

# 道路桥梁与渡河工程专业培养计划（081006T）

（HIGHWAY-BRIDGE&HARBOR ENGINEERING）

## 一、培养目标

适应新时代社会主义现代化交通基础设施建设发展需要，本专业培养德、智、体、美、劳全面发展的具有一定国际视野，面向未来解决复杂工程问题的高级应用型专门人才。具备自然科学和人文社会科学基础、外语和计算机应用能力，掌握道路桥梁与渡河工程的相关基本原理和基础知识，获得工程师基本训练，能胜任道路、桥梁、隧道、轨道工程、综合管廊工程等领域的设计、施工、养护、监理、投资、管理、教学、科研等工作，具备较好的基础理论、较宽厚的专业知识和良好的实践能力和创新能力，毕业能够基本胜任专业工作岗位，五年后成为单位的骨干和中坚力量。

本科生毕业后经过5年左右的实际工作，达到如下目标：

（1）熟练运用数学、自然科学和道路与桥梁工程基础知识，对复杂的道桥工程问题进行分析和研究，并提供合理的解决方案；

（2）熟练运用现代工具及道桥工程专业知识，在交通基础设施建设领域进行投资、规划、设计等工作；

（3）具备健康的身心和社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先；

（4）拥有团队精神，能够进行有效沟通和交流，具有工程项目实施和管理能力，能够在团队中发挥作用；

（5）熟悉学科发展和行业需求，具有一定的国际视野，在不断的继续教育或其他终身学习过程中，拓展自己的知识和能力。

## 二、毕业要求

学生经过四年的学习，本专业毕业生应达到以下毕业要求：

**1.工程知识：**能够将数学、自然科学、道路桥梁与渡河工程基础和专业知识用于解决道路桥梁与渡河工程专业的复杂工程问题。

1-1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于道路桥梁与渡河工程专业复杂问题的合理表述。

1-2 能够针对具体道路桥梁与渡河工程专业对象建立数学模型并正确求解。

1-3 能够将道路桥梁与渡河工程相关知识和数学模型用于道路桥梁与渡河工程专业复杂工程问题的计算、推演和分析。

1-4 能够将道路桥梁与渡河工程相关知识和数学模型方法用于道路桥梁与渡河工程问题的解决方案选择、比较与综合。

**2.问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并结合文献检索对道路桥梁与渡河工程复杂工程问题进行分析，以获得有效结论。

2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的科学原理，识别、分析和判定复杂道路桥梁与渡河工程问题的关键环节。

2-2 能够基于数学和工程科学等科学原理和数学模型方法，准确描述复杂道路桥梁与渡河工程问题。

2-3 能够认识到解决道路桥梁与渡河工程复杂问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2-4 能够运用工程科学基本原理，借助文献研究，分析复杂道路桥梁与渡河工程问题的各种影响因素，并获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂道路桥梁与渡河工程问题的解决方案，设计满足道路桥梁与渡河工程特定需求的工程结构或技术方案，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、文化及环境等因素。

3-1 掌握道路桥梁与渡河工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种影响因素并给出合理评价。

3-2 能够完成满足道路桥梁与渡河工程特定需求的单元设计。

3-3 能够完成复杂道路桥梁与渡河工程项目的系统设计，在设计中体现创新意识。

3-4 在复杂道路桥梁与渡河工程项目设计中能够考虑到社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4. **研究：**能够基于相关科学理论与方法，对复杂道路桥梁与渡河工程问题进行研究，包括设计实验、数据分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。

4-2 能够根据复杂道路桥梁与渡河工程问题的特性，选择正确的研究路线，设计可行的实验方案。

4-3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。

4-4 能够对实验结果进行科学合理的分析和解释，通过信息综合得到有效结论。

5. **使用现代工具：**能够针对复杂道路桥梁与渡河工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解常用道路桥梁与渡河工程现代仪器、信息技术工具、工程工具和相关软件的使用原理和方法，准确理解其局限性。

5-2 能够选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对于复杂道路桥梁与渡河工程问题进行分析、计算和设计。

5-3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6. **工程与社会：**能够基于道路桥梁与渡河工程相关的背景知识和标准，评价道路桥梁与渡河工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 了解道路桥梁与渡河工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对道路桥梁与渡河工程活动的影响。

6-2 能够客观正确分析与评价道路桥梁与渡河工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7. **环境和可持续发展：**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。

7-1 知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。

7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考道路桥梁与渡河工程实践的可持续性，评价道路桥梁与渡河工程产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. **职业规范：**具有人文社会科学素养和明确的社会责任感，能够在道路桥梁与渡河工程实践中理解并遵守道路桥梁与渡河工程的职业道德和规范，切实履行责任。

8-1 能够树立和践行社会主义核心价值观，正确理解个人与社会的关系，了解中国国情。

8-2 能够在道路桥梁与渡河工程实践中理解并自觉遵守诚实公正、诚信守则、实事求是的道路桥梁与渡河工程行业职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

8-3 理解道路桥梁与渡河工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9. **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9-1 能够与不同的学科成员进行有效沟通、合作共事。

9-2 能够在团队中独立或合作开展工作。

9-3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. **沟通：**能够就复杂道路桥梁与渡河工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行

