

# 网络工程专业 2018 人才培养方案

专业代码：080903

## 一、专业简介

2008 年 8 月网络工程专业获教育部批准并开始招生，本专业拥有一支具有博士或硕士学历、具有丰富工程实践经验和过硬教学技能的“双师双能型”教师团队，为学生提供了良好的实习实训场所，目前拥有网络安全实验室、网络工程综合实验室、大学生创业孵化中心、学生开放社团等不同类型的校内实训基地，与神州数码、H3C、RedHat、启明星辰等知名 IT 公司建立了良好的校企合作平台。网络工程专业分为网络工程与管理与渗透与测试两个方向。

## 二、专业培养目标

本专业面向信息化产业界培养满足信息化建设和发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备良好职业道德，掌握基本的数理和外语知识、网络基础理论，具备扎实的网络工程专业知识并掌握网络设计开发基本方法和技术，受到基本的工程训练，具有一定的团队协作和创新能力，能够使用工程化方法、技术和工具从事网络工程某一应用领域网络规划、网络运维管理、网络安全运营、网络渗透测试、网络安全产品研发、网络应急响应的高素质应用型网络工程技术人才。经过毕业 5 年左右的实践工作，能达成下列目标：

1. 掌握网络工程基础知识，具备分析、解决、评价复杂网络工程问题的专业知识和技能，能够选择和使用现代网络工程工具，掌握网络设计与开发、过程控制与管理的方法。
2. 能够跟踪网络工程及相关领域的前沿技术，具有创新意识，能将新技术应用于工程实践，并能运用现代工具从事本专业领域相关产品的设计、开发和生产。
3. 具备健康的身心 and 良好的人文素养，了解工程管理的基本原理与经济决策方法，具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，能够在多角色构成的团队中作为成员或者负责人发挥作用。
4. 具有社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、文化、环境 与可持续性发展等因素的影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。
5. 具有一定的国际视野，能够运用外语和专业技术语言，在跨文化环境下获取有效信息，拥有自主学习和终生学习的能力，以适应技术进步和社会需求变化。

## 三、专业学制及修读学分规定

(一) 学制：

基本学制四年。

## （二）毕业学分规定

本专业要求学生必须修满规定学分的必修课、选修课及所有实践性教学环节，成绩合格，且通过毕业设计（论文）答辩，获得总学分 164 学分，准予毕业。

## 四、学生毕业要求

网络工程专业学生通过四年学习，应达到以下要求：

1. 工程知识：能够将高等数理基础、工程技术基础、社会科学基础和网络工程专业知识用于解决网络工程及应用领域的复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握数理、工程技术、人文和社会科学的基础知识。

指标点 1-2：掌握计算机网络、软件等网络工程基础及专业知识。

指标点 1-3：掌握计算机系统及网络系统构成，并能够综合运用上述专业知识解决网络工程及应用领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和网络工程的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析网络工程数据处理、分析等复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：运用数理及工程技术方法分析制定系统需求模型。

指标点 2-2：能够运用网络工程基础知识和专业知识识别和表达网络架构设计相关技术要素。

指标点 2-3：了解文献检索、资料查询及运用现代信息技术跟踪并获取相关信息的基本方法，具备分析复杂工程问题的独立学习能力。

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，设计满足网络工程及应用领域特定需求的系统、组件或模型；并能够在系统设计与开发过程中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1：掌握网络系统架构及开发环节，了解主流网络系统硬件设备、软件及相关协议标准。

指标点 3-2：掌握网络工程设计方法，尤其是面向对象理论与方法，能够设计符合需求、具有创新意识的系统解决方案，同时识别社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-3：能够根据设计方案的要求，构建符合规格及限制的网络单元模块及系统。

4. 研究：能够基于网络工程原理并采用科学方法对复杂工程问题进行分析研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1: 能够运用网络工程原理设计相应的实验项目, 包括搭建网络测试环境、设置网络环境参数、收集相关资料、运用相关测试工具及统计分析方法。

指标点 4-2: 能够分析与解释数据及实验现象, 包括实施实验, 并与预测或预期结果进行实验比对。

指标点 4-3: 能够通过信息综合得到合理有效结论, 包括从实验中呈现资料、解释资料或结果, 并总结结论及给予建议, 形成报告。

5. 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具, 能够对复杂工程问题进行模拟与分析, 并理解其局限性。

指标点 5-1: 了解现代网络开发、测试、管理工具的使用方法。

指标点 5-2: 能够选择与使用恰当的现代网络开发工具。

指标点 5-3: 能够对复杂工程问题进行模拟与分析, 并能够理解其局限性。

6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6-1: 基于网络工程相关背景知识进行合理分析, 从宏观上理解从事网络工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响。

指标点 6-2: 评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案, 能够评价网络工程技术发展可能带来的社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

指标点 6-3: 通过校内大学生素质拓展训练, 校外社会实践等方式, 让学生具有理解应承担的社会责任的能力。

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。

指标点 7-1: 识别及预测网络系统设计开发、实施、维护中可能出现的问题, 并采取恰当的应对措施。

指标点 7-2: 理解和评价信息技术发展对客观世界和社会的影响。

指标点 7-3: 接受技术伦理学教育, 具备技术伦理学知识, 针对环境和可持续发展的影响进行自我约束。

8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在网络工程实践中理解并遵守网络工程职业道德和规范, 履行责任。

指标点 8-1: 具备一定的人文和社会科学知识, 具有良好的人文、艺术和社会科学素养。

指标点 8-2: 通过开展多样化的体育教学内容, 开展心理普查、心理学专业知识的传授,

培养学生具有健康的身体和心理素质。

指标点 8-3: 在网络工程实践中理解并遵守网络工程职业道德和规范, 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。

指标点 9-1: 能够理解团队目标和团队中每个角色的职责, 并能胜任自己承担的角色。

指标点 9-2: 能够在分组实验、课程设计、毕业实习等实践教学或多学科背景的团队中进行有效沟通和协作, 能够综合团队成员的意见, 进行合理决策。

指标点 9-3: 通过大学军训、参与课外文化活动、社团活动, 培养学生具备组织管理能力、自我控制能力以及人际交往能力。

10. 沟通: 能够就复杂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。

指标点 10-1: 能够使用信息技术语言, 就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行基本的沟通和交流。

指标点 10-2: 了解网络工程领域的技术发展趋势问题, 能够撰写报告、设计文档、陈述发言、清晰表达并进行有效反应。

指标点 10-3: 能够借助工具查阅外文资料, 具备一定的国际视野, 在跨文化背景下能够进行基本的沟通和交流。

11. 项目管理: 理解并掌握网络工程项目管理原理与经济决策方法, 并在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 掌握网络工程项目管理的原理。

指标点 11-2: 具备技术经济分析、经济效益及社会效益分析能力和一定的经济管理知识。

指标点 11-3: 在多学科环境中运用项目管理方法。

12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12-1: 通过传授科学的职业规划概念, 培养学生具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12-2: 掌握自主文献检索、资料查询及运用现代信息技术跟踪并获取相关信息的基本方法。

指标点 12-3: 具备不断学习和适应发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵

| 培养目标<br>毕业要求 | 培养目标 1 | 培养目标 2 | 培养目标 3 | 培养目标 4 | 培养目标 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      | ○      | ○      | ○      | ●      | ○      |

