



河南女子职业学院

## 电气自动化技术专业人才培养方案

|          |             |
|----------|-------------|
| 专业大类及代码： | 装备制造大类 46   |
| 专业类及代码：  | 自动化类 4603   |
| 制 定 时 间： | 2024 年 11 月 |
| 修 订 时 间： | 2025 年 8 月  |
| 使 用 年 级： | 2025 级      |

# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 一、专业名称及代码 .....               | 1  |
| 二、入学要求 .....                  | 1  |
| 三、修业年限 .....                  | 1  |
| 四、职业面向 .....                  | 1  |
| 五、培养目标与培养规格 .....             | 2  |
| (一) 培养目标 .....                | 2  |
| (二) 培养规格 .....                | 2  |
| 六、课程设置与要求 .....               | 5  |
| (一) 公共基础课程 .....              | 5  |
| (二) 专业课程 .....                | 33 |
| (三) 实践性教学环节 .....             | 54 |
| 七、教学进程总体安排 .....              | 56 |
| 八、实施保障 .....                  | 61 |
| (一) 师资队伍 .....                | 61 |
| (二) 教学设施 .....                | 63 |
| (三) 教学资源 .....                | 67 |
| (四) 教学方法 .....                | 68 |
| (五) 学习评价 .....                | 69 |
| (六) 质量管理 .....                | 71 |
| 九、毕业要求 .....                  | 71 |
| (一) 成绩要求 .....                | 71 |
| (二) 技能证书要求 .....              | 72 |
| 附：2025 级电气自动化技术专业人才培养方案专家论证意见 | 73 |

# 电气自动化技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

## 二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

**表 4-1 电气自动化技术专业职业面向与就业岗位**

|                        |                                                                    |          |              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 所属专业大类                 | 装备制造大类                                                             | 所属专业大类代码 | 46           |
| 所属专业类                  | 自动化类                                                               | 所属专业类代码  | 4603         |
| 对应行业                   | 通用设备制造业                                                            | 对应行业代码   | 34           |
|                        | 电气机械和器材制造业                                                         |          | 38           |
| 主要职业类别                 | 电气工程技术人員                                                           | 主要职业类别代码 | (2-02-11)    |
|                        | 电工电器工程技术人员                                                         |          | (2-02-11-01) |
|                        | 自动控制工程技术人员                                                         |          | (2-02-07-07) |
|                        | 设备工程技术人员                                                           |          | (2-02-07-04) |
| 主要岗位<br>(或技术领域)        | 电气设备生产、安装、调试、维护、维修、销售与技术支持等；<br>电气自动化设备的调试与运维；<br>小型控制系统的设计与技术改造等。 |          |              |
| 职业资格证书或技能<br>等级证书      | 计算机二级、维修电工（中级）、工业机器人系统运维员、工业机器人系统操作员、智能制造工程技术人员、设备巡检员。             |          |              |
| 社会认可度高的行业<br>企业标准和证书举例 | 维修电工（中级）、工业机器人系统运维员、工业机器人系统操作员、智能制造工程技术人员。                         |          |              |

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业

发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

（4）崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命，具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和创新思维；

（5）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（6）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（7）具有一定的审美和人文素养，能够形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（8）具有主动担当家庭责任、以感恩之心善待家人的核心意识。

## 2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、职业道德素质、科学文化知识、中华优秀传统文化知识、婚姻法规、家庭关系构建逻辑等关键知识；

（2）了解最基本的电气知识、行业发展理念；

（3）掌握电气自动化技术的基础知识和相关理论；

（4）掌握机械制图基础知识，能绘制简单工程图；

（5）掌握电路理论、模拟和数字电子技术等知识；

（6）掌握常见电子电路原理，能分析使用电子电路、含有设计、调试电子电路一定能力；

（7）掌握电机学理论、电力电子技术和电力系统基础相关知识。

### 3. 能力

#### (1) 通用能力

- ①具有较强的口头与书面表达能力；
- ②较强的人际沟通、公关协调能力；
- ③具有较强的团队协作能力；
- ④具有较强的抗压、自我调节能力；
- ⑤具有欣赏美和自我塑造的能力；
- ⑥具有收集、处理信息的能力；
- ⑦具有突破思维定式、主动探索未知，创造新价值的创新能力；
- ⑧具有发现问题、分析问题和解决问题的能力；
- ⑨具有职业生涯规划能力；
- ⑩能进行自我批评与检查，勇于承担责任；
- ⑪具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