沟通和交流。

10-1 能够就道路桥梁与渡河工程专业问题利用口头、文稿、图表等形式准确表达自己的观点，回应质疑，理解与同行、社会公众交流的差异性。

10-2 能够了解道路桥梁与渡河工程领域的国际发展趋势和研究热点，理解和尊重不同文化的差异性和多样性。

10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就复杂道路桥梁与渡河工程问题进行跨文化背景下的沟通和技术交流。

11. **项目管理**：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11-1 理解、掌握道路桥梁与渡河工程专业相关的工程管理，工程经济分析和决策方法。

11-2 能够统筹兼顾道路桥梁与渡河工程项目在全周期过程中的成本构成，理解项目中涉及到的管理及经济决策问题。

11-3 能够在多学科环境下，设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

12. **终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应发展的能力。

12-1 能够在社会发展新挑战的背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性。

12-2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳和总结的能力以及提出问题的能力等。

表 1 道路桥梁与渡河工程专业毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

| 培养目标<br>毕业要求 | 目标 1 | 目标 2 | 目标 3 | 目标 4 | 目标 5 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 毕业要求 1       | √    |      |      |      |      |
| 毕业要求 2       | √    |      |      |      |      |
| 毕业要求 3       | √    | √    |      |      |      |
| 毕业要求 4       | √    |      |      |      |      |
| 毕业要求 5       | √    | √    |      |      |      |
| 毕业要求 6       |      | √    | √    |      |      |
| 毕业要求 7       |      | √    | √    |      |      |
| 毕业要求 8       |      |      | √    |      |      |
| 毕业要求 9       |      | √    | √    | √    |      |
| 毕业要求 10      |      |      |      | √    | √    |
| 毕业要求 11      |      |      |      | √    |      |
| 毕业要求 12      | √    |      |      |      | √    |

