

# 轨道交通信号与控制专业（080802T）人才培养方案

## 一、专业介绍

轨道交通信号与控制专业于2013年设置并开始招生，专业依托控制科学与工程一级学科，融合电气工程、交通运输工程、电子信息工程等多学科专业知识，专业口径宽、覆盖面广，专业加入了教育部智能硬件技术行业产教融合共同体。

轨道交通信号与控制专业建有省级一流课程1门，省级精品课程1门，省级优秀课程3门，省级思政课程优秀案例3门；专业教学设备先进，教学设施完善，建有专业实验室10个，校外实习就业基地8个，建有吉林省科研创新实验室1个；专业建设成果显著，获得吉林省政府颁发的教学成果二等奖1项、三等奖1项，获得吉林省优秀科技成果转化二等奖1项、三等奖1项；学生在中国国际大学生创新大赛、全国大学生电子设计竞赛、吉林省大学生数学建模竞赛等多个专业竞赛中获得省级及以上奖励100余项。

轨道交通信号与控制专业以培养复合型专业技术人才为目标，构建行业、专业、产业深度融合的人才培养体系，行业需求导向明确；专业与行业接轨，依托地方企业优势，开展专业技术交流和联合培养，以定向方式培养面向轨道交通信号领域，能够从事系统运行与控制、信息处理与分析、运营维护与管理工作的适应地方经济发展需求的应用型工程技术人才。

## 二、培养目标

培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，能够适应国家特别是吉林省经济社会发展和工业生产领域需要，具有健全的人格、健康的体魄、良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德；掌握扎实的电子信息、自动化基础理论以及轨道交通信号控制专业知识，具有良好工程素质、创新意识、团队合作和交流能力，适应持续的职业发展。培养的学生能够从事轨道交通信号与控制系统的的设计维护、电气设备运行检修、轨道交通系统电力调度、轨道交通车辆维护与检修的应用型工程技术人才。毕业后经过5年左右的学习和工程实践成为行业认可的技术骨干和管理骨干。

培养目标 1：具有健全的人格、正确的人生观、良好的人文素养和品德修养，能够践行社会主义核心价值观和新发展理念。

培养目标 2：能够运用自然科学知识、工程基础理论知识和轨道交通信号与控制专业知识，为轨道交通相关领域的复杂工程问题提供解决方案，在轨道交通相关行业从事设计、生产、维护及管理等工作。

培养目标 3：掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。

培养目标 4：能够基于控制工程相关背景知识进行合理分析，正确评价工程实践和工程问题解决方案对社会安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

培养目标 5：具有良好的沟通与交流能力，在多学科背景下的工程项目团队中，能够有效沟通与合作，具备相应的组织和管理能力。

培养目标 6：具备创新意识，能够从事具有一定专业技术的轨道交通工程领域的技术开发与服务、工程设计与实施，具有相关技术产品创新能力。

培养目标 7：具有终身学习意识，能够通过终身学习获取知识、提升能力、跟踪技术前沿和发展趋势，适应行业发展需求。

### 三、毕业要求

毕业生应具备以下方面的知识和能力：

毕业要求1：具备数学、自然科学、工程基础和轨道交通信号与控制专业知识，并能够运用上述知识识别、描述、分析和评价轨道交通信号与控制工程领域的复杂问题。

毕业要求2：能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识解决轨道交通信号与控制领域的复杂工程问题，完成问题的描述、建模、推演、分析及综合评定。

毕业要求3：能够识别轨道交通信号与控制领域中的复杂工程问题，并通过文献研究分析方案选择，运用专业领域的基本科学原理，分析其影响因素，以获得有效结论。

毕业要求4：能够针对轨道交通信号与控制领域复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。

毕业要求5：能够基于科学原理并采用测试、实验、分析等科学方法对轨道交通信号与控制领域复杂工程问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求6：能够针对轨道交通信号与控制领域复杂工程问题，使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行测试、分析和预测，并能够理解其局限性。