#### (2) 专业能力

- ①能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图；
- ②能够熟悉使用常用电工工具和仪器仪表；
- ③能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试；
- ④能够进行 PLC 的硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修；
- ⑤能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无极调速等自动调速系统控制；
- ⑥能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析，能够对变频器控

制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试；

⑦能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面；

⑧能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择并使用合适的供电线路导线和电缆；

⑨具有与电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业发展相适应的职业素养，具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力，具有较强的分析与解决控制系统问题的能力。

## **六、课程设置与要求**

本专业课程分为公共基础课程、专业课程和实践性教学环节。

### **（一）公共基础课程**

公共基础课程包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

#### **1. 公共基础必修课程**

根据教育部关于职业教育专业教学标准要求，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想、形势与政策、体育与健康、大学生心理健康教育、大学语文、大学英语、高等数学、信息技术、国家安全教育、家庭建设、军事理论、大学生职业发展与就业指导、劳动教育共 15 门课程列入公共基础必修课程。课程描述如下：

##### **（1）思想道德与法治**

周学时数：3，学分：3，开设学期：第一、二学期

课程目标：领悟公民道德、职业道德规范的核心要义，掌握法律本质特征及主要实体法的基本内容，引导学生培养良好的道德行为习惯，树立法治意识，提升判断、分析和解决问题的综合能力。培养爱党爱国情怀，认同践行社会主义核心价值观。

教学内容：通过系统教学使学生深刻理解并自觉践行社会主义核心价值观，厚植爱党爱国情怀，培养有理想、有道德、有文化、有纪律的"四有"新人。

教学要求：针对大学生在思想成长和法治意识形成过程中遇到的典型困惑与现实问题，开展人生观、价值观、道德观、法治观教育，引入社会热点和生活案例，通过理论学习和实践体验，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。

考核项目：考核大学生爱党爱国情怀、科学探索精神、良好道德习惯、正确法律观念及分析解决问题能力，运用正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，分析判断和解决实际问题。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价含考勤、课堂表现、作业、实践等占 80%，终结性评价为期末考试，考查知识掌握与运用占 20%。

## **（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第二学期

课程目标：帮助学生了解马克思主义中国化时代化的历史进程，提高学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法的能力，引导学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，增进政

治认同、思想认同、情感认同，增强社会责任感与使命感。

教学内容：本课程主要阐述毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、中国特色社会主义理论体系的形成发展，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容和历史地位。

教学要求：坚持理论引导，要求学生深刻认识中国化马克思主义既一脉相承又与时俱进的理论品质；增强思维能力，使学生得到思想的启迪、战略的启蒙和智慧的启示，做到学有所思、学有所悟、学有所得。

考核项目：考核主要为知识理论考核，考核方式为闭卷形式，考试内容主要围绕专题教学内容讲授的教学重难点。

考核要求：本课程为必修考试课，由过程性考核和期末理论考试两部分组成，采取线上线下相结合的模式。其中过程性考核占 80%，期末考试占 20%。

### **（3）习近平新时代中国特色社会主义思想**

周学时数：3，学分：3，开设学期：第三、四学期。

课程目标：引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓，结合其在中华大地的生动实践，深化学生对习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义的认识，成为担当复兴大任的时代新人。

教学内容：习近平新时代中国特色社会主义思想作为当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，实现了马克思主义中国化新的飞跃的主要内容。