### 三、主干学科

力学、土木工程、交通运输工程

### 四、学制

四年制

### 五、授予学位

学士学位

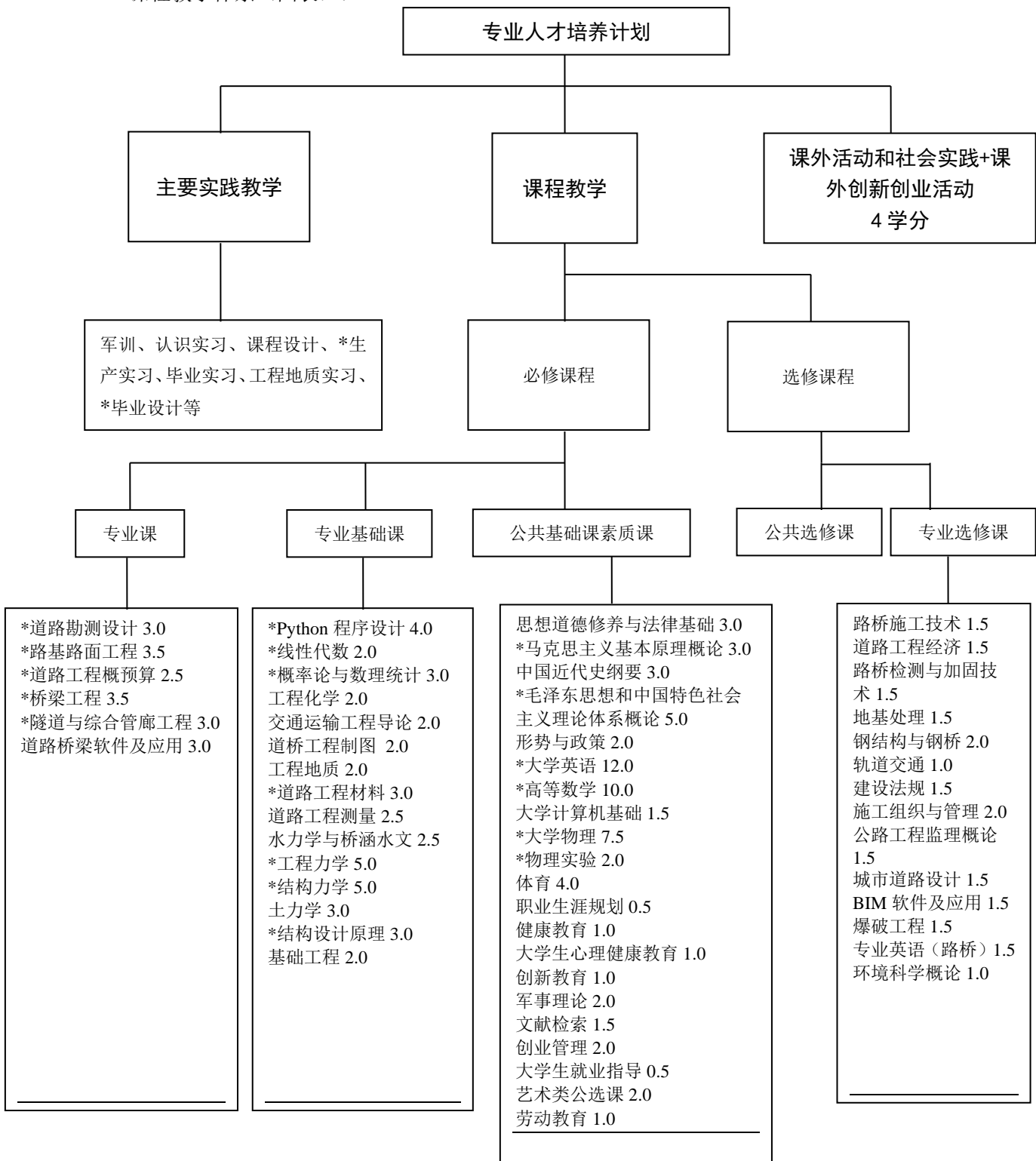
### 六、核心课程（6-10 门）

工程力学、结构力学、结构设计原理、道路工程材料、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程

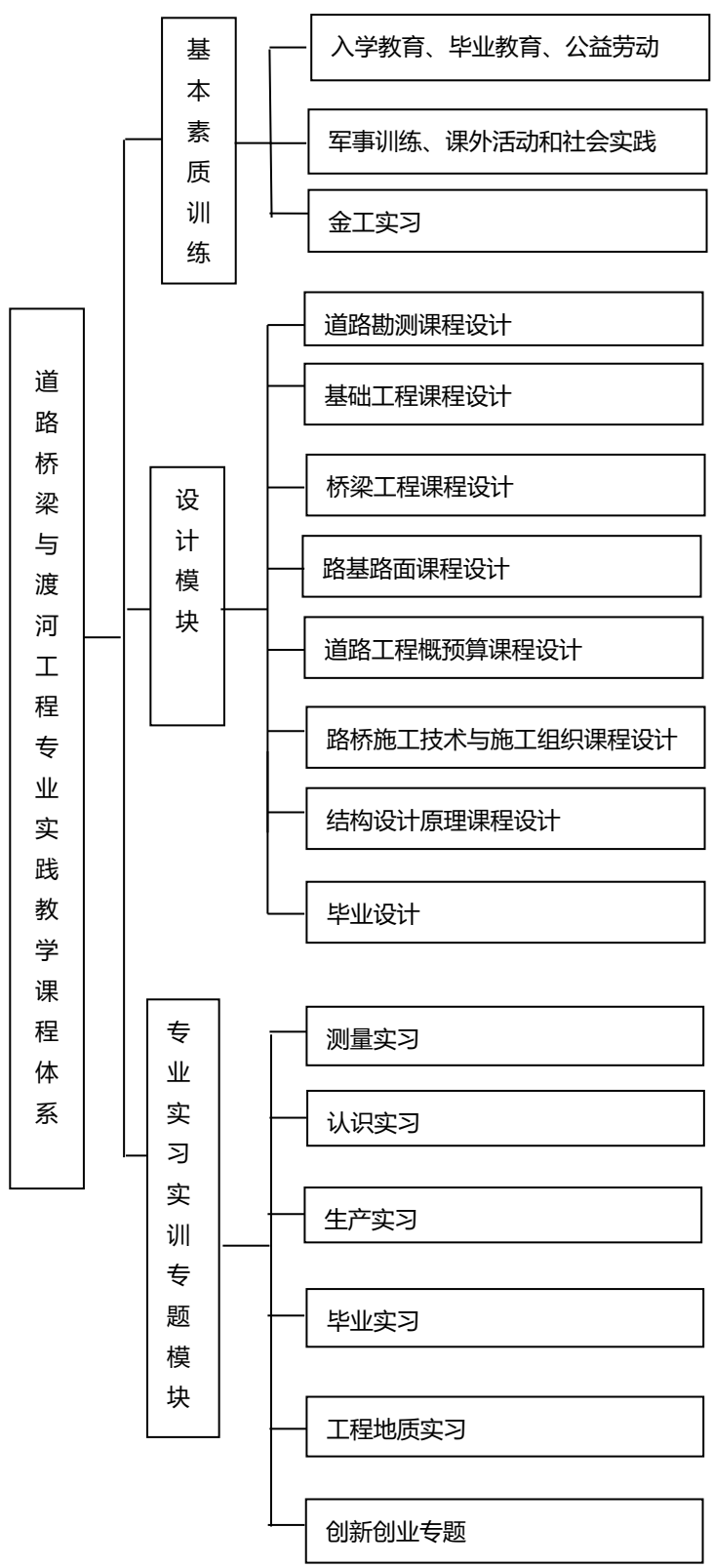
### 七、课程和环节的总体框架

| 教学环节 |           | 总学分  | 学分比例 | 总学时  | 学时比例 |
|------|-----------|------|------|------|------|
| 必修课  | 公共基础课     | 53.0 | 30.3 | 928  | 38.7 |
|      | 专业基础课     | 41.5 | 23.7 | 664  | 27.7 |
|      | 专业必修课     | 18.0 | 10.3 | 288  | 12.0 |
|      | 素质拓展教育课   | 12.5 | 7.1  | 220  | 9.2  |
| 选修课  | 专业选修课     | 11.0 | 6.3  | 264  | 11.0 |
|      | 公共选修课     | 2.0  | 1.1  | 32   | 1.4  |
| 实践环节 | 集中性实践教学环节 | 37   | 21.2 |      |      |
|      |           | 175  | 100  | 2396 | 100  |