毕业要求7：能够基于轨道交通信号与控制领域相关工程背景知识和技术标准等进行合理分析，评价工程实践和复杂工程问题，对社会、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求8：能够理解环境保护和可持续发展的理念，评价针对轨道交通信号与控制领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求9：能够在轨道信号控制工程实践中体现人文社会科学素养、社会责任感，能够理解和遵守工程职业道德和规范，并在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求10：具有良好的团队协作精神，能够在多学科背景下的团队中，针对信号控制领域工程项目的实施，承担团队成员以及负责人的角色。

毕业要求11：能够针对轨道交通信号与控制领域复杂工程问题与轨道交通相关行业的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、清晰表达或回应指令。

毕业要求12：能够正确面对职业发展面临的新挑战，具有自主学习和终身学习的意识，能够在职业发展需求中不断提升解决新情况或新问题的能力。

#### 四、毕业要求对培养目标的支撑

| 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 | 培养目标6 | 培养目标7 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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       |       |       | √     |       |       | √     | √     |

#### 五、学制与修业年限

标准学制：4年

修业年限：4-6年

#### 六、授予学位

授予学位：工学学士学位

#### 七、主干学科、核心知识领域与核心课程

主干学科：交通运输工程、控制科学与工程

**核心知识领域：**涵盖了电子技术、控制理论和自动化技术、轨道交通信号控制及列车运行控制等方面的基础知识，并逐渐向智能化、信息化、网络化、自适应化等方向发展，涵盖了多个跨学科领域。

**核心课程：**电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、车站信号自动

控制、区间信号自动控制、轨道交通信号基础、列车运行控制系统、铁路信号远程控制、电力牵引与控制技术、PLC原理与应用、轨道供配电系统

## 八、特色课程

**产学研合作课程：**区间信号自动控制、PLC原理与应用、铁路信号远程控制

**专业综合设计类课程：**列车运行控制系统、车站信号自动控制课程设计、Matlab建模与仿真技术实训

**主要实践环节：**认识实习、工程实训（I）、电子工艺实习、数字电子技术课程设计、电力电子技术课程设计、单片机原理及应用课程设计、传感器与检测技术课程设计、PLC 综合实训、车站信号自动控制课程设计、智能控制仿真实训、电子自动化综合实训、Matlab 建模与仿真技术实训、电气 CAD 应用实训、科研训练、毕业实习、毕业设计（论文）

