

# 物理学院机械电子工程专业 2024 版本科人才培养方案

## (非师范类专业)

### 一、专业基本情况

#### 1. 基本信息

专业名称：机械电子工程

学科门类：工学

专业类别：机械类

专业代码：080204

设置时间：2015 年

#### 2. 专业简介

机械电子工程专业设立于 2015 年，次年开始招生。2023 年，获批省级科研平台吉林省石油机械装备研发校企联合创新实验室。专业建有工业机器人、数控技术等多个实验、实训室，与通化石油化工机械制造有限公司、建新科技公司、山东盛祥动力有限责任公司等单位签订有实习协议，能够为学生的成长提供充分的教学资源保障。专业注重学生实践能力培养。近年来，学生在全国大学生机械创新设计大赛、中国机器人大赛、全国三维数字化创新设计大赛中取得了优异的成绩。专业拥有吉林省 D 类、E 类人才、吉林省创新创业人才各 1 人，在石油机械、教学仪器装备等领域具有较强科研实力。

### 二、培养目标

本专业立足通化，面向吉林，服务东北，辐射全国，培养政治思想坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的工程职业道德和人文素养，具备机械电子工程专业知识和应用能力，具有团队协作能力、创新精神和终身学习意识，富有社会责任感，践行工程师精神，能够在机电行业及相关领域的研发及生产中从事机电产品和设备的设计开发、工程应用、运行管理等方面工作的应用型高素质复合人才。

本专业毕业生毕业 5 年左右的职业发展预期目标是：

1. 政治思想坚定，职业道德高尚，富有社会责任感，能够自觉有效的将经济、法律、环境、安全、文化等因素融入复杂机械电子工程问题的解决方案。

2. 能够综合运用机械、电子、控制和计算机等知识，应用现代工具和测试方法，开展工业机器人、数控机床等机电一体化产品与系统的设计、测试、开发、应用和集成等方面的工作，胜任机械电子工程师岗位，成为单位的技术骨干。

3. 具备沟通、交流和组织管理能力，能够在团队合作中发挥有效作用，能够完成跨文化交流、竞争与合作等工作。

4. 能够及时了解 and 跟踪机电工程领域国内外最新技术状况和发展趋势，能将新技术成果应用于工程实践。

### **三、毕业要求**

#### **1. 工程知识**

能够将数学、自然科学知识、工程基础知识和专业知识用于分析和解决机电产品及系统的设计与控制中的复杂工程问题。

指标点 1.1 具备数学知识及逻辑思维能力，能运用于工程问题的表述、建模，并能够利用合理的边界条件进行求解。

指标点 1.2 具有物理、化学、计算机等自然科学知识，能将其运用到对机电产品及系统设计与控制等复杂工程问题的评价和适当表述中。

指标点 1.3 能够掌握电学、工程图学、力学及材料基础等工程基础知识，运用其理论和方法解决机电产品及系统的问题。

指标点 1.4 具备用于解决机电产品及系统的设计与控制等复杂工程问题方案的比较、优化、改进的专业基础理论和专业知识。

#### **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、并通过文献研究分析机电产品及系统的设计与控制中的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够运用专业相关科学原理，识别和判断机电产品及系统的设计与控制中的关键环节。

指标点 2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法对机电产品及系统的设计与控制中的工程问题进行正确表达。

指标点 2.3 能认识到解决问题有多种方案，运用基本原理结合文献研究，能够分析各种方案的影响因素，通过对方案进行综合对比从而确定最终方案。

#### **3. 设计/开发解决方案**

能够针对机电产品及系统的设计与控制中的复杂工程问题提出解决方案，能够设计满足特定需求的机电产品、系统、单元（部件），在设计过程中能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，并能体现一定的创新能力。

指标点 3.1 能具备机电系统设计和产品开发全周期、全流程的基本设计与开发方法和技术，会分析影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2 能够在考虑健康、安全、法律及环境等约束条件下，设计满足特定需求的机电产品零、部件（单元），并在设计中体现出创意。