课程教学体系（图表）：



实践教学体系（图表）：



道路桥梁与渡河工程专业课程体系与毕业要求的关联度矩阵

| 课程名称                 | 毕业<br>要求<br>1 | 毕业<br>要求<br>2 | 毕业<br>要求<br>3 | 毕业<br>要求<br>4 | 毕业<br>要求<br>5 | 毕业<br>要求<br>6 | 毕业<br>要求<br>7 | 毕业<br>要求<br>8 | 毕业<br>要求<br>9 | 毕业<br>要求<br>10 | 毕业<br>要求<br>11 | 毕业<br>要求<br>12 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 思想道德修养与法律基础          |               |               | L             |               |               | H             |               | L             |               |                |                |                |
| 中国近现代史纲要             |               |               |               |               |               | L             |               | L             |               |                |                |                |
| 马克思主义基本原理概论          |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |                |                | L              |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |                |                | M              |
| 形势与政策                |               |               |               |               |               |               | M             | L             |               |                |                | M              |
| 大学英语                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               | H              |                | L              |
| 高等数学                 | M             | H             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 大学物理                 | L             | L             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 物理实验                 | L             |               |               | L             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 大学计算机基础              |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 体育                   |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |                |                |                |
| Python 程序设计          |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |                |                |                |
| 线性代数                 | H             | L             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 概率论与数理统计             | H             | M             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 普通化学                 | L             | L             |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 画法几何                 |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 交通运输工程导论             |               |               |               |               |               | L             |               |               |               | L              |                |                |
| 工程制图与 CAD            |               |               |               |               | H             |               |               |               |               |                |                |                |
| 工程地质                 |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 道路工程材料               |               | L             |               | M             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 道路工程测量               |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 水力学与桥涵水文             |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 工程力学                 | M             | H             |               | M             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 结构力学                 | M             | M             |               | L             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 土力学                  | L             |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 结构设计原理               | L             |               |               | M             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 基础工程                 |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 道路勘测设计               |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 路基路面工程               |               |               | L             | L             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 道路工程概预算              |               |               |               |               |               | L             |               |               |               |                |                |                |
| 道路桥梁软件及应用            |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |                |                |                |
| 桥梁工程                 |               |               | L             | L             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 隧道工程                 |               |               | L             | L             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 职业生涯规划               |               |               |               |               |               | L             |               | L             |               |                |                | L              |
| 健康教育                 |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |                |                |                |

| 课程名称                | 毕业<br>要求<br>1 | 毕业<br>要求<br>2 | 毕业<br>要求<br>3 | 毕业<br>要求<br>4 | 毕业<br>要求<br>5 | 毕业<br>要求<br>6 | 毕业<br>要求<br>7 | 毕业<br>要求<br>8 | 毕业<br>要求<br>9 | 毕业<br>要求<br>10 | 毕业<br>要求<br>11 | 毕业<br>要求<br>12 |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 大学生心理健康教育           |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |                |                |                |
| 创新教育                |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                | L              |
| 军事理论                |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |                |                |                |
| 文献检索                |               |               |               |               | L             |               |               |               |               | M              |                | L              |
| 公共选修课               |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |                |                |                |
| 创新创业管理              |               |               |               |               |               | M             |               |               | L             |                | M              |                |
| 大学生就业指导             |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |                |                | L              |
| 入学及安全教育             |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |                |                |                |
| 军事训练                |               |               |               |               |               |               |               |               | L             |                |                |                |
| 测量实习                |               | L             |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 金工实习                |               |               |               |               | L             |               |               |               | L             |                |                |                |
| 工程地质实习              |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 认识实习                |               |               |               |               |               | L             |               |               |               |                |                | L              |
| 道路勘测课程设计            |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 桥梁工程课程设计            |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 结构设计原理课程设计          |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 路基路面课程设计            |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 道路工程概预算课程设<br>计     |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 基础工程课程设计            |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 路桥施工技术与施工组<br>织课程设计 |               |               |               |               | L             |               |               |               |               |                |                |                |
| 生产实习                |               |               |               |               | M             |               | L             |               | M             | L              | M              |                |
| 创新创业专题              |               |               | L             |               | L             |               |               |               |               | L              |                |                |
| 毕业实习                |               |               |               |               | L             |               |               |               | L             | L              |                |                |
| 毕业设计（论文）            |               |               |               |               |               |               | L             |               | L             | L              | M              |                |
| 毕业教育                |               |               |               |               |               |               |               | L             |               |                |                | L              |
| 艺术类公选课              |               |               |               |               |               |               |               | L             | L             |                |                |                |
| 公益劳动                |               |               |               |               |               |               |               | L             | L             |                |                |                |
| 劳动教育                |               |               |               |               |               |               |               | L             | L             |                |                |                |
| 路桥施工技术              |               | L             |               |               |               |               | L             |               |               |                | L              |                |
| 道路工程经济              |               |               |               |               |               | L             |               |               |               |                |                |                |
| 路桥检测与加固技术           |               | L             |               | L             |               |               | M             |               |               |                |                |                |
| 地基处理                |               |               |               |               |               |               | L             |               |               |                |                |                |
| 钢结构与钢桥              |               |               |               | L             |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 轨道交通                |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| 专业英语（路桥）            |               |               |               |               |               |               |               |               |               | L              |                |                |
| 建设法规                |               |               |               |               |               | M             |               |               |               |                | M              |                |
| 施工组织与管理             |               |               |               |               |               |               | M             |               |               |                |                |                |

| 课程名称      | 毕业<br>要求<br>1 | 毕业<br>要求<br>2 | 毕业<br>要求<br>3 | 毕业<br>要求<br>4 | 毕业<br>要求<br>5 | 毕业<br>要求<br>6 | 毕业<br>要求<br>7 | 毕业<br>要求<br>8 | 毕业<br>要求<br>9 | 毕业<br>要求<br>10 | 毕业<br>要求<br>11 | 毕业<br>要求<br>12 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 公路工程监理概论  |               |               | L             |               |               |               | L             |               |               |                |                |                |
| 城市道路设计    |               |               | L             |               |               |               |               |               |               |                |                |                |
| BIM 软件及应用 |               |               |               |               | M             |               |               |               |               |                |                |                |
| 爆破工程      |               |               |               |               |               |               | L             |               |               |                |                |                |