## 九、课程设置及教学进程表

### （一）通识教育课程平台（73 学分，1252 学时）

| 课程代码         | 课程名称                 | 开课学期  | 学分  | 总学时 | 理论学时 | 实验(实践)学时 | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位       |
|--------------|----------------------|-------|-----|-----|------|----------|------|------|------------|
| 1111KS001    | 思想道德与法治              | 1     | 3   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
| 1111KS002    | 中国近现代史纲要             | 2     | 3   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
| 1111KS003    | 马克思主义基本原理            | 3     | 3   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
| 1111KS004    | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4     | 3   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
| 1111KS005    | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 5     | 3   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
| 1111KC006    | 习近平总书记关于教育的重要论述研究    | 2     | 0.5 | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
| 1111KC007    | 四史教育                 | 4     | 0.5 | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
| 1111KC008    | 国家安全教育与学习筑梦          | 1     | 1   | 16  | 8    | 8        | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
| 1111KC009    | 劳动教育专项课程             | 4     | 0.5 | 8   | 4    | 4        | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
| 1111KC010    | 中华民族共同体概论            | 2     | 0.5 | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
| 1111KC011-18 | 形势与政策 1-8            | 1-8   | 2   | 64  | 56   | 8        | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
| 0111KS801    | 大学外语(I)              | 1     | 3   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 外国语学院      |
| 0111KS802    | 大学外语(II)             | 2     | 3   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 外国语学院      |
| 0111KS803    | 大学外语(III)            | 3     | 2.5 | 40  | 40   |          | 必修   | 考试   | 外国语学院      |
| 0111KS804    | 大学外语(IV)             | 4     | 2.5 | 40  | 40   |          | 必修   | 考试   | 外国语学院      |
| 1311KS001    | 高等数学 1               | 1     | 5   | 80  | 80   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
| 1311KS002    | 高等数学 2               | 2     | 5   | 80  | 80   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
| 1311KS003    | 线性代数                 | 3     | 2   | 32  | 32   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
| 1311KS004    | 概率论与数理统计             | 4     | 3   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
| 1311KS009    | 大学物理                 | 3     | 3   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
| 1211KC001    | 人文基础                 | 1     | 2   | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 人文基础部      |
| 0311KS801    | 大学计算机基础              | 1     | 2   | 32  | 24   | 8        | 必修   | 考试   | 计算机科学与工程学院 |
| 0311KS803    | C 语言程序设计             | 2     | 3   | 48  | 32   | 16       | 必修   | 考试   | 计算机科学与工程学院 |
| 1411KC001    | 大学体育与健康 1            | 1     | 0.5 | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
| 1411KC002    | 大学体育与健康 2            | 2     | 1   | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
| 1411KC003    | 大学体育与健康 3            | 3     | 0.5 | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
| 1411KC004    | 大学体育与健康 4            | 4     | 0.5 | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
| 1411KC005    | 大学体育与健康 5            | 5     | 0.5 | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
| 1611KC001    | 军事理论                 | 1     | 2   | 36  | 36   |          | 必修   | 考查   | 军事教研室      |
| 1711KC001    | 大学生心理健康              | 2     | 2   | 32  | 8    | 24       | 必修   | 考查   | 心理健康教育中心   |
| 1811KC001    | 大学生职业生涯规划            | 2     | 1   | 16  | 8    | 8        | 必修   | 考查   | 招生就业处      |
| 1811KC002    | 大学生就业指导              | 7     | 1   | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 招生就业处      |
| 0911KC801    | 美育专项课程 1             | 6     | 2   | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 艺术设计学院     |
|              | 通识教育选修课              | 2-7   | 6   | 96  | 96   |          | 选修   | 考查   | 教务处        |
| 合计           |                      | 73 学分 |     |     |      |          |      |      |            |

## (二) 学科基础课程平台 (24 学分, 384 学时)

| 课程代码      | 课程名称          | 开课学期  | 学分  | 总学时 | 理论学时 | 实验(实践)学时 | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位      |
|-----------|---------------|-------|-----|-----|------|----------|------|------|-----------|
| 0721KS001 | 电路原理          | 1     | 4   | 64  | 58   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KC043 | 轨道交通信号与控制专业概论 | 1     | 1   | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KS003 | 模拟电子技术        | 2     | 3.5 | 56  | 50   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KS004 | 数字电子技术        | 3     | 3.5 | 56  | 50   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KS044 | 信号与系统         | 3     | 3   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KS007 | 单片机原理及应用      | 4     | 3   | 48  | 32   | 16       | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KS008 | 电力电子技术        | 4     | 3   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 0721KS009 | 自动控制原理        | 4     | 3   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |
| 合计        |               | 24 学分 |     |     |      |          |      |      |           |