指标点 3.3 能够在考虑健康、安全、法律及环境等约束条件下，进行机电系统或控制流程设计，并体现一定的创新能力。

#### **4. 研究**

能够基于科学原理和方法对机电产品及系统的设计与控制中的复杂工程问题进行

研究，能够设计相关实验，并对实验结果进行分析与数据处理，通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析机电产品及系统的设计与控制中复杂工程问题。

指标点 4.2 能够根据对象特征，应用专业知识，采用科学方法，对机电产品及系统的设计与控制问题中的部件、装置、系统进行研究路线选择，制定实验方案。

指标点 4.3 能够针对机电产品及系统的设计与控制中复杂工程问题，构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。能够正确分析和解释实验结果，并通过信息综合得到合理有效的结论。

## **5. 使用现代工具**

能够开发、选择与恰当使用机电产品及系统的设计与控制相关的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对相关复杂工程问题进行有效预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1 能够认识机电领域常用的现代仪器、信息或工程工具和工程仿真模拟软件的使用原理和方法，能恰当地选择和使用这些工具对复杂工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.2 能够针对机电产品及系统的设计与控制中的具体研究对象，选用或开发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**

能够基于相关背景工程知识对机电产品及系统的设计与控制中的复杂问题进行合理分析，由此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，并能理解应承担的社会责任。

指标点 6.1 能够理解不同社会文化对机电产品及系统的设计与控制的生产活动的影响，认识机械电子工程专业相关领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。

指标点 6.2 能客观分析和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、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并能理解应承担的责任。

## **7. 环境和可持续发展**

能够理解和评价机电产品及系统的设计与控制的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 能够理解国家在环境保护与可持续发展方面的政策和法律法规，在机电产品及系统设计中具有环保和可持续发展的理念和的意识。

指标点 7.2 能够正确认识、评估机电产品及系统设计中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

## **8. 职业规范**

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机电装备制造业及相关行业的工程

实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行自己应承担的责任。

指标点 8.1 具有正确的人生观和价值观，理解个人与社会的关系，树立社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3 理解工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在机电装备制造业及相关行业工程实践中自觉履行责任。

## 9. 个人和团队

能够在以机械电子工程为主的多学科背景工程实践中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1 能与其他学科的团队有效沟通交流，合作共事。

指标点 9.2 能够在团队中独立承担或合作开展工作中承担应尽责任。

指标点 9.3 能够组织、协调和指挥团队成员开展工作。

## 10. 沟通

能够就机电装备制造业及相关行业中的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、绘制图形、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 能够就工程领域中问题，利用口头报告、陈述发言、三维图形、设计图纸、设计文稿等方式，清晰准确地表达机电产品及系统的设计与控制中的相关问题，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。（专业母语沟通）。

指标点 10.2 能够认识机电装备制造业及相关行业工程领域中的国际发展趋势及其中的研究热点。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能够就专业基本知识在多元文化背景下进行沟通和交流，并能理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

## 11. 项目管理

能够理解并掌握机电装备制造业及相关行业中涉及的工程管理原理与经济决策方法，并能够应用于多学科环境下的工程实践中。

指标点 11.1 能够理解工程项目中涉及的管理与经济决策方法，并理解其中涉及的相关问题。

指标点 11.2 清楚工程及产品全周期、全流程的成本构成，在多学科环境下（包括模拟环境）、设计开发解决方案的过程中，能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，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1 能够在社会和技术发展的大背景下，认识到不断探索和学习的必要性，具备持续自主学习和终身学习的意识。

指标点 12.2 具有自主学习的能力，能通过不断学习不断提高对技术问题的理解能力，

归纳总结的能力和提出问题的能力，以应对行业快速发展和变化。

#### 四、核心课程

机械制图、理论力学、材料力学、电工技术、电子技术、机械设计基础、单片机原理及应用、机械工程测试技术基础。

#### 五、学制与修业年限

基本学制 4 年；修业年限 3~6 年。

#### 六、毕业学分与授予学位

本专业毕业学分为 158.5 学分。其中通识教育课程平台 44 学分，专业教育课程平台 88.5 学分，行业企业课程平台 21 学分，实践与创新创业课程平台 5 学分。