## 八、专业课程思政体系设计说明

根据道路桥梁与渡河工程专业特点和人才培养目标，结合本专业的专业课程，构建专业课程思政体系，形成贯穿教育教学全程的思政育人方案，实现专业课程思政育人对人才培养的全过程和各个环节的有机融入和渗透。经过课程思政的不断开展，达到如下目标：

(1) 坚定学生的理想信念，增强家国情怀和文化修养培养，建立爱党、爱国、爱社会主义和爱人民的意识；

(2) 引导学生了解世情国情党情民情，增强对党的创新理论的政治认同，增强四个意识，增加四个自信；

(3) 增强中国传统文化教育，弘扬爱国主义的民族精神和创新意识，教育学生传承中华文化和思想精华；

(4) 培养学生深刻理解并自觉践行各行业的职业精神和职业规范，增加职业责任感，不断养成遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信和开拓创新的职业品格和行为习惯；

(5) 引导学生牢固树立法治观念，提高运用法治思维和法治方式的维权意识和能力。

课程思政与专业课程思政体系育人目标的支撑关系矩阵

| 专业课程思政体系育人目标 | 目标 1 | 目标 2 | 目标 3 | 目标 4 | 目标 5 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| 道路勘测设计       | √    |      | √    | √    |      |
| 路基路面工程       | √    |      | √    |      | √    |
| 道路工程测量       | √    |      |      | √    |      |
| 基础工程         | √    | √    |      | √    |      |
| 创新教育         | √    |      | √    | √    |      |
| 工程地质         | √    | √    |      | √    |      |
| 交通运输工程导论     | √    | √    |      |      | √    |
| 施工组织与管理      | √    |      |      | √    | √    |

## 九、全校性课外活动和社会实践及课外创新创业活动

全校性课外活动和社会实践毕业最低要求 2 学分，课外创新创业活动毕业最低要求 2 学分。

具体按《辽宁科技大学“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》执行。由校团委统一出具第二课堂成绩单。

## 十、附录

表一 道路桥梁与渡河工程专业课程设置及学时分配表



表 1： 道路桥梁与渡河工程专业课程设置及学时分配表

| 类别    | 课程代码     | 课程名称                  | 学分   | 总学时         | 课内学时       |            |           | 课外学时      | 按学期周学时分配  |             |             |           |          |          |   |   | 考核方式     | 开课单位    |      |
|-------|----------|-----------------------|------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|---|---|----------|---------|------|
|       |          |                       |      |             | 理论         | 实验         | 实践        |           | 一         | 二           | 三           | 四         | 五        | 六        | 七 | 八 |          |         |      |
| 必修课程  | x1130032 | 思想道德修养与法律基础           | 1.5  | 24          | 16         |            |           | 8         | 1         |             |             |           |          |          |   |   | 考查       | 马克思主义学院 |      |
|       |          | 思想道德修养与法律基础           | 1.5  | 24          | 24         |            |           | 0         |           | 1.5         |             |           |          |          |   |   | 考查       |         |      |
|       | x1130201 | 中国近现代史纲要              | 3.0  | 48          | 32         |            | 8         | 8         |           |             | 2.5         |           |          |          |   |   | 考试       |         |      |
|       | x1130211 | *马克思主义基本原理概论          | 3.0  | 48          | 32         |            | 8         | 8         |           |             |             | 2.5       |          |          |   |   | 考试       |         |      |
|       | x1130221 | *毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5.0  | 80          | 64         |            | 8         | 8         |           |             |             |           | 4.0      |          |   |   | 考试       |         |      |
|       | x1130181 | 形势与政策                 | 2.0  | 32          | 32         |            |           |           |           |             |             |           |          |          |   | 2 |          |         |      |
|       | x1100134 | *大学英语                 | 12.0 | 192         | 192        |            |           |           | 3         | 3           | 3           | 3         |          |          |   |   |          | 考试      | 外语学院 |
|       | x1080402 | *高等数学                 | 10.0 | 160         | 160        |            |           |           | 5         | 5           |             |           |          |          |   |   |          | 考试      | 理学院  |
|       | x1080282 | *大学物理                 | 4    | 64          | 64         |            |           |           |           | 4           |             |           |          |          |   |   |          | 考试      | 理学院  |
|       |          |                       | 3.5  | 56          | 56         |            |           |           |           |             |             | 3.5       |          |          |   |   |          | 考试      | 理学院  |
|       | x1080072 | *物理实验                 | 1.0  | 24          |            | 24         |           |           |           |             | 1.5         |           |          |          |   |   |          |         | 理学院  |
|       |          |                       | 1.0  | 24          |            | 24         |           |           |           |             |             | 1.5       |          |          |   |   |          |         | 理学院  |
|       | x1050071 | 大学计算机基础               | 1.5  | 24          | 8          |            | 16        |           | 1.5       |             |             |           |          |          |   |   |          | 考试      | 计软学院 |
|       | x1110034 | 体育                    | 4.0  | 128         | 96         |            |           | 32        | 1.5       | 1.5         | 1.5         | 1.5       |          |          |   |   |          | 考查      | 体育部  |
|       |          | 小 计                   |      | <b>53.0</b> | <b>928</b> | <b>776</b> | <b>48</b> | <b>40</b> | <b>64</b> | <b>12.0</b> | <b>16.5</b> | <b>12</b> | <b>7</b> | <b>4</b> |   |   | <b>2</b> |         |      |
| 专业基础课 | x2051491 | *Python 程序设计          | 3.0  | 48          | 32         |            | 16        |           |           | 3           |             |           |          |          |   |   | 考试       | 软件学院    |      |
|       | x2080011 | *线性代数                 | 2.0  | 32          | 32         |            |           |           |           |             | 2           |           |          |          |   |   | 考试       | 理学院     |      |
|       | x2080021 | *概率论与数理统计             | 3.0  | 48          | 48         |            |           |           |           |             |             | 3         |          |          |   |   | 考试       | 理学院     |      |
|       | X2030921 | 普通化学                  | 2.0  | 32          | 24         | 8          |           |           | 2         |             |             |           |          |          |   |   | 考试       | 化工学院    |      |
|       | x2070041 | 交通运输工程导论              | 1.0  | 16          | 16         |            |           |           | 1         |             |             |           |          |          |   |   | 考试       | 土木学院    |      |