## (三) 专业教育课程平台 (34 学分, 544 学时)

| 课程代码      | 课程名称         | 开课学期  | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实验(实践)学时 | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位      |           |
|-----------|--------------|-------|----|-----|------|----------|------|------|-----------|-----------|
| 0731KC045 | 轨道交通信号基础     | 3     | 2  | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS010 | 传感器与检测技术     | 5     | 3  | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS046 | 车站信号自动控制     | 5     | 3  | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KC047 | 区间信号自动控制     | 5     | 3  | 48  | 48   |          | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KC048 | 轨道供配电系统      | 5     | 2  | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS049 | 电力牵引与控制技术    | 5     | 3  | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS015 | 嵌入式技术与应用     | 6     | 3  | 48  | 32   | 16       | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS016 | PLC 原理与应用    | 6     | 3  | 48  | 32   | 16       | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS050 | 铁路信号远程控制     | 6     | 3  | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0731KS051 | 列车运行控制系统     | 6     | 3  | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院 |           |
| 0732KC019 | 工业组态软件       | 二选一   | 6  | 2   | 32   | 24       | 8    | 选修   | 考查        | 电气与电子工程学院 |
| 0732KC083 | 数字信号处理       |       | 6  | 2   | 32   | 32       |      | 选修   | 考查        | 电气与电子工程学院 |
| 0732KC052 | 轨道交通运营管理     | 二选一   | 7  | 2   | 32   | 32       |      | 选修   | 考查        | 电气与电子工程学院 |
| 0732KC053 | 轨道交通电气系统故障诊断 |       | 7  | 2   | 32   | 32       |      | 选修   | 考查        | 电气与电子工程学院 |
| 0732KC054 | 轨道交通车辆结构与原理  | 二选一   | 7  | 2   | 32   | 32       |      | 选修   | 考查        | 电气与电子工程学院 |
| 0732KC021 | 工程项目管理       |       | 7  | 2   | 32   | 32       |      | 选修   | 考查        | 电气与电子工程学院 |
| 合计        |              | 34 学分 |    |     |      |          |      |      |           |           |

(四) 实践教学课程平台 (46.5 学分)

| 教学类别    | 课程代码          | 课程名称             | 开课学期    | 学分  | 实验学时 | 实践周数 | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位      |
|---------|---------------|------------------|---------|-----|------|------|------|------|-----------|
| 业务素质    | 0741KC023     | 入学教育             | 1       | 0   | 2    |      | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 2041KC001     | 文献检索             | 1       | 0   | 2    |      | 必修   | 考查   | 图书馆       |
|         | 1611KC002     | 军事技能训练           | 1       | 2   |      | 3    | 必修   | 考查   | 武装部       |
|         | 2141KC001-008 | 奉献教育实践 1-8       | 1-8     | 2   | 64   |      | 必修   | 考查   | 团委        |
|         | 0741KC024     | 认识实习             | 2       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
| 基本技能与实训 | 1541KC001     | 劳动教育与工程实践        | 3       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 工程训练中心    |
|         | 0741KC025     | 电子工艺实习           | 2       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC026     | 数字电子技术课程设计       | 3       | 2   |      | 2    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 1341KC010     | 大学物理实验           | 3       | 0.5 | 16   |      | 必修   | 考查   | 数理教研部     |
|         | 1541KC002     | 工程实训(I)          | 3       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 工程训练中心    |
|         | 0741KC027     | 单片机原理及应用课程设计     | 4       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC028     | 传感器与检测技术课程设计     | 5       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
| 专业技能与设计 | 0741KC031     | 电子自动化综合实训        | 4       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC029     | 电力电子技术课程设计       | 4       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC030     | 智能控制仿真实训         | 4       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC033     | 电气 CAD 应用实训      | 5       | 2   |      | 2    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC055     | 车站信号自动控制课程设计     | 5       | 1   |      | 1    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC034     | Matlab 建模与仿真技术实训 | 6       | 2   |      | 2    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC035     | PLC 综合实训         | 6       | 2   |      | 2    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
| 综合技能与应用 | 0741KC036     | 科研训练             | 7       | 2   |      | 2    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC037     | 毕业实习             | 7       | 8   |      | 8    | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
|         | 0741KC038     | 毕业设计(论文)         | 8       | 14  |      | 14   | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
| 合计      |               |                  | 46.5 学分 |     |      |      |      |      |           |