凡达到上述毕业学分要求并且符合《中华人民共和国学位法》和《通化师范学院学士学位授予工作细则》规定者，授予工学学士学位。

#### 七、毕业要求与培养目标对应矩阵

| 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 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| 工程知识         |        | √      |        |        |
| 问题分析         |        | √      |        |        |
| 设计/开发解决方案    | √      | √      |        | √      |
| 研究           |        | √      |        |        |
| 使用现代工具       |        | √      |        |        |
| 工程与社会        | √      |        |        |        |
| 环境和可持续发展     | √      |        |        |        |
| 职业规范         | √      |        |        |        |
| 个人和团队        |        |        | √      |        |
| 沟通           |        |        | √      |        |
| 项目管理         | √      |        | √      |        |
| 终身学习         |        |        |        | √      |













## 九、课程结构与学时（分）分布

| 课程平台             | 课程性质 | 学分                          | 比例    | 学时   | 比例          | 门数 | 总学分   | 总学时  |
|------------------|------|-----------------------------|-------|------|-------------|----|-------|------|
| 通识教育课程平台         | 必修   | 36                          | 22.71 | 584  | 22.81%      | 22 | 44    | 704  |
|                  | 选修   | 8                           | 5.05  | 120  | 4.69%       |    |       |      |
| 专业教育课程平台         | 必修   | 70.5                        | 44.48 | 1144 | 44.69%      | 33 | 88.5  | 1472 |
|                  | 选修   | 18                          | 11.36 | 328  | 12.81%      |    |       |      |
| 行业企业课程平台         | 必修   | 17                          | 10.73 | 96   | 3.75%       | 12 | 21    | 224  |
|                  | 选修   | 4                           | 2.52  | 128  | 5.00%       |    |       |      |
| 实践与创新创业课程平台      | 必修   | 4                           | 2.52  | 128  | 5.00%       | 4  | 5     | 160  |
|                  | 选修   | 1                           | 0.63  | 32   | 1.25%       |    |       |      |
| 总计               |      | 158.5                       | 100   | 2560 | 100%        | 71 | 158.5 | 2560 |
| <b>实践学分、学时统计</b> |      |                             |       |      |             |    |       |      |
| 实践课程（环节）         |      | 学分                          |       |      | 学时          |    |       |      |
| 通识教育课程实践         |      | 6.5                         |       |      | 200 学时      |    |       |      |
| 专业教育实践           |      | 19                          |       |      | 304 学时+16 周 |    |       |      |
| 行业企业实践           |      | 16.5                        |       |      | 144 学时+23 周 |    |       |      |
| 实践与创新创业实践        |      | 5                           |       |      | 160 学时      |    |       |      |
| 合计               |      | 47 学分，808 学时、39 周，占总学分的 30% |       |      |             |    |       |      |

## 十、课程总表及教学安排

### （一）通识教育课程平台（44 学分。其中必修 36 学分，选修 8 学分）

| 课程类别 | 课程代码     | 课程名称                 | 学分 | 学时   | 理论学时 | 实验/实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注        |
|------|----------|----------------------|----|------|------|---------|--------|------|-----------|
| 必修   | 10100001 | 思想道德与法治              | 3  | 48   | 40   | 8       | 1      | √    |           |
|      | 10100002 | 中国近现代史纲要             | 3  | 48   | 40   | 8       | 2      | √    |           |
|      | 10100003 | 马克思主义基本原理            | 3  | 48   | 40   | 8       | 4      | √    |           |
|      | 10100004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3  | 48   | 40   | 8       | 3      | √    |           |
|      | 10100005 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3  | 48   | 40   | 8       | 4      | √    |           |
|      | 10100006 | 形势与政策                | 2  | (64) | (64) |         | 1-8    |      | 专题课       |
|      | 10100007 | 思想政治理论课系列专题          | 2  | 32   | 32   |         | 1-4    |      | “学习筑梦”等专题 |
|      | 10100008 | “四史”教育专题             | 1  | 16   | 16   |         | 1      |      |           |