教学要求：以教促学，以学促知，以知促行，以行促情。激发学生学习本课程的主观能动性，提高用习近平新时代中国特色社会主义思想认识问题、分析问题和解决问题的能力，实现从知识认知到信念生成的转化，增强新时代青年学生的使命责任。

考核项目：理论体系把握、核心观点领会、思维方法运用、实践案例分析、价值信念塑造。

考核要求：过程性考核占 80%，关注学习过程和发展性评价，期末考核占 20%，重点考查学生的理论掌握程度和综合运用能力。

#### **（4）形势与政策**

周学时数：1，学分：1，开设学期：第一、二、三、四学期

课程目标：本课程旨在引导学生深刻把握新时代国内外形势，培养学生运用马克思主义立场观点分析复杂社会问题的能力，提升政治判断力与思辨素养，塑造兼具家国情怀与国际视野的新时代青年。

教学内容：着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行马克思主义形势观、政策观等教育；进行改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育。

教学要求：本课程坚持与时俱进的原则，紧密结合时事发展动态，突出政治性、时代性和针对性，注重运用案例教学、专题研讨、情景模拟等灵活多样的教学方法，确保课程教学的实效性和感染力。

考核项目：主要考核大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党

的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战等一系列知识点。

考核要求：课程考核综合评估学生课堂学习与实践教学表现，采取过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性考核占 80%，终结性评价占 20%。

### **(5) 体育与健康**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一、二、四学期

课程目标：本课程旨在指导学生运用科学方法提升体能素质，规范运动技能，设计个性化锻炼计划，养成健康生活习惯，培养团队精神和意志品质；结合专业特点提升职业健康素养，践行社会主义核心价值观，塑造全面发展的高素质技术技能人才。

教学内容：教学内容依据《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和《国家学生体质健康标准》，结合本校实际条件，开设篮球、排球、足球、羽毛球、匹克球、武术、健美操、啦啦操、健身气功、瑜伽、跆拳道等多种选项课。

教学要求：将理论与实践相结合，通过不同类型的体育课程教学，提高学生的兴趣和参与度，使学生掌握两项及以上健身运动的基本方法和技能。此外，通过课内外的体育活动共同改善学生的心理状态，培养积极乐观的生活态度，促进学生身心和谐发展。

考核项目：由运动项目技术与技能评价（60%）、课后体育锻炼——校园跑评价（10%）、学习过程评价（10%）、理论成绩（10%）、课堂表现（10%）组成。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤、学习态度、作业完成、课堂表现、线上自主学习等进行综合评定；终结性评价为期末考试，采用线下集中考试方式。

## **(6) 大学生心理健康教育**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一学期

课程目标：了解心理学基本概念，掌握自我调适的基本知识。掌握自我探索技能，心理调适技能。树立科学的心理健康理念，具有正确的世界观、人生观、价值观，以期培养成为认知合理、情绪稳定的从业者。

教学内容：课程分为 3 个模块，模块一为自我认同，章节包括概论、自我意识、人格发展和情绪管理；模块二为价值认同，章节包括压力与挫折教育、人际交往、恋爱与性心理；模块三为职业认同，包括学习心理和生命教育。

教学要求：掌握心理健康调试知识，培养良好的心理素质。灵活运用心理学技巧为自己和他人做心理调适。

考核项目：考核学生是否了解简单的心理调节方法，认识心理异常现象，掌握心理健康常识。正确认识自我，促进人际和谐，提高社会适应性，以更好发挥潜能和发展自我。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。课前 50%，出勤 10%，课前心理知识学习 10%，课堂活动 30%；课中 30%，进行心理情景剧表演；期末考核 20%：撰写自我成长报告。