## 十、指导性教学计划安排表

### 第一学期

|      | 课程代码      | 课程名称          | 学分                  | 总学时 | 理论学时 | 实践学时(周数) | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位       |
|------|-----------|---------------|---------------------|-----|------|----------|------|------|------------|
| 理论课  | 1111KS001 | 思想道德与法治       | 3                   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
|      | 1111KC008 | 国家安全教育与学习筑梦   | 1                   | 16  | 8    | 8        | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
|      | 1111KC011 | 形势与政策 1       | 0.25                | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
|      | 0111KS801 | 大学外语(I)       | 3                   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 外国语学院      |
|      | 1311KS001 | 高等数学 1        | 5                   | 80  | 80   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
|      | 1411KC001 | 大学体育与健康 1     | 0.5                 | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
|      | 1211KC001 | 人文基础          | 2                   | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 人文基础部      |
|      | 0311KS801 | 大学计算机基础       | 2                   | 32  | 24   | 8        | 必修   | 考试   | 计算机科学与工程学院 |
|      | 1611KC001 | 军事理论          | 2                   | 36  | 36   |          | 必修   | 考查   | 军事教研室      |
|      | 0721KS001 | 电路原理          | 4                   | 64  | 58   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院  |
|      | 0721KC043 | 轨道交通信号与控制专业概论 | 1                   | 16  | 16   |          | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院  |
| 实践环节 | 0741KC023 | 入学教育          | 0                   | 2   |      | 2        | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院  |
|      | 2041KC001 | 文献检索          | 0                   | 2   |      | 2        | 必修   | 考查   | 图书馆        |
|      | 1611KC002 | 军事技能训练        | 2                   |     |      | 3 周      | 必修   | 考查   | 武装部        |
|      | 2141KC001 | 奉献教育实践 1      | 0.25                | 8   |      | 8        | 必修   | 考查   | 团委         |
| 合计   |           |               | 26 学分/408 学时/实践 3 周 |     |      |          |      |      |            |

### 第二学期

|      | 课程代码                | 课程名称              | 学分                  | 总学时 | 理论学时 | 实践学时(周数) | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位       |
|------|---------------------|-------------------|---------------------|-----|------|----------|------|------|------------|
| 理论课  | 1111KS002           | 中国近现代史纲要          | 3                   | 48  | 42   | 6        | 必修   | 考试   | 马克思主义学院    |
|      | 1111KC006           | 习近平总书记关于教育的重要论述研究 | 0.5                 | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
|      | 1111KC010           | 中华民族共同体概论         | 0.5                 | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
|      | 1111KC012           | 形势与政策 2           | 0.25                | 8   | 8    |          | 必修   | 考查   | 马克思主义学院    |
|      | 1811KC001           | 大学生职业生涯规划         | 1                   | 16  | 8    | 8        | 必修   | 考查   | 招生就业处      |
|      | 0111KS802           | 大学外语(II)          | 3                   | 48  | 48   |          | 必修   | 考试   | 外国语学院      |
|      | 1311KS002           | 高等数学 2            | 5                   | 80  | 80   |          | 必修   | 考试   | 数理教研部      |
|      | 1411KC002           | 大学体育与健康 2         | 1                   | 32  | 32   |          | 必修   | 考查   | 体育教研部      |
|      | 1711KC001           | 大学生心理健康           | 2                   | 32  | 8    | 24       | 必修   | 考查   | 心理健康教育中心   |
|      | 0311KS803           | C 语言程序设计          | 3                   | 48  | 32   | 16       | 必修   | 考试   | 计算机科学与工程学院 |
|      | 0721KS003           | 模拟电子技术            | 3.5                 | 56  | 50   | 6        | 必修   | 考试   | 电气与电子工程学院  |
|      | 2-7 学期开设 4 年累计 6 学分 | 通识教育选修课           |                     |     |      |          | 选修   | 考查   | 教务处        |
| 实践环节 | 0741KC024           | 认识实习              | 1                   |     |      | 1 周      | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院  |
|      | 0741KC025           | 电子工艺实习            | 1                   |     |      | 1 周      | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院  |
|      | 2141KC002           | 奉献教育实践 2          | 0.25                | 8   |      | 8        | 必修   | 考查   | 团委         |
| 合计   |                     |                   | 25 学分/392 学时/实践 2 周 |     |      |          |      |      |            |