说明：“●”表示强相关，“○”表示弱相关。

## 五、授予学位

达到《南阳理工学院普通学士学位授予工作实施细则》规定的毕业生，授予工学学士学位。

## 六、主干学科

主干学科：网络工程

相关专业：计算机科学与技术、软件工程

## 七、核心课程

面向对象程序设计、数据结构、数据库原理及应用、软件工程、计算机操作系统、计算机网络原理、计算机组成原理、TCP/IP 协议分析等。

## 八、课程教学基本要求

| 基本要求<br>课程性质 | 基础理论课  | 专业技能课   | 工程实践课   |
|--------------|--|---|---|
| 课程名称         | 计算机组成原理、计算机操作系统、软件工程等。   | 面向对象程序设计、数据库原理及应用、Linux 操作系统基础、计算机网络原理。                           | PHP 网站编程技术、Linux 网络服务与应用、Web 安全技术等。   |
| 教学内容目标要求     | 1、支撑相关毕业要求；<br>2、构建初步的专业知识体系；<br>3、为后续专业课程学习打下理论基础。                                | 1、支撑相关毕业要求；<br>2、使学生熟练掌握专业基本技能；<br>3、培养工程实践技能。                    | 1、支撑相关毕业要求；<br>2、及时跟进学科前沿，积极构建以相关项目、任务为驱动的融理论与实践一体化的课程及课程群；<br>3、培养学生的工程实践能力。                                       |
| 教学手段         | 采用小班式教学、混合式教学激发学生学习和潜能，改革传统的“一讲到底”的教学方式，积极探索新的符合专业特色的基础理论课教学模式，使基础理论课为专业技能、工程实践服务。 | 加强专业基本技能的培养，引导学生工程实践意识，积极推广翻转课堂和项目化教学，构建线上线下相结合的教学模式，充分调动学生学习积极性。 | 强化学生的工程实践意识，精心做好课堂教学设计，大力推行案例式、讨论式、项目式、任务式、探究式、启发式等有效学方法。充分调动学生学习积极主动性让其高质量地深度参与到教学中来不断提高课程效果；大力推动互联网、大数据、人工智能、虚拟现实 |

|             |   |  |   |
|-------------|---|--|---|
|             |   |  | 等现代技术在教学中的应用持续推动课堂教学革命。   |
| <b>考核管理</b> | 积极开展形成性评价，严格过程考核，加大过程考核成绩在总成绩中的比重，形成课堂作业、课堂提问、课下作业、考试成绩等多方位的课程考核管理体系。该类课程以闭卷考试形式为主。 | 积极开展形成性评价，严格过程考核，加大过程考核成绩在总成绩中的比重。着重考核专业基本技能情况，加强学生基本实验的验收及成绩管理，做好学生学习过程监测。该类课程以考查课形式为主。 | 积极开展形成性评价，严格过程考核，加大过程考核成绩在总成绩中的比重。加强工程项目的工程意识的考核，构建能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系。 |
| <b>思政教育</b> | 着力挖掘基础理论课中的思政元素，并有机的融入到课程教学中。积极探讨并实践如网络安全法规、软件工程等课程融入思政教育的教学模式、内容及手段。               | 着力挖掘专业技能课中的思政元素，并有机的融入到课程教学中。  | 着力挖掘工程实践课中的思政元素，并有机的融入到课程教学中。   |
| <b>创新创业</b> | 课程教学中注重创新创业意识培养。学生的课外科技创新、学科竞赛、创业训练、社会实践等成果计入学分和奖学金评定，分值需得到有关部门认可。                  |  |   |

## 九、课程与毕业要求的关系矩阵

| 毕业要求<br>及指标点<br><br>课程名称 | 毕 业 要 求 |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
|--------------------------|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----------|-----|-----|----------|-----|-----|-------------|-----|-----|---------|-----|-----|----------|-----|-----|--------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
|                          | 1. 工程知识 |     |     | 2. 问题分析 |     |     | 3. 设计(开发)解决方案 |     |     | 4. 研究 |     |     | 5. 使用现代工具 |     |     | 6. 工程与社会 |     |     | 7. 环境和可持续发展 |     |     | 8. 职业规范 |     |     | 9. 个人和团队 |     |     | 10. 沟通 |      |      | 11. 项目管理 |      |      | 12. 终身学习 |      |      |
|                          | 1-1     | 1-2 | 1-3 | 2-1     | 2-2 | 2-3 | 3-1           | 3-2 | 3-3 | 4-1   | 4-2 | 4-3 | 5-1       | 5-2 | 5-3 | 6-1      | 6-2 | 6-3 | 7-1         | 7-2 | 7-3 | 8-1     | 8-2 | 8-3 | 9-1      | 9-2 | 9-3 | 10-1   | 10-2 | 10-3 | 11-1     | 11-2 | 11-3 | 12-1     | 12-2 | 12-3 |
| 思想道德修养与法律基础              | 0.1     |     |     |         |     |     |               | 0.1 |     |       |     |     |           |     |     | 0.3      | 0.3 |     |             |     | 0.5 |         |     | 0.2 |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 体育                       |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     | 0.6 |             |     |     |         |     | 0.6 |          |     | 0.2 |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 大学英语                     |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      | 0.3  |
| 心理健康教育                   |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     | 0.4 |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 军事训练                     |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     | 0.3 |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 军事理论(慕课)                 |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     | 0.2 |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 高等数学                     | 0.2     |     |     | 0.2     |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 中国近现代史纲要(慕课)             |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     | 0.5 | 0.3     |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论     |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     | 0.3 |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 科技英语                     |         |     |     |         |     | 0.2 |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      | 0.3  |          |      |      |          |      | 0.2  |
| 马克思主义基本原理                |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      | 0.5  |
| 大学物理 B                   | 0.1     |     |     | 0.2     |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 大学物理实验 B                 | 0.1     |     |     |         |     |     |               |     |     |       | 0.2 |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 创新创业教育基础                 |         |     |     |         |     |     |               | 0.1 |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     | 0.4 |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          | 0.3  |      |
| 大学生口语表达与应用文写作            |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       | 0.2 |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     | 0.3    | 0.3  |      |          |      |      |          |      |      |