| 课程类别        | 课程代码     | 课程名称         | 学分 | 学时  | 理论学时 | 实验/实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注                                 |
|-------------|----------|--------------|----|-----|------|---------|--------|------|------------------------------------|
|             | 11700001 | 大学英语 I (A)   | 4  | 64  | 48   | 16      | 1      | √    |                                    |
|             | 11700002 | 大学英语 II (A)  | 4  | 64  | 48   | 16      | 2      | √    |                                    |
|             | 11000001 | 大学体育 I       | 1  | 24  |      | 24      | 1      | √    |                                    |
|             | 11000002 | 大学体育 II      | 1  | 32  |      | 32      | 2      | √    |                                    |
|             | 11000003 | 大学体育实践 I     | 1  | 32  |      | 32      | 3      | √    |                                    |
|             | 11000004 | 大学体育实践 II    | 1  | 32  |      | 32      | 4      | √    |                                    |
|             | 11100001 | 大学计算机基础与人工智能 | 2  | 64  |      | 64      | 1      | √    |                                    |
|             | 11400001 | 大学生心理健康教育    | 1  | 16  | 16   | (16)    | 1      |      |                                    |
|             | 00700001 | 劳动理论         | 1  | 32  | 16   | 16      | 2      |      |                                    |
|             | 小计       |              |    | 36  | 584  | 328     | 256    |      |                                    |
| 选修          | 人文科学类    |              | 8  | 120 | 120  |         | 2-6    |      | 选修本课程不得少于 2 学分。选修人文科学类课程不得少于 1 学分。 |
|             | 自然科学类    |              |    |     |      |         |        |      |                                    |
|             | 艺术修养类    |              |    |     |      |         |        |      |                                    |
|             | 体育健康类    |              |    |     |      |         |        |      |                                    |
|             | 国家安全教育类  |              |    |     |      |         |        |      |                                    |
| 小计 (要求选修学分) |          |              | 8  | 120 | 120  |         |        |      |                                    |
| 总计          |          |              | 44 | 704 | 448  | 256     |        |      |                                    |

(二) 专业教育课程平台 (88.5 学分。其中必修 70.5 学分, 选修 18 学分)

| 课程类别             | 课程代码     | 课程名称     | 学分 | 学时 | 理论学时 | 实验/实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注 |
|------------------|----------|----------|----|----|------|---------|--------|------|----|
| 学科<br>(专业)<br>基础 | 10600001 | 高等数学 I   | 5  | 80 | 80   |         | 1      | √    |    |
|                  | 10708201 | 工程化学     | 1  | 16 | 16   |         | 1      |      |    |
|                  | 10802001 | C 语言程序设计 | 2  | 48 | 24   | 24      | 2      | √    |    |

