

# 课程设计

本课程是以高职道桥专业的学生就业为导向, 在行业专家的指导下, 对岗位进行任务与职业能力分析。把路线的外业勘测、路线选线、定线、平纵横设计及计算机辅助设计的内容组织成项目化课程教学, 选择与工作任务紧密相关的知识技能形成理论与实践一体化的新课程内容体系, 并以项目活动为中心组织教学。

## 1、课程设计理念

### (1) 以就业岗位分析为基础确定核心职业能力

道路与桥梁工程技术专业就业方向主要使道路桥梁施工、工程监理、道路养护与维修、管理等, 主要工作内容是工程测量、材料试验、质量检测、施工组织、资料管理、安全管理、现场管理等, 学生就业岗位分为初次就业岗位(如施工员、测量员、试验员、质检员、材料员、安全员、监理员、资料员、预算员等)和目标就业岗位(如施工工长、项目经理、质检部部长、试验室主任、监理工程师、造价工程师等)两个层次。

以岗位能力分析为基础确定 4 项职业核心能力, 即: 道路外业勘测(测量放样)与设计能力、道路桥梁工程质量检测能力、道路桥梁施工技术与管理能力、软件应用与项目管理能力。

### (2) 基于道桥工程的施工过程构建学习领域

道路与桥梁工程技术专业的工作领域是以分部工程施工过程作为道桥专业的职业行动领域, 道路几何设计与外业勘测(施工放样)是其中的分部工程, 所构建的学习领域(核心课程)是《道路勘测设计技术》。

### (3) 贯彻 4 项专业核心能力, 构建能力主导型课程体系

道路与桥梁工程技术专业以职业能力培养为核心, 以“必需、够用”为度, 兼顾可持续发展, 基于道桥施工过程构建能力主导型课程体系, 围绕 4 条能力主线开展课程建设。各课程根据工作领域的工作任务分别突出 4 项专业核心能力中的一项、两项或多项, 并明确提出各项专业核心能力的目标和考核标准。

### (4) 以工学结合为途径, 实施职业能力培养

坚持以能力培养为中心, 加强与企业合作, 工学结合, 以学生为纽带, 生产育人为途径, 实施职业素质与职业能力培养的教学目标。



## 2.设计思路

课程是根据本专业的人才培养目标,有计划地安排学生学习内容与过程,使得学生参与活动、丰富体验,从而达到预定的培养目的。

(1) 以 4 项核心能力培养为主线,构建课程的岗位能力目标

以外业勘测、施工质量检测、施工技术与管理、软件应用 4 项职业能力为主线,重点培养道路桥梁施工现场施工员、质检员、试验员、安全员、资料员等技术岗位所需的相关职业能力,《道路勘测设计技术》课程岗位能力设计如图所示:



## (2) 课程内容体现“必需、够用”，兼顾可持续发展

结合路桥施工企业常用的桥梁施工工艺，选取学生就业岗位中的典型工作任务，依据人的认知规律和工作需要，并考虑学生将来的发展，科学设置本课程的学习型工作任务与学习内容。基本原理性的内容以必需、够用为度，培养学生能够运用这些基本原理与方法解决施工中常见问题的基本能力，考虑可持续发展，要求学生理解有关原理、方法的背景、条件与结论，具有应用有关原理分析、处理道路施工中复杂问题的拓展能力，从而形成良好的专业能力、方法能力和社会能力。

## (3) 教学过程体现职业性、实践性、开放性

以道路线形设计和外业勘测的过程为依据，构建不同的学习情景，以实际或模拟的工程项目为载体，结合生产企业真实的工作内容设置学习型工作任务，以校企共建、工学结合为途径实施理论与实践并重的教学过程。对校内实训场地实施开发管理，学生通过申请可以灵活安排时间进行充分的实训操作或对实训内容进行创新试验；利用暑期顶岗和半年顶岗实践，结合具体工程项目在现场工程技术人员的指导下，通过生产育人培养学生的岗位工作能力与职业素质。

## (4) 通过理论与实践并重的教学过程，实现知识、能力、素质协调发展

课程教学采用六步法教学法贯穿整个课程的教学过程中，设计具有开放性的教学项目，组织学生模拟工程施工与管理团队，以项目部的形式组成学习小组，组长负责任务分工与协调，总工负责技术组织，引导学生自主学习、自我评价，培养学生的协作能力与团队精神，每个教学情景按照“资讯 - 计划 - 决策 - 实施 - 检查 - 评价”六步法来组织教学：

①资讯阶段：教师向学生提供工程的基本资料、工作任务内容与要求，提供学习资源，引导学生进行相关知识的学习与信息采集，为完成学习型工作任务做技术知识准备。

②计划阶段：学习小组根据项目学习任务制定项目工作计划，编写实训步骤，并编制施工方案。

③决策阶段：小组对制定的计划进行分析比较，择优录用最优方案，并予以修正，形成工作实施方案。

④实施阶段：学生运用校内、外实训基地的实训条件，根据实施方案进行项目任务实施，实施过程严格按照操作规程及有关的规定予以规范操作。

⑤检查阶段：对学生所完成的工作任务按照有关标准进行检查，包括小组自查、小组互查与教师检查。

⑥评价阶段：通过学生自评、学生互评、教师考评的方式对学生的工作态度、工作过程、工作成果进行评价，激励学生寻找自己工作中的不足，逐步完善，使其综合能力得到提高。

通过理论与实践并重的课程教学和工学结合的实践锻炼培养学生的责任心、团结协作精神和良好的劳动纪律观念，养成科学使用仪器设备的职业习惯，以及科学严谨、踏实认真、积极主动、吃苦耐劳的工作作风，从而实现知识、能力、素质协调发展的教学目标。