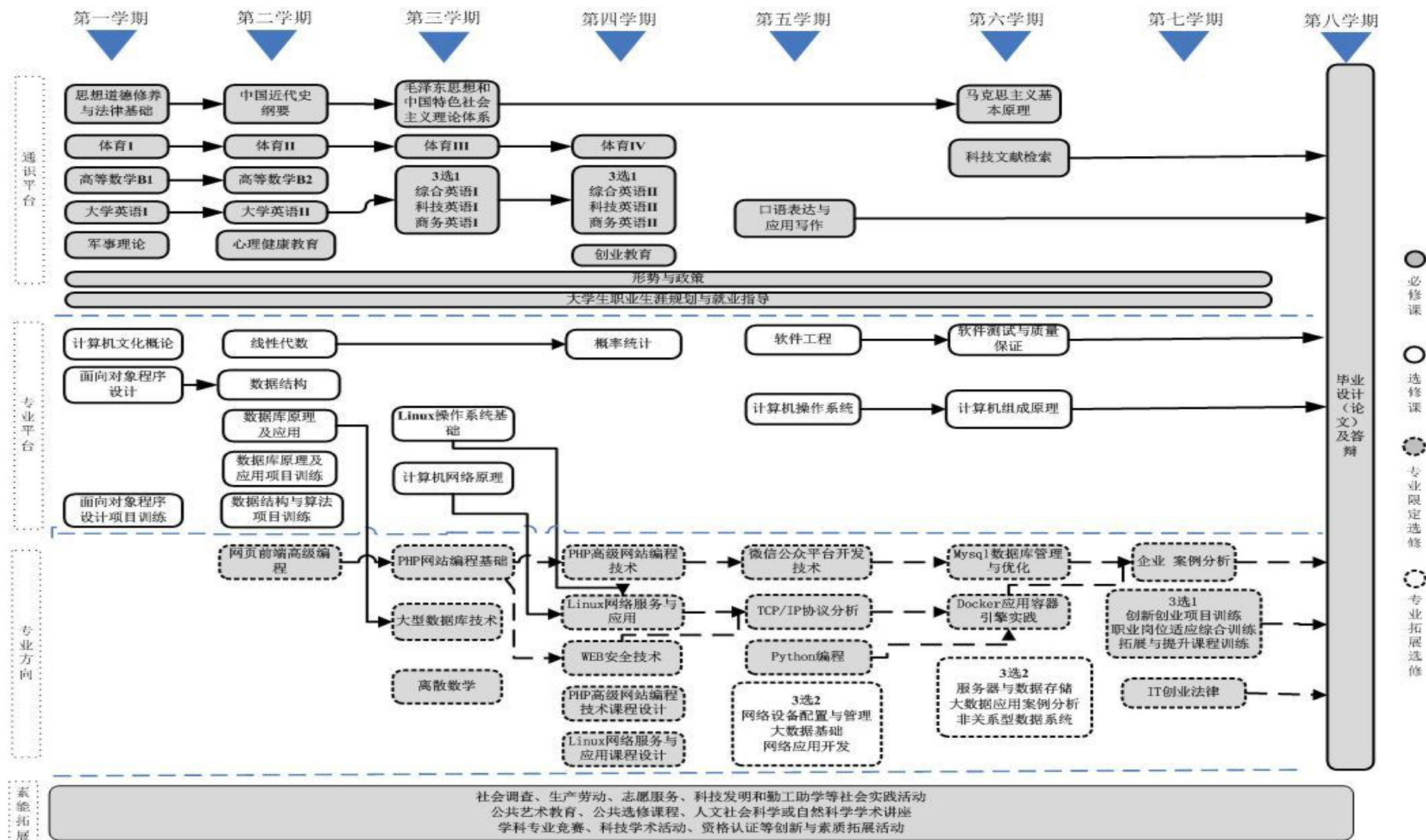
| 课程名称               | 毕 业 要 求 |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
|--------------------|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----------|-----|-----|----------|-----|-----|-------------|-----|-----|---------|-----|-----|----------|-----|-----|--------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|--|
|                    | 1. 工程知识 |     |     | 2. 问题分析 |     |     | 3. 设计(开发)解决方案 |     |     | 4. 研究 |     |     | 5. 使用现代工具 |     |     | 6. 工程与社会 |     |     | 7. 环境和可持续发展 |     |     | 8. 职业规范 |     |     | 9. 个人和团队 |     |     | 10. 沟通 |      |      | 11. 项目管理 |      |      | 12. 终身学习 |      |      |  |
|                    | 1-1     | 1-2 | 1-3 | 2-1     | 2-2 | 2-3 | 3-1           | 3-2 | 3-3 | 4-1   | 4-2 | 4-3 | 5-1       | 5-2 | 5-3 | 6-1      | 6-2 | 6-3 | 7-1         | 7-2 | 7-3 | 8-1     | 8-2 | 8-3 | 9-1      | 9-2 | 9-3 | 10-1   | 10-2 | 10-3 | 11-1     | 11-2 | 11-3 | 12-1     | 12-2 | 12-3 |  |
| 科技文献检索             |         |     |     |         |     | 0.4 |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      | 0.2  |          |      |      |          |      | 0.3  |  |
| 形势与政策              |         |     |     |         |     |     |               | 0.1 |     |       |     |     |           |     |     |          | 0.3 |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 大学生职业生涯规划与就业指导(慕课) |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     | 0.3 |        |      |      |          |      |      | 0.4      |      | 0.5  |  |
| 公共艺术教育             | 0.1     |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     | 0.4     |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 社会实践               |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     | 0.3 |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 计算机文化概论            |         | 0.3 |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             | 0.4 |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 面向对象程序设计           |         | 0.2 |     |         |     |     |               | 0.2 |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 面向对象程序设计课程设计       |         |     |     |         |     |     |               |     |     | 0.1   | 0.1 |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          | 0.2 |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 线性代数               | 0.1     |     |     | 0.1     |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 数据结构               |         | 0.1 |     |         | 0.3 |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 数据库原理及应用           |         | 0.1 |     |         | 0.2 |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 数据结构课程设计           |         |     | 0.1 |         |     |     |               |     |     | 0.1   | 0.1 |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          | 0.2 |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 数据库原理及应用课程设计       |         |     |     |         |     |     |               |     |     | 0.1   | 0.1 |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          | 0.2 |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| Linux 操作系统基础       |         |     | 0.1 |         |     |     |               |     | 0.1 |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 计算机操作系统            |         | 0.1 | 0.2 |         | 0.2 |     |               |     | 0.1 |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 离散数学               | 0.2     |     |     | 0.2     |     |     |               |     |     | 0.1   |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 网页前端编程             |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     | 0.2 | 0.2       |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 概率论与数理统计           | 0.1     |     |     | 0.1     |     |     |               |     |     | 0.1   |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |  |
| 软件工程               |         |     |     |         |     |     | 0.7           | 0.2 |     |       |     |     |           | 0.2 | 0.7 | 0.4      |     |     |             |     |     |         |     |     | 0.3      |     |     | 0.4    | 0.3  |      |          |      |      |          |      |      |  |

