## 道路与桥梁工程技术（高起专）

### 一、培养目标

本专业旨在培养掌握道路桥梁学科基本理论和专业技能，获得道路桥梁工程技术人员的基本训练，具备较强的工程实践能力，在道路和桥梁等工程领域，能胜项目的规划、勘察、设计、施工、管理、投资、开发等技术或管理工作的工程技术人才。

### 二、基本要求

本专业学生主要学习工程测量、工程地质、道路建筑材料、工程力学、道路工程、桥梁工程等方面的专业基础知识和专业知识，通过课程实习、课程设计、毕业实习和毕业设计等方面的基本训练，获得工程管理、设计、施工、检测等方面的基本技术，具备进行道路桥梁工程管理、设计、施工、检测的初步能力。

学生通过学习，应做到：

1．具有一定的工科基础，了解道路桥梁工程的发展历史、现状和今后的主要发展方向。

2．学习工程测量、工程地质、道路建筑材料、工程力学、土质学与土力学、基础工程、结构设计原理等专业基础理论和知识，同时还要学习和了解公路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程等专业知识，掌握有关路桥设计、施工、检测、管理等方面的基本技能。

3．具有工程制图、主要测试和试验仪器使用的基本能力，具有运用各种手段查询资料、获取信息的初步能力；

4．具有进行道路桥梁工程设计、试验、施工和管理的初步能力。

### 三、学历层次：高中起点专科；学习年限：2.5年

### 四、学习形式：网络教育

### 五、主干课程内容介绍

主要课程：建筑工程制图与识图、工程测量、工程地质、道路建筑材料、理论力学、材料力学、结构力学、桥涵水文、土质学与土力学、基础工程、结构设计原理、桥梁工程、道路勘测设计、路基路面工程

1．建筑工程制图与识图

主要介绍道路工程制图的一般理论和制图方法。

2．工程测量

主要介绍测量学的基本知识和常用测量仪器的操作使用方法，测量误差基本知识，小区域控制测量，地形图的测绘和应用，大比例尺地形图的测绘方法和地形图在道路、桥梁、隧道工程上的应用。

3．工程地质

介绍岩石、地质构造、地震、地球演化、外力作用、地貌、地下水和岩体结构及岩体稳定的结构分析，常见的不良地质现象，公路工程地质勘测的主要方法和主要工程地质问题。

4．道路建筑材料

主要介绍道路、桥梁工程及其附属结构物中常用建筑材料（包括砂石材料、水泥、水泥混凝土、沥青、沥青混合料、水泥或石灰（石灰粉煤灰）稳定材料、聚合物材料、钢材和木材等）的基本组成、技术性质、组成设计、质量要求、检测方法、评价标准及其工程应用。

5．理论力学

主要介绍物体在力作用下的平衡规律、力的一般性质及其简化的规律——静力学，物体运动的规律——运动学，物体的运动与其所受力之间的关系——动力学。

6．材料力学

主要介绍轴向拉伸和压缩，材料在拉伸和压缩时的力学性质，受拉（压）杆连接的实用计算，扭转和剪切，梁的内力、应力和变形，应力状态与应变状态分析，强度理论等。

7．结构力学

主要介绍静定和超静定杆系结构在荷载、支座位移、温度等因素作用下的内力和位移的计算，结构的组成规则和合理形式等。

8．桥涵水文

主要介绍桥涵水文的基本知识和常用的桥涵水文水力计算方法，主要包括河川径流、水文统计的基本概念，设计流量的推算方法，大中桥和小桥涵的孔径计算，桥梁墩台的冲刷计算等。

9．土质学与土力学

主要介绍土的物理性质及工程分类，粘性土的物理化学性质及土中水的运动规律，土中应力、变形及强度计算，土压力及土坡稳定计算以及土的动力特性等。

10．基础工程

主要介绍道路桥梁与人工构造物常用的各种类型（刚性扩大基础、桩基础、沉井基础等）地基和基础的设计理论、计算方法及施工技术等。

11．结构设计原理

主要介绍钢筋混凝土结构，预应力混凝土结构。主要包括如何合理选择构件截面尺寸及其联结方式，并根据承受荷载的情况验算构件的强度、稳定性、刚度和裂缝等问题。

12．桥梁工程

主要介绍国内外桥梁建筑的发展概况、桥梁的组成部分和各种结构体系以及桥梁的设计荷载，钢筋混凝土和预应力混凝土梁式桥的相关知识，圬工及钢筋混凝土拱桥的相关知识，基础工程，桥梁施工等。