## （7）大学语文

周学时数：2，学分：2，开设学期：第二学期

课程目标：系统掌握语言文字文学常识，全面认知中华优秀传统文化的多元内涵；熟悉文学鉴赏基本原理与作品分析方法；精通公务、事务、职场等应用文书的文体规范与写作要求。强化听说读写综合技能，重点提升文学鉴赏、批判性思维、应用写作及职业适应能力；具备娴熟的母语驾驭能力，能精准运用语言文字进行表达交流。树立正确三观，培育职业素养与工匠精神；汲取先贤智慧与品格力量，涵养敬业精神；塑造仁爱孝悌、诚信刚毅的品格；弘扬民族精神与时代精神，增强文化自信与民族认同感。

教学内容：以人文素养培育为主线，梳理中国文学发展脉络，涵盖古今中外经典文学作品选读，聚焦重要作家与代表作的时代价值；设置应用文写作模块，训练各类文书的规范写作。

教学要求：采用“经典研读+技能实训+情境应用”模式，通过讲授、分组讨论、写作练习等形式引导学生掌握文学基础知识与应用文写作规范。

考核项目：知识考核文学基础知识，能力考核应用文写作规范。

考核要求：采用“过程性评价+终结性考核”相结合的方式，过程性评价占80%，终结性评价占20%。过程性评价包括线上课视频学习、章节测试、作业完成等，终结性评价为期末考试，采用线上集中考试的方式。

## （8）大学英语

周学时数：2，学分：8，开设学期：第一、二、三、四学期

课程目标：能运用必要的英语知识解决实际语言问题，能在日常生活与职场情景中灵活组织沟通表达，吸收多元文化知识，挖掘不同文化背后

的深层内涵；能在日常生活和职场情境中高效完成沟通任务，根据升学、就业等实际需求，选用恰当方式方法开展自主学习；增强跨文化交际意识，始终坚守中国立场并拓展国际视野，培养谨慎判断的思维品格以及精益求精的职业精神。

教学内容：涵盖高职必备的英语语言知识，阅读、写作和翻译技巧；包含职场情景表达，科技、文化等内容；涉及职业英语技能及通过场景模拟解决实际问题的内容。通过完成语言实践任务，增强民族文化自豪感，培养职业精神。

教学要求：教学过程突出实践性与互动性，通过情境模拟、角色扮演、案例分析、项目学习等方式，提升学生实际语言运用能力和跨文化交际能力。

考核项目：知识考核英语所学习的基本词汇、句型、语法点。能力考核英语听、说、读、写、译等英语综合技能，以及职业英语技能。

考核要求：课程采用形成性评价和终结性评价相结合的方式，形成性评价占 80%，终结性评价占 20%。形成性评价结合出勤、学习态度、作业完成情况、课堂表现、语言实践任务、期中阶段性测评及线上自主学习等进行综合评定。终结性评价以线下集中考试的方式进行期末考试。

### **（9）高等数学**

周学时数：2，学分：8，开设学期：第一、二、三、四学期

课程目标：清晰描述函数、极限与连续、导数与微分、不定积分、定积分等核心概念的定义；熟练掌握极限运算法则、导数与微分公式、积分的计算技巧等，支撑计算机程序分析、数据建模等专业问题运算，领会极

限“无限逼近”、积分“微元累积”等数学思想。具备熟练的计算能力；能够将微积分、微分方程等基本理论，应用于专业相关问题的求解中，并依据计算结果进行分析、推断、预测。通过数学理论严谨推导，树立实事求是、一丝不苟的科学精神；通过融入数学史与数学家故事，厚植爱国主义情怀，塑造坚韧奋斗品格；通过数学建模实践，锻炼创新思维。

教学内容：涵盖函数与极限、连续、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分与定积分以及常微分方程。

教学要求：紧密锚定专业人才培养目标，系统涵盖函数、极限与连续、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分与定积分、常微分方程六大核心板块。各板块既讲解核心理论要点，又结合专业领域实践适配场景，兼顾数学逻辑严谨性与专业实用价值。

考核项目：极限的计算、函数的连续性、一元微积分的计算、一阶线性微分方程的建立与解法。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤、作业完成、课堂表现、阶段性测试等进行综合评定；终结性评价为期末考试，采用线下集中考试方式。