| 课程名称              | 毕业要求    |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
|-------------------|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----------|-----|-----|----------|-----|-----|-------------|-----|-----|---------|-----|-----|----------|-----|-----|--------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
|                   | 1. 工程知识 |     |     | 2. 问题分析 |     |     | 3. 设计(开发)解决方案 |     |     | 4. 研究 |     |     | 5. 使用现代工具 |     |     | 6. 工程与社会 |     |     | 7. 环境和可持续发展 |     |     | 8. 职业规范 |     |     | 9. 个人和团队 |     |     | 10. 沟通 |      |      | 11. 项目管理 |      |      | 12. 终身学习 |      |      |
|                   | 1-1     | 1-2 | 1-3 | 2-1     | 2-2 | 2-3 | 3-1           | 3-2 | 3-3 | 4-1   | 4-2 | 4-3 | 5-1       | 5-2 | 5-3 | 6-1      | 6-2 | 6-3 | 7-1         | 7-2 | 7-3 | 8-1     | 8-2 | 8-3 | 9-1      | 9-2 | 9-3 | 10-1   | 10-2 | 10-3 | 11-1     | 11-2 | 11-3 | 12-1     | 12-2 | 12-3 |
| 计算机组成原理           | 0.1     | 0.1 |     | 0.2     |     |     |               |     | 0.1 |       |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 计算机网络原理(双语)       | 0.1     | 0.2 |     |         |     |     |               |     | 0.1 |       |     |     |           |     |     |          |     |     | 0.6         |     |     |         |     |     |          |     |     | 0.2    |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 数值计算              |         |     |     | 0.2     |     |     |               |     |     | 0.1   |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 软件测试与质量保证         |         |     |     |         |     |     |               | 0.3 |     |       |     |     | 0.2       | 0.1 |     |          |     |     | 0.3         |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      | 1        | 1    | 0.4  |          |      |      |
| 拓展与提升课程训练         |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     |           |     |     |          | 0.4 |     |             |     |     |         | 0.4 |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      | 0.3      |      |      |
| 毕业实习              |         | 0.1 |     |         | 0.1 |     |               | 0.1 | 0.2 | 0.2   |     |     | 0.1       |     |     |          |     | 0.4 |             |     |     |         |     | 0.5 | 0.4      |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 毕业设计(论文)          |         | 0.2 |     |         | 0.3 |     |               | 0.2 | 0.2 | 0.3   |     |     | 0.2       |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     | 0.4 | 0.3    |      |      | 0.6      |      | 0.2  |          |      |      |
| Python 编程基础       |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     | 0.2       | 0.1 | 0.1 |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Linux 网络服务与应用     |         |     |     | 0.1     |     |     |               | 0.1 | 0.1 | 0.1   |     |     |           | 0.1 |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Linux 网络服务与应用课程设计 |         |     |     |         |     |     |               |     | 0.1 | 0.1   |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     | 0.1 |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Web 安全技术          |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     | 0.2 | 0.2       |     |     |          |     |     |             | 0.2 |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| Web 安全技术课程设计      |         |     |     |         |     |     |               |     | 0.1 | 0.1   |     |     |           |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     | 0.1 |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| PHP 网站编程技术        |         |     |     |         |     |     |               |     |     |       |     |     | 0.3       |     |     |          |     |     |             | 0.1 |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 大数据基础             |         |     |     |         |     |     |               |     |     | 0.1   |     | 0.2 | 0.2       |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |
| 企业案例分析            |         |     |     |         |     |     |               | 0.2 | 0.2 |       |     | 0.2 | 0.2       |     |     |          |     |     |             |     |     |         |     |     |          |     |     |        |      |      |          |      |      |          |      |      |

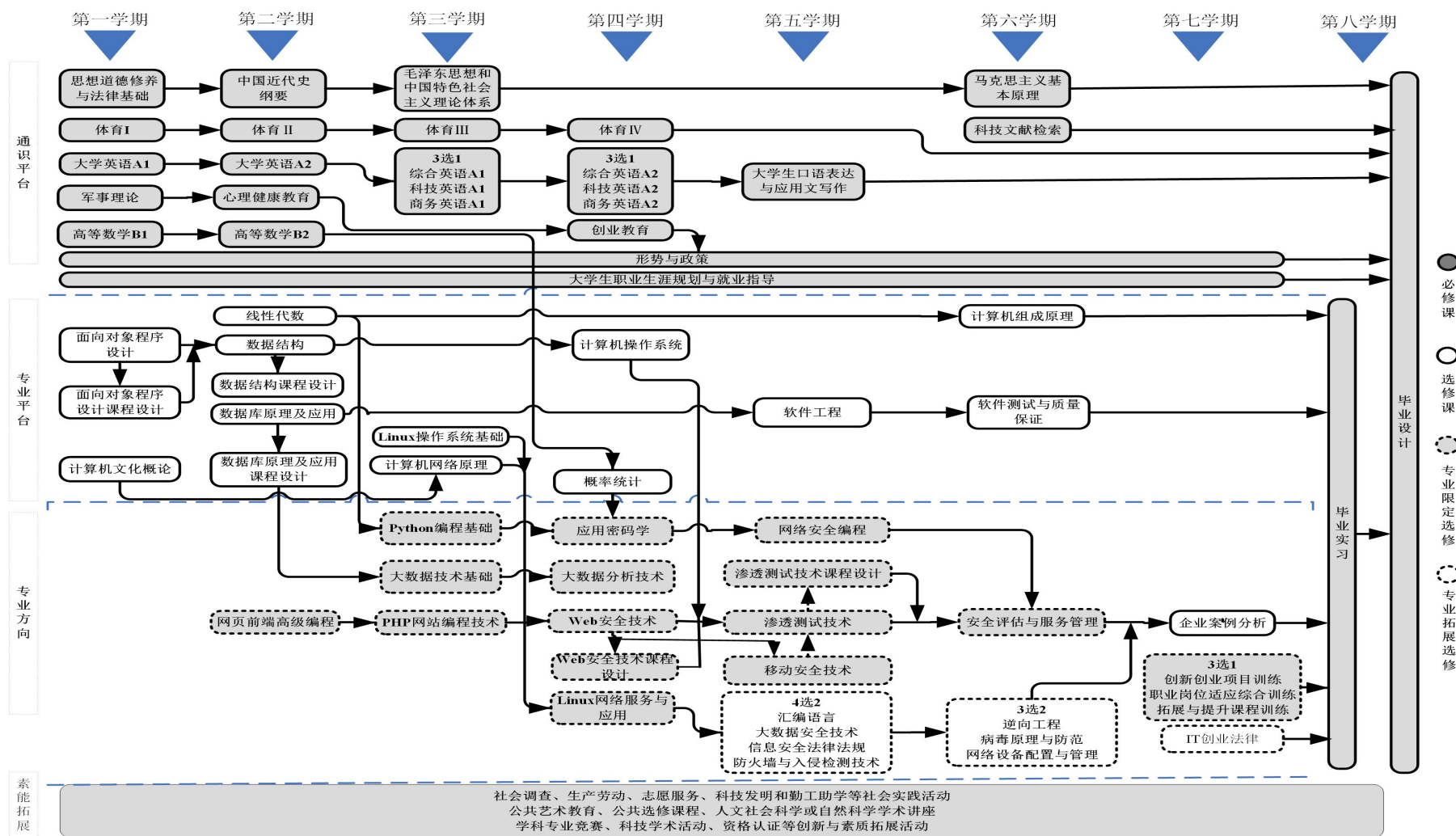
注：“D”为课程与毕业要求达成的相关度，“D3”代表强相关，“D2”代表中等相关，“D1”代表弱相关。

## 十、课程配置流程图

### (1) 网络工程与管理方向



## (2) 渗透与测试方向



# 十一、 学期教学活动安排情况

## (一) 周数分配表

### (1) 网络工程与管理方向

| 周数 |    | 学期 |  | 理论教学 | 实习<br>(实训) | 课程<br>设计 | 专业<br>综合<br>训练 | 毕业设计<br>(论文) | 军训 | 机动 | 考试 | 合计 |
|----|----|----|--|------|------------|----------|----------------|--------------|----|----|----|----|
| 学年 | 学期 |    |  |      |            |          |                |              |    |    |    |    |
| 一  | 一  |    |  | 14   |            | 1        |                |              | 2  |    | 1  | 18 |
|    | 二  |    |  | 16   |            | 2        |                |              |    | 1  | 1  | 20 |
| 二  | 三  |    |  | 16   |            | 1        |                |              |    | 1  | 2  | 20 |
|    | 四  |    |  | 16   |            | 2        |                |              |    | 1  | 1  | 20 |
| 三  | 五  |    |  | 18   |            |          |                |              |    | 1  | 1  | 20 |
|    | 六  |    |  | 18   |            |          |                |              |    | 1  | 1  | 20 |
| 四  | 七  |    |  | 8    |            |          | 8              |              |    | 2  | 2  | 20 |
|    | 八  |    |  |      | 4          |          |                | 12           |    | 4  |    | 20 |

