好安全教育，使学生明确工作性质、安全措施和注意事项，提高他们的安全意识、提高自我防护能力，使学生在实习过程中做到“三不伤害”（即实习中不伤害别人、不伤害自己、同时自己不被别人伤害）。

(2) 严格遵守国家法令。遵守学校及实习现场的各项规章制度和劳动纪律。

(3) 服从项目现场管理人员和指导老师的指导，虚心学习，积极工作，有意见时通过组织向实习队或学院提出。

(4) 学生在实习期间一般不得请假，特殊原因需报学院批准。

(5) 学生必须按规定时间到达实习地点，实习结束后立即返校，不得擅自去它处游玩，不准以探亲或办事为由延误实习时间，违犯者以旷课论，严重者取消实习资

格。

(6) 认真撰写实习日记：采用文字、图形、表格、曲线等记载实习内容、工程进展、特殊事件等。凡实习中有突出收获和体会者可提前写出实习报告。

(7) 进入工程项目现场必须带安全帽，随时注意安全防护发生安全事故。

(8) 遵守实习单位或工程项目的规章制度，关心集体，搞好环境卫生。

(9) 实习结束时按规定时间上交实习报告，供指导教师确定实习成绩之用，不得拖延。

五、课程考核

考查：实习表现+实习日记+实习报告。

本课程为考查课，考查方式由实习表现 (a_1)、实习日记 (a_2)、实习报告 (a_3) 三部分构成，所占的权重分别为 $a_1=20\%$ 、 $a_2=30\%$ 、 $a_3=50\%$ 。

课程总成绩 (100%) = 实习表现 (a_1) + 实习日记 (a_2) + 实习报告 (a_3)

表 3 各考核环节建议值及考核细则

课程成绩构成及比例	考核方式	目标值	评价细则	对应课程目标
实习表现 a_1	实习表现	100	考勤情况，提出问题的情况，讨论问题的积极性，遵守纪律，实习态度、吃苦耐劳情况。	课程目标 1、2、3
实习日记 a_2	实习日记	100	工程项目现场有关施工技术、施工组织管理、施工预算、设计变更、关键工序、施工方案、图纸、文字说明、计划表、计算书等的记录情况；新结构、新工艺、新技术和新材料的学习情况。	课程目标 1、2、3
实习报告 a_3	实习报告	100	实习结束时根据实习日记中所积累的资料，进行全面的分析和总结，及时写出实习报告。实习报告应反映学生归纳、分析、解决问题的能力，反映学生实习的深度和质量。为了说明问题，实习报告可以有文字、图、表、曲线等，不应少于 3000 字。	课程目标 1、2、3

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：

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

$$\text{课程总目标达成度} = \text{课程所有分目标达成度加权值之和}$$

课程目标评价内容及符号意义说明： A_i 为课程目标*i*对应的评价方式得分； OA_i 为课程目标*i*对应评价方式的目标分值； 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	0.3	实习表现	$OA_{1-1}=30$	A_{1-1}	$s_1 = \frac{a_1 A_{1-1} + a_2 A_{1-2} + a_3 A_{1-3}}{a_1 OA_{1-1} + a_2 OA_{1-2} + a_3 OA_{1-3}}$
		实习日记	$OA_{1-2}=30$	A_{1-2}	
		实习报告	$OA_{1-3}=30$	A_{1-3}	
课程目标 2	0.3	实习表现	$OA_{2-1}=30$	A_{2-1}	$s_2 = \frac{a_1 A_{2-1} + a_2 A_{2-2} + a_3 A_{2-3}}{a_1 OA_{2-1} + a_2 OA_{2-2} + a_3 OA_{2-3}}$
		实习日记	$OA_{2-2}=30$	A_{2-2}	
		实习报告	$OA_{2-3}=30$	A_{2-3}	
课程目标 3	0.4	实习表现	$OA_{3-1}=40$	A_{3-1}	$s_3 = \frac{a_1 A_{3-1} + a_2 A_{3-2} + a_3 A_{3-3}}{a_1 OA_{3-1} + a_2 OA_{3-2} + a_3 OA_{3-3}}$
		实习日记	$OA_{3-2}=40$	A_{3-2}	
		实习报告	$OA_{3-3}=40$	A_{3-3}	
课程目标 <i>i</i> 权重和	$\sum_{i=1}^3 \gamma_i = 1$	课程总成绩	100	课程总目标达成度	$s = \sum_{i=1}^3 \gamma_i s_i$

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

黄晓明, 许崇法. 道路与桥梁工程概论 (第 3 版) [M]. 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2021.

(二) 主要参考书目

[1]苏志忠. 道路与桥梁工程概论 (第二版) [M]. 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2017.

(三) 其它课程资源

1. 中国大学 MOOC

<https://www.icourse163.org/search.htm?search=%E6%B7%B7%E5%87%9D%E5%9C%9F%E7%BB%93%E6%9E%84#/>

执笔人：赵辉

参与人：张金浩

课程负责人：赵辉

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 06 月