### 第三学期

|      | 课程代码                   | 课程名称       | 学<br>分                | 总学<br>时 | 理论<br>学时 | 实践学时<br>(周数) | 课程<br>性质 | 考核<br>方式 | 任课单位      |
|------|------------------------|------------|-----------------------|---------|----------|--------------|----------|----------|-----------|
| 理论课  | 1111KS003              | 马克思主义基本原理  | 3                     | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 马克思主义学院   |
|      | 1111KC013              | 形势与政策 3    | 0.25                  | 8       | 8        |              | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 0111KS803              | 大学外语 (III) | 2.5                   | 40      | 40       |              | 必修       | 考试       | 外国语学院     |
|      | 1311KS003              | 线性代数       | 2                     | 32      | 32       |              | 必修       | 考试       | 数理教研部     |
|      | 1411KC003              | 大学体育与健康 3  | 0.5                   | 16      | 16       |              | 必修       | 考查       | 体育教研部     |
|      | 1311KS009              | 大学物理       | 3                     | 48      | 48       |              | 必修       | 考试       | 数理教研部     |
|      | 0721KS004              | 数字电子技术     | 3.5                   | 56      | 50       | 6            | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0721KS044              | 信号与系统      | 3                     | 48      | 48       |              | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KC045              | 轨道交通信号基础   | 2                     | 32      | 32       |              | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2-7 学期开设 4<br>年累计 6 学分 | 通识教育选修课    |                       |         |          |              | 选修       | 考查       | 教务处       |
| 实践环节 | 1341KC010              | 大学物理实验     | 0.5                   | 16      |          | 16           | 必修       | 考查       | 数理教研部     |
|      | 0741KC026              | 数字电子技术课程设计 | 2                     |         |          | 2 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 1541KC002              | 工程实训 (I)   | 1                     |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 工程训练中心    |
|      | 1541KC001              | 劳动教育与工程实践  | 1                     |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 工程训练中心    |
|      | 2141KC003              | 奉献教育实践 3   | 0.25                  | 8       |          | 8            | 必修       | 考查       | 团委        |
| 合计   |                        |            | 24.5 学分/352 学时/实践 4 周 |         |          |              |          |          |           |

### 第四学期

|      | 课程代码                   | 课程名称                     | 学<br>分                | 总学<br>时 | 理论<br>学时 | 实践学时<br>(周数) | 课程<br>性质 | 考核<br>方式 | 任课单位      |
|------|------------------------|--------------------------|-----------------------|---------|----------|--------------|----------|----------|-----------|
| 理论课  | 1111KS004              | 毛泽东思想和中国特色社会<br>主义理论体系概论 | 3                     | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 马克思主义学院   |
|      | 1111KC007              | 四史教育                     | 0.5                   | 8       | 8        |              | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 1111KC014              | 形势与政策 4                  | 0.25                  | 8       | 8        |              | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 0111KS804              | 大学外语 (IV)                | 2.5                   | 40      | 40       |              | 必修       | 考试       | 外国语学院     |
|      | 1311KS004              | 概率论与数理统计                 | 3                     | 48      | 48       |              | 必修       | 考试       | 数理教研部     |
|      | 1411KC004              | 大学体育与健康 4                | 0.5                   | 16      | 16       |              | 必修       | 考查       | 体育教研部     |
|      | 1111KC009              | 劳动教育专项课程                 | 0.5                   | 8       | 4        | 4            | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 0721KS007              | 单片机原理及应用                 | 3                     | 48      | 32       | 16           | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0721KS008              | 电力电子技术                   | 3                     | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0721KS009              | 自动控制原理                   | 3                     | 48      | 48       |              | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2-7 学期开设 4<br>年累计 6 学分 | 通识教育选修课                  |                       |         |          |              | 选修       | 考查       | 教务处       |
| 实践环节 | 0741KC027              | 单片机原理及应用课程设计             | 1                     |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC029              | 电力电子技术课程设计               | 1                     |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC031              | 电子自动化综合实训                | 1                     |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC030              | 智能控制仿真实训                 | 1                     |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2141KC004              | 奉献教育实践 4                 | 0.25                  | 8       |          | 8            | 必修       | 考查       | 团委        |
| 合计   |                        |                          | 23.5 学分/328 学时/实践 4 周 |         |          |              |          |          |           |