### (2) 渗透与测试方向

| 周数 |    | 学期 |  | 理论教学 | 实习<br>(实训) | 课程<br>设计 | 专业<br>综合<br>训练 | 毕业设计<br>(论文) | 军训 | 机动 | 考试 | 合计 |
|----|----|----|--|------|------------|----------|----------------|--------------|----|----|----|----|
| 学年 | 学期 |    |  |      |            |          |                |              |    |    |    |    |
| 一  | 一  |    |  | 14   |            | 1        |                |              | 2  |    | 1  | 18 |
|    | 二  |    |  | 16   |            | 2        |                |              |    | 1  | 1  | 20 |
| 二  | 三  |    |  | 16   |            |          |                |              |    | 1  | 3  | 20 |
|    | 四  |    |  | 16   |            | 1        |                |              |    | 1  | 2  | 20 |
| 三  | 五  |    |  | 16   |            | 1        |                |              |    | 1  | 2  | 20 |
|    | 六  |    |  | 16   |            |          |                |              |    | 1  | 3  | 20 |
| 四  | 七  |    |  | 8    |            |          | 8              |              |    | 2  | 2  | 20 |
|    | 八  |    |  |      | 4          |          |                | 12           |    | 4  |    | 20 |

## (二) 时间安排表

### (1) 网络工程与管理方向

| 学年 | 学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 一  | / | / | B | B | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | F  |
|    | 二  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | C  | G  | F  |
| 2  | 三  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | G  | F  | F  |
|    | 四  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | C  | G  | F  |
| 3  | 五  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | G  | F  |
|    | 六  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | G  | F  |
| 4  | 七  | A | A | A | A | A | A | A | A | D | D  | D  | D  | D  | D  | D  | D  | G  | G  | F  | F  |
|    | 八  | B | B | B | B | E | E | E | E | E | E  | E  | E  | E  | E  | E  | E  | G  | G  | G  | G  |

## (2) 渗透与测试方向

| 学年 | 学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 一  | / | / | B | B | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | F  |
|    | 二  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | C  | G  | F  |
| 2  | 三  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | G  | F  | F  | F  |
|    | 四  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | G  | F  | F  |
| 3  | 五  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | C  | G  | F  | F  |
|    | 六  | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | G  | F  | F  | F  |
| 4  | 七  | A | A | A | A | A | A | A | A | D | D  | D  | D  | D  | D  | D  | D  | G  | G  | F  | F  |
|    | 八  | B | B | B | B | E | E | E | E | E | E  | E  | E  | E  | E  | E  | E  | G  | G  | G  | G  |

注：A-理论教学， B-实习、实训， C-课程设计， D-专业综合训练 E-毕业设计（论文）， F-复习考试， G-机动

## 十二、 课程结构与学分比例

### (1) 网络工程与管理方向

| 课程分类   | 通识平台课程 | 专业平台课程 | 专业方向模块课程 | 素能拓展模块课程 | 合计       | 其中：实验、实习、实训、课程设计、专业综合训练、毕业设计（论文）等实践环节 |
|--------|--------|--------|----------|----------|----------|---------------------------------------|
|        | 必修     | 必修     | 选修       | 选修       |          |                                       |
| 学时数    | 942+2周 | 660+3周 | 736+27周  | 136+4周   | 2474+36周 | 804+36周                               |
| 学分数    | 53.5   | 40.5   | 60.5     | 9.5      | 164      | 65.88                                 |
| 占总学分比例 | 29.15% | 23.32% | 41.98%   | 5.54%    | 100%     | 37.03%                                |

### (2) 渗透与测试方向

| 课程分类   | 通识平台课程 | 专业平台课程 | 专业方向模块课程 | 素能拓展模块课程 | 合计       | 其中：实验、实习、实训、课程设计、专业综合训练、毕业设计（论文）等实践环节 |
|--------|--------|--------|----------|----------|----------|---------------------------------------|
|        | 必修     | 必修     | 选修       | 选修       |          |                                       |
| 学时数    | 942+2周 | 660+3周 | 740+26周  | 136+4周   | 2478+35周 | 772+35周                               |
| 学分数    | 53.5   | 40.5   | 60.5     | 9.5      | 164      | 65.88                                 |
| 占总学分比例 | 29.15% | 23.32% | 41.98%   | 5.54%    | 100%     | 37.03%                                |

### 十三、 课程设置表

#### 课程设置总表（一）

| 课程类别   | 课程编号       | 课程名称                    | 学分  | 考核方式 | 理论周学时 | 学时分配 |        |     | 修读学期   |   |
|--------|------------|-------------------------|-----|------|-------|------|--------|-----|--------|---|
|        |            |                         |     |      |       | 总计   | 理论     | 实践  |        |   |
| 通识平台课程 | 1201109010 | 思想道德修养与法律基础             | 3   | 考查   | 2     | 48   | 32     | 16  | 1      |   |
|        | 1101919010 | 体育 I                    | 1   | 考试   | 2     | 24   | 0      | 24  | 1      |   |
|        | 0501619010 | 大学英语 I                  | 4   | 考试   | 6     | 64   | 48     | 16  | 1      |   |
|        | 5201209010 | 心理健康教育                  | 2   | 考查   | 2     | 32   | 16     | 16  | 1      |   |
|        | 1206609020 | 军事训练                    | 2   | 考查   |       | 2周   |        | 2周  | 1      |   |
|        | 1206609010 | 军事理论（慕课）                | 1   | 考查   |       | 16   | 16     | 0   | 1      |   |
|        | 1001619010 | 高等数学 A1                 | 4.5 | 考试   | 4     | 72   | 72     | 0   | 1      |   |
|        | 1203809010 | 中国近现代史纲要（慕课）            | 3   | 考查   | 2     | 48   | 32     | 16  | 2      |   |
|        | 1101929010 | 体育 II                   | 1   | 考试   | 2     | 24   | 0      | 24  | 2      |   |
|        | 0501629020 | 大学英语 II                 | 4   | 考试   | 4     | 64   | 48     | 16  | 2      |   |
|        | 1001929020 | 高等数学 A2                 | 4.5 | 考试   | 4     | 72   | 72     | 0   | 2      |   |
|        | 1101939010 | 体育 III                  | 1   | 考试   | 2     | 24   | 0      | 24  | 3      |   |
|        | 1202809110 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I  | 2.5 | 考查   | 4     | 40   | 32     | 8   | 3      |   |
|        | 1202809210 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II | 2.5 | 考查   | 4     | 40   | 32     | 8   | 4      |   |
|        | 0513619030 | 综合英语 I                  | 三选一 | 2    | 考试    | 2    | 32     | 24  | 8      | 3 |
|        | 0513619040 | 商务英语 I                  |     |      |       |      |        |     |        |   |
|        | 0513619050 | 科技英语 I                  |     |      |       |      |        |     |        |   |
|        | 0513629060 | 综合英语 II                 | 三选一 | 2    | 考试    | 2    | 32     | 24  | 8      | 4 |
|        | 0513629070 | 商务英语 II                 |     |      |       |      |        |     |        |   |
|        | 0513629080 | 科技英语 II                 |     |      |       |      |        |     |        |   |
|        | 1202809020 | 马克思主义基本原理               | 3   | 考试   | 2     | 48   | 32     | 16  | 4      |   |
|        | 0901608010 | 大学物理 B                  | 2   |      |       | 32   | 32     | 0   | 5      |   |
|        | 0901808020 | 大学物理实验 B                | 1   |      |       | 24   | 0      | 24  | 6      |   |
|        | 4601809060 | 创新创业教育基础                | 2   | 考查   | 2     | 32   | 32     | 0   | 3、4    |   |
|        | 1101949010 | 体育 IV                   | 1   | 考试   | 2     | 24   | 0      | 24  | 4      |   |
|        | 0801609020 | 大学生口语表达与应用文写作           | 2   | 考查   | 2     | 32   | 32     | 0   | 5      |   |
|        | 1504608090 | 科技文献检索                  | 1   | 考查   | 2     | 16   | 16     | 0   | 6      |   |
|        | 1201809020 | 形势与政策                   | 2   | 考查   | 2     | 70   | 70     | 0   | 1--7   |   |
|        | 3201609010 | 大学生职业生涯规划与就业指导（慕课）      | 1.5 | 考查   | 2     | 24   | 12     | 12  | 2、6    |   |
|        |            | 合计                      |     | 55.5 |       |      | 934+2周 | 674 | 260+2周 |   |