|          |               |          |             |             |             |            |            |           |    |          |            |           |             |            |            |            |    |                      |      |
|----------|---------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|----|----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|----|----------------------|------|
|          |               | x2071351 | 道桥工程制图      | 3.0         | 48          | 24         | 24         |           |    |          |            | 3         |             |            |            |            | 考查 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2070151 | 工程地质        | 2.0         | 32          | 28         | 4          |           |    | 2        |            |           |             |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2071201 | *道路工程材料     | 3.0         | 48          | 34         | 14         |           |    |          |            | 3         |             |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2071551 | 道路工程测量      | 2.5         | 40          | 30         | 10         |           |    |          | 2.5        |           |             |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2071611 | 水力学与桥涵水文    | 2.5         | 40          | 40         |            |           |    |          |            |           |             | 2.5        |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2071111 | *工程力学       | 5.0         | 80          | 74         | 6          |           |    |          |            | 5         |             |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2070371 | *结构力学       | 5.0         | 80          | 78         |            | 2         |    |          |            |           | 5           |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2071461 | 土力学         | 2.5         | 40          | 34         | 6          |           |    |          |            |           | 2.5         |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2071621 | *结构设计原理     | 3.0         | 48          | 42         | 6          |           |    |          |            |           |             | 3          |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x2070801 | 基础工程        | 2.0         | 32          | 32         |            |           |    |          |            |           |             |            | 2.0        |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               |          | 小 计         | <b>41.5</b> | <b>664</b>  | <b>562</b> | <b>78</b>  | <b>18</b> |    | <b>5</b> | <b>5.5</b> | <b>13</b> | <b>10.5</b> | <b>5.5</b> | <b>2.0</b> |            |    |                      |      |
|          | 专业<br>课       | x3070111 | *道路勘测设计     | 3.0         | 48          | 48         |            |           |    |          |            |           | 3           |            |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x3071141 | *路基路面工程     | 3.5         | 56          | 50         | 6          |           |    |          |            |           |             | 3.5        |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x3071151 | *道路工程概预算    | 2.5         | 40          | 40         |            |           |    |          |            |           |             |            | 2.5        |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x4142191 | 道路桥梁软件及应用   | 2.5         | 40          | 20         |            | 20        |    |          |            |           |             |            | 2.5        |            | 考查 | 土木学院                 |      |
|          |               | x3070641 | *桥梁工程       | 3.5         | 56          | 56         |            |           |    |          |            |           |             | 3.5        |            |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               | x3071161 | *隧道工程       | 3.0         | 48          | 48         |            |           |    |          |            |           |             |            | 3          |            | 考试 | 土木学院                 |      |
|          |               |          |             | 小 计         | <b>18.0</b> | <b>288</b> | <b>282</b> |           | 20 |          |            |           |             | <b>3</b>   | <b>9.5</b> | <b>5.5</b> |    |                      |      |
| 选修<br>课程 | 专业<br>选修<br>课 | x4142161 | 路桥施工技术      | 1.5         | 36          | 30         | 6          |           |    |          |            |           |             |            | 2          |            | 考查 | 土木学院<br>不少于<br>6.5 分 |      |
|          |               | x4142171 | 道路工程经济      | 1.5         | 36          | 36         |            |           |    |          |            |           |             |            | 2          |            | 考查 |                      |      |
|          |               | x4142181 | 路桥检测与加固技术   | 1.5         | 36          | 36         |            |           |    |          |            |           |             |            | 2          |            | 考查 |                      |      |
|          |               | x4072551 | 地基处理        | 1.5         | 36          | 36         |            |           |    |          |            |           |             |            | 2          |            | 考查 |                      |      |
|          |               | x4072451 | 钢结构与钢桥      | 2.0         | 48          | 48         |            |           |    |          |            |           |             |            | 3          |            | 考查 |                      |      |
|          |               | x4072571 | 轨道交通        | 1.0         | 24          | 24         |            |           |    |          |            |           |             |            | 1.5        |            | 考查 |                      |      |
|          |               |          | 智慧交通土建与冶金工程 | 1.0         | 24          | 24         |            |           |    |          |            |           |             |            | 1.5        |            | 考查 |                      |      |
|          |               |          | 环境科学概论      | 1.0         | 24          | 24         |            |           |    |          |            |           |             |            | 1.5        |            | 考查 |                      |      |
|          |               | x2071631 | 专业英语（路桥）    | 1.5         | 36          | 36         |            |           |    |          |            |           |             |            | 2          |            | 考查 |                      |      |
|          |               | x4072521 | 建设法规        | 1.5         | 36          | 36         |            |           |    |          |            |           |             |            |            | 2          |    | 考查                   | 土木学院 |
|          |               | x4072471 | 公路施工组织与管理   | 2.0         | 48          | 48         |            |           |    |          |            |           |             |            |            | 3          |    | 考查                   | 不少于  |