### 第五学期

|      | 课程代码                   | 课程名称               | 学<br>分              | 总学<br>时 | 理论<br>学时 | 实践学时<br>(周数) | 课程<br>性质 | 考核<br>方式 | 任课单位      |
|------|------------------------|--------------------|---------------------|---------|----------|--------------|----------|----------|-----------|
| 理论课  | 1111KS005              | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3                   | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 马克思主义学院   |
|      | 1111KC015              | 形势与政策 5            | 0.25                | 8       | 8        |              | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 1411KC005              | 大学体育与健康 5          | 0.5                 | 16      | 16       |              | 必修       | 考查       | 体育教研部     |
|      | 0731KS010              | 传感器与检测技术           | 3                   | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KS046              | 车站信号自动控制           | 3                   | 48      | 48       |              | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KC047              | 区间信号自动控制           | 3                   | 48      | 48       |              | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KC048              | 轨道供电系统             | 2                   | 32      | 32       |              | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KS049              | 电力牵引与控制技术          | 3                   | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2-7 学期开设 4<br>年累计 6 学分 | 通识教育选修课            |                     |         |          |              | 选修       | 考查       | 教务处       |
| 实践环节 | 0741KC028              | 传感器与检测技术课程设计       | 1                   |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC033              | 电气 CAD 应用实训        | 2                   |         |          | 2 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC055              | 车站信号自动控制课程设计       | 1                   |         |          | 1 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2141KC005              | 奉献教育实践 5           | 0.25                | 8       |          | 8            | 必修       | 考查       | 团委        |
| 合计   |                        |                    | 22 学分/304 学时/实践 4 周 |         |          |              |          |          |           |

### 第六学期

|      | 课程代码                   | 课程名称             | 学<br>分                | 总学<br>时 | 理论<br>学时 | 实践学时<br>(周数) | 课程<br>性质 | 考核<br>方式 | 任课单位      |
|------|------------------------|------------------|-----------------------|---------|----------|--------------|----------|----------|-----------|
| 理论课  | 0911KC801              | 美育专项课程 1         | 2                     | 32      | 32       |              | 必修       | 考查       | 艺术设计学院    |
|      | 1111KC016              | 形势与政策 6          | 0.25                  | 8       | 8        |              | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 0731KS015              | 嵌入式技术与应用         | 3                     | 48      | 32       | 16           | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KS016              | PLC 原理与应用        | 3                     | 48      | 32       | 16           | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KS050              | 铁路信号远程控制         | 3                     | 48      | 48       |              | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0731KS051              | 列车运行控制系统         | 3                     | 48      | 42       | 6            | 必修       | 考试       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0732KC019              | 工业组态软件           | 2                     | 32      | 24       | 8            | 选修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0732KC083              | 数字信号处理           | 2                     | 32      | 32       |              | 选修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2-7 学期开设 4<br>年累计 6 学分 | 通识教育选修课          |                       |         |          |              | 选修       | 考查       | 教务处       |
| 实践环节 | 0741KC034              | Matlab 建模与仿真技术实训 | 2                     |         |          | 2 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC035              | PLC 综合实训         | 2                     |         |          | 2 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2141KC006              | 奉献教育实践 6         | 0.25                  | 8       |          | 8            | 必修       | 考查       | 团委        |
| 合计   |                        |                  | 20.5 学分/272 学时/实践 4 周 |         |          |              |          |          |           |