### 课程设置总表（二）

| 课程类别   | 课程编号       | 课程名称              | 学分          | 考核方式 | 周学时 | 学时分配 |          |     | 修读学期    |   |
|--------|------------|-------------------|-------------|------|-----|------|----------|-----|---------|---|
|        |            |                   |             |      |     | 总计   | 理论       | 实践  |         |   |
| 专业平台课程 | 1504808010 | 计算机文化概论           | 1           | 考查   |     | 24   | 0        | 24  | 1       |   |
|        | 1504808020 | 面向对象程序设计          | 7           | 考试   | 10  | 128  | 80       | 48  | 1       |   |
|        | 1500808100 | 面向对象程序设计课程设计      | 1           | 考查   |     | 1周   |          | 1周  | 1       |   |
|        | 1003808010 | 线性代数              | 3           | 考试   | 4   | 48   | 48       | 0   | 2       |   |
|        | 1505807120 | 网页前端高级编程          | 2           | 考查   | 4   | 40   | 16       | 24  | 2       |   |
|        | 1504808030 | 数据结构              | 3           | 考试   | 4   | 56   | 32       | 24  | 2       |   |
|        | 1502808010 | 数据库原理及应用          | 3           | 考试   | 4   | 52   | 40       | 12  | 2       |   |
|        | 1500808110 | 数据结构课程设计          | 1           | 考查   |     | 1周   |          | 1周  | 2       |   |
|        | 1500808510 | 数据库原理及应用课程设计      | 1           | 考查   |     | 1周   |          | 1周  | 2       |   |
|        | 1506808010 | 计算机网络原理（双语）       | 2.5         | 考试   | 4   | 44   | 32       | 12  | 3       |   |
|        | 1506808020 | Linux 操作系统基础      | 2.5         | 考试   | 4   | 44   | 32       | 12  | 3       |   |
|        | 1506807030 | PHP 网站编程技术        | 2.5         | 考试   | 4   | 48   | 24       | 24  | 3       |   |
|        | 1502807020 | 大数据技术基础           | 2           | 考试   | 4   | 40   | 16       | 24  | 3       |   |
|        | 1504808080 | 离散数学              | 3           | 考试   | 4   | 48   | 48       | 0   | 3       |   |
|        | 1504808130 | Python 程序开发       | 3           | 考试   | 8   | 56   | 32       | 24  | 3       |   |
|        | 1506807050 | Linux 网络服务与应用     | 2           | 考查   | 4   | 40   | 16       | 24  | 4       |   |
|        | 1500807930 | Linux 网络服务与应用课程设计 | 1           | 考查   |     | 1周   |          | 1周  | 4       |   |
|        | 1508807030 | Web 安全技术          | 2.5         | 考查   | 4   | 48   | 24       | 24  | 4       |   |
|        | 1500807960 | Web 安全技术课程设计      | 1           |      |     | 1周   |          | 1周  | 4       |   |
|        | 1002809010 | 概率论与数理统计          | 3           | 考试   | 4   | 48   | 48       | 0   | 4       |   |
|        | 1504808120 | 计算机操作系统           | 2.5         | 考试   | 4   | 44   | 32       | 12  | 4       |   |
|        | 1504808140 | 数值计算              | 3.5         | 考试   | 4   | 64   | 40       | 24  | 5       |   |
|        | 1504808110 | 软件工程              | 4           | 考试   | 4   | 64   | 64       | 0   | 5       |   |
|        | 1504808170 | 软件测试与项目管理         | 3           | 考查   | 4   | 48   | 48       | 0   | 6       |   |
|        | 1504808050 | 计算机组成原理           | 2.5         | 考试   | 4   | 44   | 32       | 12  | 6       |   |
|        | 1504808190 | 企业管理基础            | 0.5         | 考查   | 4   | 8    | 8        | 0   | 7       |   |
|        | 1500607010 | 创新创业项目训练          | 三<br>选<br>一 |      |     |      | 8周       |     | 8周      | 7 |
|        | 1500607020 | 职业岗位适应综合训练        |             |      |     |      |          |     |         |   |
|        | 1500607030 | 拓展与提升课程训练         |             |      |     |      |          |     |         |   |
|        | 1500607040 | 毕业实习              | 4           | 考查   |     | 4周   |          | 4周  | 8       |   |
|        | 1500607050 | 毕业设计(论文)          | 12          | 考查   |     | 12周  |          | 12周 | 8       |   |
|        | 小计         |                   |             | 83   |     |      | 1036+29周 | 712 | 284+29周 |   |