13．公路勘测设计

主要介绍公路勘测设计的基本理论和实用方法，主要包括公路平面、纵断面和横断面设计，公路选线与定线，公路外业勘测，公路交叉设计，公路测设新技术等。

14．路基路面工程

主要介绍路基路面工程的基本理论和实用方法，主要包括一般路基设计，路基边坡稳定性设计，路基防护与加固，挡土墙设计，路基路面排水，路面设计，路基路面施工等。

### 教学进程安排表

##### 道路与桥梁工程技术专业（高起专）

| **课程类别** | **序**  **号** | **课程名称** | **学分** | **考核**  **方式** | **各学期学分分配情况** | | | | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一** | **二** | **三** | **四** | **五** |
| **必**  **修**  **课**  **程** | **公**  **共**  **课** | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 考试 | 3 |  |  |  |  | ※ |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 考试 |  | 4 |  |  |  | ※ |
| 形势与政策 | 1 | 考试 |  |  | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 网络教育学习导论 | 1 | 考试 | 1 |  |  |  |  | ※ |
| 大学英语1 | 3 | 考试 | 3 |  |  |  |  | ※ |
| 大学英语2 | 3 | 考试 |  | 3 |  |  |  | ※ |
| 高等数学(上) | 5 | 考试 | 5 |  |  |  |  | ※ |
| 高等数学(下) | 4 | 考试 |  | 4 |  |  |  | ※ |
| **专**  **业**  **课** | 建筑工程制图与识图 | 3 | 考试 | 3 |  |  |  |  | ※ |
| 工程测量 | 4 | 考试 |  | 4 |  |  |  | ※ |
| 理论力学 | 4 | 考试 |  | 4 |  |  |  | ※ |
| 材料力学 | 4 | 考试 |  |  | 4 |  |  | ※ |
| 道路建筑材料 | 3 | 考试 |  |  | 3 |  |  | ※ |
| 结构力学 | 4 | 考试 |  |  | 4 |  |  | ※ |
| 工程地质 | 4 | 考试 |  |  | 4 |  |  | ※ |
| 路基路面工程 | 3 | 考试 |  |  | 3 |  |  | ※ |
| 土力学与地基基础 | 4 | 考试 |  |  |  | 4 |  | ※ |
| 道路线路勘测设计 | 4 | 考试 |  |  |  | 4 |  | ※ |
| 结构设计原理 | 4 | 考试 |  |  |  | 4 |  | ※ |
| 桥梁工程 | 4 | 考试 |  |  |  | 4 |  | ※ |
| 公路工程测试技术 | 2 | 考试 |  |  |  | 2 |  | ※ |
| **选**  **修**  **课**  **程** | **1** | 建筑艺术赏析 |  | 考查 |  |  |  |  |  | ※ |
| **2** | 摄影艺术赏析 |  | 考查 |  |  |  |  |  | ※ |
| **3** | 茶文化赏析 |  | 考查 |  |  |  |  |  | ※ |
| **4** | 瓷器赏析 |  | 考查 |  |  |  |  |  | ※ |
| **实**  **践**  **环**  **节** | **1** | 工程测量实习 | 1.5 | 考查 |  | 1.5 |  |  |  | ※ |
| **2** | 桥梁工程课程设计 | 1.5 | 考查 |  |  |  | 1.5 |  |  |
| **3** | 思想政治理论课实践教学 | 1 | 考查 |  |  |  | 1 |  |  |
| **4** | 毕业实习 | 3 | 考查 |  |  |  |  | 3 |  |
| **5** | 毕业设计（论文） | 8 | 考查 |  |  |  |  | 8 |  |
| **总计** | | | 86 |  | 15 | 20.5 | 18.5 | 21 | 11 |  |
| 毕业总学分：86 (其中：必修课71学分；实践环节15学分。) | | | | | | | | | | |

备注：“※”为有课件课程