|            |      |            |             |             |              |             |              |           |            |             |           |           |             |             |             |          |      |      |         |      |
|------------|------|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------|------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|------|------|---------|------|
|            |      | x4072481   | 公路工程监理概论    | 1.5         | 36           | 36          |              |           |            |             |           |           |             | 2           |             | 考查       | 4.5分 |      |         |      |
|            |      | x4072491   | 城市道路设计      | 1.5         | 36           | 36          |              |           |            |             |           |           |             | 2           |             | 考查       |      |      |         |      |
|            |      | x4072401   | BIM 软件及应用   | 1.5         | 36           | 18          | 18           |           |            |             |           |           |             | 2           |             | 考查       |      |      |         |      |
|            |      | x4072401   | 爆破工程        | 1.5         | 36           | 36          |              |           |            |             |           |           |             | 2           |             | 考查       |      |      |         |      |
|            |      |            | <b>小 计</b>  | <b>21.0</b> | <b>504</b>   | <b>480</b>  | <b>24</b>    |           |            |             |           |           |             | <b>8</b>    | <b>7</b>    |          |      |      |         |      |
|            |      |            |             | <b>(11)</b> | <b>(264)</b> |             |              |           |            |             |           |           |             |             |             |          |      |      |         |      |
| 素质拓展教育课    | 必修部分 | x1110021   | 职业生涯规划      | 0.5         | 16           | 16          |              |           | 1          |             |           |           |             |             |             |          | 考查   | 创新学院 |         |      |
|            |      | x1110011   | 创新创业管理      | 2.0         | 32           | 32          |              |           |            |             | 2         |           |             |             |             |          | 考查   |      |         |      |
|            |      | x1130161   | 健康教育        | 1.0         | 16           | 8           |              | 8         | 0.5        |             |           |           |             |             |             |          |      | 考查   | 马克思主义学院 |      |
|            |      | x1130171   | 大学生心理健康教育   | 1.0         | 16           | 8           |              | 8         | 0.5        |             |           |           |             |             |             |          |      | 考查   |         |      |
|            |      | x1150011   | 创新教育        | 1.0         | 16           | 16          |              |           | 1          |             |           |           |             |             |             |          |      | 考查   | 土木学院    |      |
|            |      | x1440041   | 军事理论        | 2.0         | 36           | 36          |              |           |            | 2           |           |           |             |             |             |          |      | 考查   | 武装部     |      |
|            |      | x1150012   | 文献检索        | 0.5         | 8            | 4           |              | 4         | 0.5        |             |           |           |             |             |             |          |      |      | 考查      | 图书馆  |
|            |      |            |             | 1.0         | 16           | 8           |              | 8         |            |             |           | 1         |             |             |             |          |      |      | 考查      |      |
|            |      | x1150021   | 大学生就业指导     | 0.5         | 16           | 14          |              |           | 2          |             |           |           |             |             |             | 1        |      |      | 考查      | 招就处  |
|            |      |            | 艺术类公选课      | 2.0         | 32           | 32          |              |           |            | 1           | 1         |           |             |             |             |          |      |      | 考查      | 艺术学院 |
|            |      | x1150061   | 劳动教育        | 1.0         | 16           | 16          |              |           |            | 1           |           |           |             |             |             |          |      |      | 考查      | 创新学院 |
| 选修课        |      | 公共选修课      | 2.0         | 32          | 32           |             |              |           |            |             |           |           |             | 2           |             |          | 考查   |      |         |      |
|            |      | <b>小 计</b> | <b>14.5</b> | <b>252</b>  | <b>222</b>   |             | <b>12</b>    | <b>18</b> | <b>3.5</b> | <b>4</b>    | <b>1</b>  | <b>3</b>  |             | <b>3</b>    |             |          |      |      |         |      |
| 实践环节       |      | 集中性实践环节    | <b>37</b>   |             |              |             |              |           |            |             |           |           |             |             |             |          |      |      |         |      |
| <b>总 计</b> |      |            |             | <b>175</b>  | <b>2396</b>  | <b>2100</b> | <b>118</b>   | <b>94</b> | <b>82</b>  | <b>20.5</b> | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>23.5</b> | <b>18.0</b> | <b>18.5</b> | <b>7</b> |      |      |         |      |
|            |      |            |             |             |              |             | <b>(142)</b> |           |            |             |           |           |             |             |             |          |      |      |         |      |