| 课程类别     | 课程代码     | 课程名称      | 学分         | 学时   | 理论学时 | 实验/<br>实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注     |               |
|----------|----------|-----------|------------|------|------|-------------|--------|------|--------|---------------|
| 课程       | 10600006 | 高等数学II    | 5          | 80   | 80   |             | 2      | √    |        |               |
|          | 10600010 | 高等数学III   | 4          | 64   | 64   |             | 3      | √    |        |               |
|          | 10802002 | 大学物理      | 4          | 64   | 64   |             | 2      | √    |        |               |
|          | 10802003 | 大学物理实验 I  | 1          | 32   |      | 32          | 2      |      | 学科交叉课程 |               |
|          | 10802022 | 大学物理实验 II | 1          | 32   |      | 32          | 3      |      | 学科交叉课程 |               |
|          | 10600016 | 复变函数与积分变换 | 3          | 48   | 48   |             | 4      |      |        |               |
|          | 10802004 | 计算方法      | 1.5        | 40   | 8    | 32          | 5      |      |        |               |
|          | 小 计      |           |            | 27.5 | 504  | 384         | 120    |      |        |               |
| 专业<br>课程 | 必修       | 10802005  | 机械电子工程专业导论 | 1    | 16   | 16          |        | 1    |        |               |
|          |          | 10802006  | 机械制图       | 4    | 64   | 64          |        | 1    | √      | 学位课           |
|          |          | 10802007  | 理论力学       | 4    | 64   | 64          |        | 2    | √      | 学位课           |
|          |          | 10802008  | 材料力学       | 3.5  | 56   | 56          |        | 3    | √      | 学位课           |
|          |          | 10802009  | 电工技术       | 3    | 56   | 40          | 16     | 2    | √      | 学位课           |
|          |          | 10802010  | 电子技术       | 3.5  | 56   | 56          |        | 3    | √      | 学位课           |
|          |          | 10802011  | 机械设计基础     | 5    | 80   | 80          |        | 4    | √      | 学位课<br>专创融合课程 |
|          |          | 10802012  | 单片机原理及应用   | 3    | 48   | 48          |        | 4    | √      | 学位课           |
|          |          | 10802013  | 机械工程测试技术基础 | 3    | 56   | 40          | 16     | 5    | √      | 学位课           |
|          |          | 10801004  | 实验室安全教育    | 1    | 16   | 16          |        | 1    |        |               |
|          | 小 计      |           |            | 31   | 512  | 480         | 32     |      |        |               |
|          | 选修       | 10802014  | 机械工程材料技术基础 | 2.5  | 40   | 40          |        | 3    |        | 限选            |
|          |          | 10802015  | 互换性与测量技术基础 | 2    | 40   | 36          | 4      | 4    |        | 限选            |
|          |          | 10802016  | 机械工程控制基础   | 2.5  | 48   | 32          | 16     | 5    |        | 限选            |
|          |          | 10802017  | 液压与气压传动    | 2.5  | 56   | 32          | 24     | 5    |        | 限选            |
|          |          | 10802018  | 工程项目管理     | 1    | 16   | 16          |        | 8    |        | 限选            |
|          |          | 10802019  | 机电一体化系统设计  | 1.5  | 32   | 16          | 16     | 6    |        | 限选            |
|          |          | 10802020  | 机械电气控制及自动化 | 3    | 48   | 48          |        | 5    |        | 限选            |
| 10802021 |          | 误差理论与数据处理 | 3          | 48   | 48   |             | 6      |      |        |               |

| 课程类别 | 课程代码         | 课程名称            | 学分               | 学时   | 理论学时 | 实验/实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注 |  |
|------|--------------|-----------------|------------------|------|------|---------|--------|------|----|--|
|      | 10802023     | 机器人技术及应用        | 2                | 40   | 32   | 8       | 6      |      |    |  |
|      | 10802024     | 嵌入式系统及应用        | 2                | 40   | 24   | 16      | 6      |      |    |  |
|      | 10802025     | Python 语言程序设计基础 | 2                | 48   | 16   | 32      | 6      |      |    |  |
|      | 10802026     | 人工智能基础          | 2                | 32   | 32   |         | 6      |      |    |  |
|      | 10802027     | 机电传动与控制         | 2                | 40   | 32   | 8       | 6      |      |    |  |
|      | 10802028     | 微机控制系统          | 3                | 48   | 48   |         | 6      |      |    |  |
|      | 小 计 (要求选修学分) |                 |                  | 18   | 328  | 268     | 60     |      |    |  |
|      | 实践           | 10802029        | 电子技术实验           | 1    | 32   |         | 32     | 4    |    |  |
|      |              | 10801017        | Arduino 开源电子平台应用 | 1    | 32   |         | 32     | 5    |    |  |
|      |              | 10802030        | 机械设计基础综合实验       | 1    | 32   |         | 32     | 8    |    |  |
|      |              | 10802031        | 慧鱼机器人创新实验        | 1    | 32   |         | 32     | 8    |    |  |
|      |              | 10802032        | 毕业论文(设计)         | 8    |      |         |        | 8    |    |  |
| 小 计  |              |                 | 12               | 128  |      | 128     |        |      |    |  |
| 总计   |              |                 | 88.5             | 1472 |      |         |        |      |    |  |