### 课程设置总表（三）

#### 网络工程专业方向模块课程设置总表

| 课程类别             | 课程编号       | 课程名称       | 学分              | 周学时   | 考核方式 | 学时分配 |    |    | 修读学期 |    |
|------------------|------------|------------|-----------------|-------|------|------|----|----|------|----|
|                  |            |            |                 |       |      | 总计   | 理论 | 实践 |      |    |
| 专业方向选修课          | 网络工程与管理方向  | 1506807040 | PHP 高级网站编程技术    | 2.5   | 6    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 4  |
|                  |            | 1502807070 | 大数据分析技术         | 2.5   | 6    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 4  |
|                  |            | 1506807060 | 微信公众平台开发技术      | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 5  |
|                  |            | 1508807170 | 移动安全技术          | 3     | 4    | 考查   | 56 | 32 | 24   | 5  |
|                  |            | 1506807080 | 网络设备配置与管理       | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 5  |
|                  |            | 1502807100 | 大型数据库技术         | 2.5   | 4    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 5  |
|                  |            | 1504807100 | 网络应用开发          | 2.5   | 4    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 5  |
|                  |            | 1506807070 | Mysql 数据库管理与优化  | 2     | 3    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 6  |
|                  |            | 1505807060 | Docker 应用容器引擎实践 | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 6  |
|                  |            | 1506807090 | 服务器与数据存储        | 2     | 3    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 6  |
|                  |            | 1508807120 | 防火墙与入侵检测技术      | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 6  |
|                  |            | 1502807080 | 大数据应用案例分析       | 2.5   | 4    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 6  |
|                  |            | 1502807030 | 非关系型数据库系统       | 2.5   | 4    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 6  |
|                  |            | 渗透与测试方向    | 1508807020      | 应用密码学 | 2.5  | 4    | 考试 | 44 | 32   | 12 |
|                  | 1502807070 |            | 大数据分析技术         | 2.5   | 6    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 4  |
|                  | 1508807160 |            | 网络安全编程          | 2.5   | 4    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 5  |
|                  | 1508807060 |            | 渗透测试技术          | 2.5   | 4    | 考查   | 48 | 24 | 24   | 5  |
|                  | 1508807170 |            | 移动安全技术          | 3     | 4    | 考查   | 56 | 32 | 24   | 5  |
|                  | 1508607090 |            | 信息安全法律法规        | 1     | 2    | 考查   | 16 | 16 | 0    | 5  |
|                  | 1508807100 |            | 汇编语言            | 3.5   | 4    | 考查   | 64 | 40 | 24   | 5  |
|                  | 1508807110 |            | 大数据安全技术         | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 5  |
|                  | 1508807120 |            | 防火墙与入侵检测技术      | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 5  |
|                  | 1508807130 |            | 网络设备配置与管理       | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 6  |
|                  | 1508807070 |            | 安全评估与服务管理       | 2     | 4    | 考查   | 40 | 16 | 24   | 6  |
|                  | 1508807140 | 逆向工程       | 2.5             | 4     | 考查   | 48   | 24 | 24 | 6    |    |
| 1508807150       | 病毒原理与防范    | 2          | 4               | 考查    | 40   | 16   | 24 | 6  |      |    |
|                  |            | 小计         | 最低毕业要求 20.5 学分  |       |      |      |    |    |      |    |
| 学生毕业时应选满 20.5 学分 |            |            |                 |       |      |      |    |    |      |    |

### 课程设置总表（四）

| 课程类别   |     | 课程或活动名称   | 学分  |
|--------|-----|---|-----|
| 素能拓展课程 | 限选课 | 社会实践：每个本科生在学期间参加社会调查、生产劳动、志愿服务、科技发明和勤工助学等社会实践活动的时间累计应不少于4周。其中，每个学生在学期间要至少参加一次社会调查，撰写一篇调查报告。作为公共限定选修课程。该活动由学校团委负责组织实施。 | 1   |
|        |     | 公共艺术教育：开设《艺术导论》、《影视鉴赏》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》八门课程，分别记2学分，学生在校期间必须从中选修一门，作为学生公共限定选修课程。              | 2   |
|        | 选修课 | 各类人文社会科学、自然科学学术讲座4次以上可计0.5学分  | 0.5 |
|        |     | 公共选修课程：哲学、历史与心理学；文化、语言与文学；经济、管理及法律；理科（自然科学）；工科（自然科学）；艺术与体育。学生毕业时选修课学分分布应不少于上述类别中的五类，不低于6学分。                           | 6   |
|        |     | 学科专业竞赛、科技学术活动、资格认证等创新与素质拓展活动，按学校文件《南阳理工学院创新学分和素能拓展学分认定办法》中所列的学生创新活动和素能拓展活动进行学分认定。                                     |     |
| 小计     |     |   | 9.5 |

## 十四、 实践教学课程设置一览表

### (1) 网络工程与管理专业方向

| 课程编号       | 课程名称                   | 学分  | 考核方式 | 实践学时/周学时或周数 | 学期  | 形式 | 修读形式 | 场所     |
|------------|------------------------|-----|------|-------------|-----|----|------|--------|
| 1201109010 | 思想道德修养与法律基础            | 3   | 考查   | 16          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0501619010 | 大学英语 I                 | 4   | 考试   | 16          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101919010 | 体育 I                   | 1   | 考试   | 24          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1206609020 | 军事训练                   | 2   | 考查   | 2 周         | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 5201209010 | 心理健康教育                 | 2   | 考查   | 16          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808010 | 计算机文化概论                | 1   | 考查   | 24          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808020 | 面向对象程序设计               | 7   | 考试   | 48          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500808100 | 面向对象程序设计课程设计           | 1   | 考查   | 1 周         | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0501629020 | 大学英语 II                | 4   | 考试   | 16          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101929010 | 体育 II                  | 1   | 考试   | 24          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808030 | 数据结构                   | 3   | 考试   | 24          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1502808010 | 数据库原理及应用               | 3   | 考试   | 12          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500808110 | 数据结构课程设计               | 1   | 考查   | 1 周         | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500808510 | 数据库原理及应用课程设计           | 1   | 考查   | 1 周         | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1506808020 | Linux 操作系统基础           | 2.5 | 考试   | 12          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 3902660010 | 社会实践                   | 1   | 考查   | 4 周         | 2/3 | 分散 | 必修   | 校内(校外) |
| 3201609010 | 大学生职业规划与就业指导(慕课)       | 1.5 | 考查   | 12          | 2、6 | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1202809110 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I | 2.5 | 考查   | 8           | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101939010 | 体育 III                 | 1   | 考试   | 24          | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1506808010 | 计算机网络原理(双语)            | 2.5 | 考试   | 12          | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1506807030 | PHP 网站编程技术             | 2.5 | 考试   | 24          | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808130 | Python 程序开发            | 3   | 考试   | 24          | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0501519030 | 科技英语 I                 | 2   | 考试   | 8           | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0501529030 | 科技英语 II                | 2   | 考试   | 8           | 4   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101949010 | 体育 IV                  | 1   | 考试   | 24          | 4   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1202809020 | 马克思主义基本原理              | 3   | 考试   | 16          | 4   | 集中 | 必修   | 校内     |

|            |                   |         |    |     |   |        |    |        |  |
|------------|-------------------|---------|----|-----|---|--------|----|--------|--|
| 1504808120 | 计算机操作系统           | 2.5     | 考试 | 12  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1504808090 | 网页前端高级编程          | 2       | 考查 | 24  | 2 | 集中     | 必修 | 校内     |  |
| 1506807040 | PHP 高级网站编程技术      | 2.5     | 考查 | 24  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1500807920 | PHP 高级网站编程课程设计    | 1       | 考查 | 1周  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1506807050 | Linux 网络服务与应用     | 2       | 考查 | 24  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1500807930 | Linux 网络服务与应用课程设计 | 1       | 考查 | 1周  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1508808060 | Web 安全技术          | 2.5     | 考查 | 24  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1506807060 | 微信公众平台开发技术        | 2       | 考查 | 24  | 5 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1508807170 | 移动安全技术            | 3       | 考查 | 24  | 5 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1502807100 | 大型数据库技术           | 2.5     | 考查 | 24  | 3 | 集中     | 任选 | 校内     |  |
| 1506807080 | 网络设备配置与管理         | 2       | 考查 | 24  | 5 | 集中     | 选修 | 校内     |  |
| 1504807100 | 网络应用开发            | 2.5     | 考查 | 24  | 5 | 集中     | 选修 | 校内     |  |
| 1504808080 | 计算机组成原理           | 2.5     | 考试 | 12  | 6 | 集中     | 必修 | 校内     |  |
| 1506807070 | Mysql 数据库管理与优化    | 2       | 考查 | 24  | 6 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1505807060 | Docker 应用容器引擎实践   | 2       | 考查 | 24  | 6 | 集中     | 限选 | 校内     |  |
| 1506807090 | 服务器与数据存储          | 2       | 考查 | 24  | 6 | 集中     | 选修 | 校内     |  |
| 1502807080 | 大数据应用案例分析         | 2.5     | 考查 | 24  | 6 | 集中     | 选修 | 校内     |  |
| 1506807100 | 企业案例分析            | 2       | 考查 | 24  | 7 | 分散     | 限选 | 校内     |  |
| 1500607010 | 创新创业项目训练          | 4       | 考查 | 8周  | 7 | 分散     | 限选 | 校内(校外) |  |
| 1500607020 | 职业岗位适应综合训练        |         |    |     |   |        |    |        |  |
| 1500607030 | 拓展与提升课程训练         |         |    |     |   |        |    |        |  |
| 1500207160 | 毕业实习              | 4       | 考查 | 4周  | 8 | 分散     | 必修 | 校内(校外) |  |
| 1500207170 | 毕业设计(论文)          | 12      | 考查 | 12周 | 8 | 集中(分散) | 必修 | 校内(校外) |  |
| 合 计        |                   | 804+36周 |    |     |   |        |    |        |  |