注：加\*课程为学位课程。

表 2： 道路桥梁与渡河工程专业专业集中性实践教学环节计划表

| 环节编码      | 实践教学名称          | 学分  | 周数 | 学期 |   |   |   |   |   |   |   | 教学内容及形式 |                |
|-----------|-----------------|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---------|----------------|
|           |                 |     |    | 一  | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |         |                |
| x5000201  | 入学及安全教育         | 0   | 1  | 1  |   |   |   |   |   |   |   |         | 集中 16 天完成      |
| x1440031  | 军事训练            | 2.0 | 2  | 1  |   |   |   |   |   |   |   |         |                |
| x1207601  | 测量实习            | 2.0 | 2  |    | 2 |   |   |   |   |   |   |         | 地形图与施工定位测量     |
| x1104011  | 金工实习            | 1.0 | 1  |    | 1 |   |   |   |   |   |   |         |                |
| x1207602  | 工程地质实习          | 1.0 | 1  |    | 1 |   |   |   |   |   |   |         | 认识地质概况，识别岩质    |
| x1107601  | 认识实习            | 1.0 | 1  |    |   |   | 1 |   |   |   |   |         | 参观了解交通工程设施     |
| x2107504  | 道路勘测课程设计        | 1.0 | 1  |    |   |   | 1 |   |   |   |   |         | 选线与设计          |
| x2107612  | 桥梁工程课程设计        | 1.0 | 1  |    |   |   |   | 1 |   |   |   |         | 混凝土桥主梁设计       |
| x2107531  | 结构设计原理课程设计      | 1.0 | 1  |    |   |   |   | 1 |   |   |   |         | 混凝土梁配筋设计       |
| x2107503  | 路基路面课程设计        | 1.0 | 1  |    |   |   |   | 1 |   |   |   |         | 路基及路面设计        |
| x2107541  | 道路工程概预算课程设计     | 1.0 | 1  |    |   |   |   |   | 1 |   |   |         | 工程计价及相应工程量计算方法 |
| x2107521  | 基础工程课程设计        | 1.0 | 1  |    |   |   |   |   | 1 |   |   |         | 浅基础及深基础设计      |
| x1107861  | 路桥施工技术与施工组织课程设计 | 1.0 | 1  |    |   |   |   |   |   |   | 1 |         | 路桥施工技术与施工组织设计  |
| x1307601  | *生产实习           | 4.0 | 4  |    |   |   |   |   |   |   | 4 |         | 路桥工程施工技术、监理、设计 |
| x1207004  | 创新创业专题          | 2.0 | 2  |    |   |   |   |   | 1 | 1 |   |         | 路桥隧前沿技术        |
| x1407601  | 毕业实习            | 2.0 | 2  |    |   |   |   |   |   |   |   | 2       | 实训及参观          |
| x2208001  | *毕业设计（论文）       | 14  | 14 |    |   |   |   |   |   |   |   | 14      | 道路桥梁设计计算书和设计图纸 |
| x5000301  | 毕业教育            | 0.0 | 1  |    |   |   |   |   |   |   |   | 1       |                |
| x5000401  | 公益劳动            | 1   | 1  |    |   | 1 |   |   |   |   |   |         |                |
| 集中性实践环节合计 |                 | 37  | 39 |    |   |   |   |   |   |   |   |         |                |

表 3：道路桥梁与渡河工程专业专业教学进程表

| 周<br>学期 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 理论<br>教学 | 实践<br>教学 | 考试 | 假期 |
|---------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----|----|
| 1       | +★ | ★ | → | → | → | → | → | → | → | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | ∴  | ∴  | 16       | 2        | 2  | 7  |
| 2       | →  | → | → | → | → | → | → | → | → | →  | →  | ×  | ×  | →  | →  | →  | →  | ×  | ∴  | ∴  | 15       | 4        | 2  | 5  |
| 3       | →  | → | → | → | → | → | → | → | → | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | ⊙  | // | ∴  | ∴  | 16       | 0        | 2  | 7  |
| 4       | →  | → | → | → | → | → | → | → | → | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | △  | ×  | ∴  | ∴  | 16       | 2        | 2  | 5  |
| 5       | →  | → | → | → | → | → | → | → | → | →  | →  | →  | →  | →  | →  | △  | △  | △  | ∴  | ∴  | 15       | 3        | 2  | 7  |
| 6       | →  | → | → | → | → | → | → | → | → | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | △  | △  | ◆  | ∴  | 16       | 4        | 1  | 5  |
| 7       | ×  | × | × | × | → | → | → | → | → | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | →  | △  | ◆  | ∴  | 13       | 6        | 1  | 7  |
| 8       | □  | □ | □ | □ | □ | □ | × | × | □ | □  | □  | □  | □  | □  | □  | □  | +  | §  |    |    | 0        | 18       | 0  | 0  |
| 总计      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 107      | 39       | 11 |    |

→理论教学    △课程设计    ※实验    ◇课程训练    □毕业设计（论文）    ◆创新创业专题    §机动周  
 ⊙公益劳动    //金工实习    ∴考试    ★军训    +入学/毕业教育    ×实习