第七学期

|      | 课程代码                   | 课程名称         |             | 学<br>分                | 总学<br>时 | 理论<br>学时 | 实践学时<br>(周数) | 课程<br>性质 | 考核<br>方式 | 任课单位      |
|------|------------------------|--------------|-------------|-----------------------|---------|----------|--------------|----------|----------|-----------|
| 理论课  | 1111KC017              | 形势与政策 7      |             | 0.25                  | 8       | 8        |              | 必修       | 考查       | 马克思主义学院   |
|      | 1811KC002              | 大学生就业指导      |             | 1                     | 16      | 16       |              | 必修       | 考查       | 招生就业处     |
|      | 0732KC052              | 轨道交通运营管理     | 二<br>选<br>一 | 2                     | 32      | 32       |              | 选修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0732KC053              | 轨道交通电气系统故障诊断 | 二<br>选<br>一 | 2                     | 32      | 32       |              | 选修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0732KC054              | 轨道交通车辆结构与原理  | 二<br>选<br>一 | 2                     | 32      | 32       |              | 选修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0732KC021              | 工程项目管理       | 二<br>选<br>一 | 2                     | 32      | 32       |              | 选修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2-7 学期开设 4<br>年累计 6 学分 | 通识教育选修课      |             |                       |         |          |              | 选修       | 考查       | 教务处       |
| 实践环节 | 0741KC037              | 毕业实习         |             | 8                     |         |          | 8 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 0741KC036              | 科研训练         |             | 2                     |         |          | 2 周          | 必修       | 考查       | 电气与电子工程学院 |
|      | 2141KC007              | 奉献教育实践 7     |             | 0.25                  | 8       |          | 8            | 必修       | 考查       | 团委        |
| 合计   |                        |              |             | 15.5 学分/96 学时/实践 10 周 |         |          |              |          |          |           |

第八学期

|      | 课程代码      | 课程名称     | 学分                    | 总学时 | 理论学时 | 实践学时(周数) | 课程性质 | 考核方式 | 任课单位      |
|------|-----------|----------|-----------------------|-----|------|----------|------|------|-----------|
| 理论课  | 1111KC018 | 形势与政策 8  | 0.25                  | 8   |      | 8        | 必修   | 考查   | 马克思主义学院   |
| 实践环节 | 2141KC008 | 奉献教育实践 8 | 0.25                  | 8   |      | 8        | 必修   | 考查   | 团委        |
|      | 0741KC038 | 毕业设计(论文) | 14                    |     |      | 14 周     | 必修   | 考查   | 电气与电子工程学院 |
| 合计   |           |          | 14.5 学分/16 学时/实践 14 周 |     |      |          |      |      |           |

## 十一、课程框架与毕业要求学分

| 课程平台     | 修读要求 | 学时数  | 占总学时比例 (%) | 学分数   | 占总学分比例 (%) |
|----------|------|------|------------|-------|------------|
| 通识教育课程平台 | 必修   | 1156 | 36.54%     | 67    | 37.75%     |
|          | 选修   | 96   | 3.03%      | 6     | 3.38%      |
| 学科基础课程平台 | 必修   | 384  | 12.14%     | 24    | 13.52%     |
| 专业教育课程平台 | 必修   | 448  | 14.16%     | 28    | 15.77%     |
|          | 选修   | 96   | 3.03%      | 6     | 3.38%      |
| 实践教学课程平台 | 必修   | 984  | 31.10%     | 46.5  | 26.20%     |
| 必修课程小计   |      | 2972 | 93.93%     | 165.5 | 93.24%     |
| 选修课程小计   |      | 192  | 6.07%      | 12    | 6.76%      |
| 合计       |      | 3164 | 100.00%    | 177.5 | 100.00%    |

## 十二、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 177.5 分。

教研室主任签字：李翔

院长签字：程钢

2024 年 7 月 13 日