(三) 行业企业课程平台 (21 学分。其中必修 17 学分, 选修 4 学分)

| 课程类别 | 课程代码     | 课程名称            | 学分  | 学时  | 理论学时 | 实验/实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注 |
|------|----------|-----------------|-----|-----|------|---------|--------|------|----|
| 必修   | 10802033 | 机械制造基础          | 3   | 48  | 48   |         | 5      |      |    |
|      | 10802034 | 数控技术及应用         | 2.5 | 48  | 32   | 16      | 6      |      |    |
|      | 小 计      |                 |     | 5.5 | 96   | 80      | 16     |      |    |
| 选修   | 10802035 | 光电检测技术          | 2   | 48  | 16   | 32      | 8      |      |    |
|      | 10802036 | 常用物理实验仪器原理及结构分析 | 1   | 24  | 16   | 8       | 6      |      |    |
|      | 10802037 | CAD 绘图          | 1   | 32  |      | 32      | 1      |      |    |
|      | 10802043 | 工程力学实验          | 0.5 | 16  |      | 16      | 3      |      |    |
|      | 10802044 | 单片机实验           | 0.5 | 16  |      | 16      | 4      |      |    |
|      | 10802045 | 3D 打印技术及应用      | 0.5 | 16  |      | 16      | 3      |      |    |
|      | 10802046 | PLC 技术实验        | 1   | 32  |      | 32      | 6      |      |    |

| 课程类别   | 课程代码       | 课程名称    | 学分   | 学时  | 理论学时 | 实验/实训学时 | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注  |
|--------|------------|---------|------|-----|------|---------|--------|------|-----|
|        | 10802047   | 机器人技术实验 | 0.5  | 16  |      | 16      | 8      |      |     |
|        | 小计(要求选修学分) |         | 4    | 128 |      | 128     |        |      |     |
| 行业企业实践 | 10802038   | 机械测绘训练  | 0.5  |     |      |         | 2      |      | 1周  |
|        | 10802039   | 工程训练    | 2    |     |      |         | 3      |      | 4周  |
|        | 10802040   | 电工电子实习  | 1    |     |      |         | 4      |      | 2周  |
|        | 10802041   | 毕业实习    | 8    |     |      |         | 7      |      | 16周 |
|        | 小计         |         | 11.5 |     |      |         |        |      |     |
| 总计     |            |         | 21   | 224 |      |         |        |      |     |

#### (四) 实践与创新创业课程平台(5学分。其中必修4学分,选修1学分)

| 课程类别 | 课程代码       | 课程名称         | 学分 | 学时  | 建议修读学期 | 考试课程 | 备注 |
|------|------------|--------------|----|-----|--------|------|----|
| 必修   | 00500001   | 军事理论与军事训练    | 2  | 64  | 1      | √    |    |
|      | 02600001   | 大学生创新创业基础    | 1  | 32  | 2-6    |      |    |
|      | 01800001   | 大学生职业规划与就业指导 | 1  | 32  | 2、5    |      |    |
|      | 小计         |              | 4  | 128 |        |      |    |
| 选修   | 02600002   | 创新工程实践       | 1  | 32  | 2-6    |      |    |
|      | 02600003   | 大学生创新创业思维与方法 | 1  | 32  | 2-6    |      |    |
|      | 10802042   | 创新创业实践       | 1  | 32  | 2-6    |      |    |
|      | 小计(要求选修学分) |              | 1  | 32  |        |      |    |
| 总计   |            |              | 5  | 160 |        |      |    |

### 十一、培养方案实施

本培养方案从2024级本科生开始实施。

撰稿人: 汉语

审核人: 崔舒