## (2) 渗透与测试专业方向

| 课程编号       | 课程名称                 | 学分  | 考核方式 | 实践学时/周学时或周数 | 学期  | 形式 | 修读形式 | 场所     |
|------------|----------------------|-----|------|-------------|-----|----|------|--------|
| 1201109010 | 思想道德修养与法律基础          | 3   | 考试   | 16          | 1   | 分散 | 必修   | 校内     |
| 5201209010 | 心理健康教育               | 2   | 考查   | 16          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 3300209010 | 军事训练                 | 2   | 考查   | 2周          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808020 | 计算机文化概论              | 1   | 考查   | 24          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0901108020 | 大学物理实验B              | 1   |      | 16          | 4   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808020 | 面向对象程序设计             | 8   | 考试   | 48          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500808100 | 面向对象程序设计课程设计         | 1   | 考查   | 1周          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0501619010 | 大学英语 I               | 4   | 考试   | 16          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101619010 | 体育 I                 | 0.8 | 考查   | 24          | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101619011 | 体育俱乐部 I              | 0.2 | 考查   | 6           | 1   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0501629020 | 大学英语 II              | 4   | 考试   | 16          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101629010 | 体育 II                | 0.8 | 考查   | 32          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101629011 | 体育俱乐部 II             | 0.2 | 考查   | 6           | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1203809010 | 中国近现代史纲要(慕课)         | 3   | 考查   | 16          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1504808030 | 数据结构                 | 3   | 考试   | 24          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500608510 | 数据库原理及应用             | 3   | 考试   | 12          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500808110 | 数据结构课程设计             | 1   |      | 1周          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1500808510 | 数据库原理及应用课程设计         | 1   |      | 1周          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1506808020 | Linux 操作系统基础         | 2.5 | 考试   | 12          | 2   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 3201609010 | 大学生职业生涯规划与就业指导(慕课)   | 1.5 | 考查   | 12          | 2、6 | 分散 | 必修   | 校内     |
| 1506807030 | PHP 网站编程技术           | 2.5 | 考试   | 24          | 3   | 集中 | 限选   | 校内     |
| 1502807020 | 大数据技术基础              | 2   | 考试   | 24          | 3   | 集中 | 限选   | 校内     |
| 1505807180 | Python 编程基础          | 2.5 | 考试   | 24          | 3   | 集中 | 限选   | 校内     |
| 1202809010 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5   | 考试   | 16          | 3   | 分散 | 必修   | 校内     |
| 3902660010 | 社会实践                 | 1   | 考查   | 4周          | 2/3 | 集中 | 必修   | 校内(校外) |
| 1101639010 | 体育 III               | 0.8 | 考查   | 32          | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1101639011 | 体育俱乐部 III            | 0.2 | 考查   | 6           | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 1506808010 | 计算机网络原理(双语)          | 2.5 | 考试   | 12          | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0513619030 | 综合英语 I               | 三选一 | 考试   | 8           | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0513619040 | 商务英语 I               |     |      |             |     |    |      |        |
| 0513619050 | 科技英语 I               |     |      |             |     |    |      |        |
| 0513629030 | 综合英语 II              | 三选一 | 考试   | 8           | 3   | 集中 | 必修   | 校内     |
| 0513629040 | 商务英语 II              |     |      |             |     |    |      |        |
| 0513629050 | 科技英语 II              |     |      |             |     |    |      |        |

|            |               |          |    |      |   |        |    |        |
|------------|---------------|----------|----|------|---|--------|----|--------|
| 1101649011 | 体育俱乐部Ⅳ        | 0.2      | 考查 | 6    | 4 | 集中     | 必修 | 校内     |
| 1202809020 | 马克思主义基本原理     | 3        | 考试 | 16   | 4 | 分散     | 必修 | 校内     |
| 1508807020 | 应用密码学         | 2.5      | 考试 | 12   | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1508807030 | Web 安全技术      | 2.5      | 考查 | 24   | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1500807960 | Web 安全技术课程设计  | 1        | 考查 | 1 周  | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1504808060 | 计算机操作系统       | 2.5      | 考试 | 12   | 4 | 集中     | 必修 | 校内     |
| 1506807050 | Linux 网络服务与应用 | 2        | 考查 | 24   | 4 | 集中     | 必修 | 校内     |
| 1505807040 | 网页前端高级编程      | 2        | 考查 | 24   | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1502807070 | 大数据分析技术       | 2.5      | 考查 | 24   | 4 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1508807160 | 网络安全编程        | 2.5      | 考查 | 24   | 5 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1508807170 | 移动安全技术        | 3        | 考查 | 24   | 5 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1508807100 | 汇编语言          | 3.5      | 考查 | 24   | 5 | 集中     | 任选 | 校内     |
| 1508807110 | 大数据安全技术       | 2        | 考查 | 24   | 5 | 集中     | 任选 | 校内     |
| 1508807130 | 网络设备配置与管理     | 2        | 考查 | 24   | 6 | 集中     | 限选 | 校内     |
| 1508807070 | 安全评估与服务管理     | 2        | 考查 | 24   | 6 | 集中     | 任选 | 校内     |
| 1504808080 | 计算机组成原理       | 2.5      | 考试 | 12   | 6 | 集中     | 必修 | 校内     |
| 1508807080 | 企业案例分析        | 2        | 考查 | 24   | 7 | 分散     | 限选 | 校内     |
| 1500607010 | 创新创业项目训练      | 4        | 考查 | 8周   | 7 | 分散     | 限选 | 校内（校外） |
| 1500607020 | 职业岗位适应综合训练    |          |    |      |   |        |    |        |
| 1500607030 | 拓展与提升课程训练     |          |    |      |   |        |    |        |
| 1500207160 | 毕业实习          | 4        | 考查 | 4 周  | 8 | 分散     | 必修 | 校外     |
| 1500207170 | 毕业设计（论文）      | 12       | 考查 | 12 周 | 8 | 集中（分散） | 必修 | 校内（校外） |
| 合 计        |               | 772+34 周 |    |      |   |        |    |        |