## **（10）信息技术**

周学时数：3，学分：3，开设学期：第一学期

课程目标：能够根据专业需求，借助 AI 技术和办公软件，完成相应任务；掌握信息检索技术和技巧，并根据专业需要，借助 AI 大模型，进行信息检索；了解新一代信息技术的种类及其应用领域，尤其是 AI 与专

业融合的应用；培养学生的自主探究能力、团队协作能力、审美能力以及运用 AI 等信息技术解决问题的能力。提高学生的文学素养，爱国情感，创新意识、信息安全意识和信息素养。

教学内容：AI 办公软件、信息检索、新一代信息技术、信息素养与社会责任。

教学要求：立德树人，加强对学生的情感态度和责任的教育；突出技能，提升学生对 AI 等信息技术的应用技能；服务专业，结合学生专业特点，融入相关的思政教学案例。

考核项目：知识考核 AI 办公软件的操作、信息检索技巧；新一代信息技术及 AI 的应用；能力考核运用 AI 等信息技术解决问题的能力、自主探究能力、团队协作能力等；素质考核信息安全意识、信息素养等。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤、学习态度、作业完成、课堂表现、线上自主学习等进行综合评定；终结性评价为期末考试，采用线下提交综合性考核作品方式。

### **（11）国家安全教育**

周学时数：1，学分：1，开设学期：第一学期

课程目标：掌握总体国家安全观的核心内涵与理论框架，了解政治、经济、文化等 16 个领域国家安全的基本范畴；熟悉《中华人民共和国国家安全法》等相关法律法规的关键条款；知晓我国当前面临的国家安全形势及常见风险点。具备识别国家安全风险的基本能力，能对生活中可能涉及国家安全的场景作出初步判断；掌握维护自身及身边国家安全的基础方

法，能规范自身行为并向他人传递基础安全常识。树立“国家安全，人人有责”的责任意识，增强对国家主权、安全、发展利益的认同感与使命感；养成自觉维护国家安全的行为习惯，将国家安全意识融入日常学习与未来职业生活。

教学内容：总体国家安全观的提出背景、发展历程与核心要义，国家安全相关法律法规解读，政治安全、网络安全、经济安全、社会安全等重点领域的安全内涵、风险表现及应对原则。

教学要求：采用“理论讲授+案例研讨”的教学模式，通过国家安全知识专题讲座、典型案例深度剖析等活动，使学生系统掌握总体国家安全观，培养风险识别与预警能力，增强维护国家安全的责任感与使命感，形成主动抵制危害国家安全行为的自觉意识。

考核项目：总体国家安全观的核心内涵，政治、经济、文化等 16 个领域国家安全的基本范畴，《中华人民共和国国家安全法》等相关法律法规的关键条款，我国当前面临的国家安全形势及常见风险点等。

考核要求：采用“过程性评价+终结性考核”相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括线上课视频学习、章节测试、作业完成等，终结性评价为期末考试，采用线上集中考试的方式。

## **（12）家庭建设**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第五学期

课程目标：掌握性别平等、家庭美德、中华优秀家风家训等相关知识；具备处理亲密关系、亲子关系等家庭关系的能力，提升家庭建设和家庭教育的实践能力；树立正确的婚恋观、生育观和家庭观，坚定对家庭建设的

信心，培养爱国爱家的家国情怀。

教学内容：涵盖家庭之基、法、爱、智、乐、和、美、健、风、序十大模块，讲授家庭核心知识。在法律模块融入法治意识，文化传承模块融入家国情怀，实现知识与价值引领统一。

教学要求：采用“线上 + 线下”混合式教学，通过专题讲座、研讨、案例解析等开展，依托超星学习通等辅助，结合实践基地强化实践。

考核项目：知识考核家庭定义、婚姻家庭法规、亲情培养、家庭管理等重点内容。能力考核婚恋认知、家庭关系经营、纠纷解决、家庭规划等综合能力。

考核要求：过程性评价（80%，含出勤、课堂表现、作业、线上学习）与终结性评价（20%，情景剧考查）结合，各院部可适当调整。

### **（13）军事理论**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一学期

课程目标：系统掌握中国国防的基本体系、国家安全战略框架、经典军事思想、现代战争的形态演变及信息化装备的核心技术特征；理解国防法规与军事制度的内在逻辑。通过理论学习与实践体验，激发学生的爱国热情与民族责任感，树立革命英雄主义，增强应对复杂安全形势的国防观念，培养组织纪律性和团队协作能力。以军事教育为载体，促进大学生在思想政治、身心素质、社会责任感等方面的全面发展，为中国人民解放军储备高素质后备兵员。

教学内容：涵盖中国国防的历史沿革与当代发展、国家安全体系的多元构成及战略布局、中外经典军事思想的精髓与传承、现代战争的作战样

式与制胜机理、信息化武器装备的技术原理与作战应用等。

教学要求：采用“理论讲授+案例分析+模拟训练”相结合的教学模式，通过军事纪录片赏析、国防热点研讨等活动，使学生掌握基本军事理论框架，并将理论知识转化为国防意识与行动自觉，最终实现思想政治素质、身心素质与社会适应能力的综合提升。

考核项目：中国国防知识、国家安全战略布局、中外经典军事思想、现代战争与信息化武器装备等军事理论基本知识。

考核要求：采用“过程性评价+终结性考核”相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤、课堂参与、学习态度、作业完成等，终结性评价为期末考查，采用线下集中考试的方式。

#### **（14）大学生职业发展与就业指导**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一、二、三、四学期

课程目标：明晰职业规划理论、自我认知与探索路径及求职要点；能独立制定职业规划，精准筛选职业信息，规范制作求职材料，灵活应对面试，有效管理职业发展。树正确职业观，融个人发展于国家需求，培育积极心态、创新精神及敬业素养。

教学内容：以“认知-规划-就业-发展”为主线，分四大篇章并融入思政元素。认知篇解析专业与职业关联，借 MBTI、霍兰德理论引导自我探索；规划篇介绍舒伯发展理论，指导制定长中短期目标，传授 SWOT 分析法等工具；就业篇涵盖求职材料准备、笔试

面试技巧、信息甄别及法律知识；发展篇指导角色转换，传授职场技能，强调持续学习。

教学要求：采用案例教学、情景模拟等方法，线上线下融合，注重理论与实践结合，提升就业竞争力，为匹配个人与社会需求奠定基础。

考核项目：知识考核职业规划理论、探索方法及求职发展知识。能力考核规划、信息筛选等能力及大赛实践竞技能力。

考核要求：采用过程性评价（80%）与终结性评价（20%）结合的方式，过程性评价包括出勤、作业、参加职业规划大赛及模拟面试等；终结性评价为线上期末考试。

### **（15）劳动教育**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一、二、三、四学期

课程目标：掌握马克思主义劳动观的核心内涵；了解我国劳动法律法规的基本条款，明晰劳动者的权利与义务；知晓不同行业的劳动特点、职业规范及劳动安全知识。具备基本的劳动技能，能完成日常生活劳动和专业相关的生产实践劳动；掌握团队协作中的劳动分工方法，能在集体劳动中有效沟通、配合完成任务。树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的观念；培育吃苦耐劳、爱岗敬业的职业精神；增强劳动责任意识，形成尊重劳动者的良好品德。

教学内容：马克思主义劳动观与新时代劳动精神解读，劳动法律法规与权益保护常识，中外劳动文化史与劳模事迹。日常生活劳动、专业关联劳动技能。

教学要求：课程采用“理论+实践”双轨模式。认真掌握劳动观的核心理论，理解劳动与个人、社会、国家的内在联系，关注劳动领域的时事与政策。遵守劳动纪律与安全规范，积极参与各类劳动活动，在实践中体

会劳动过程。

考核项目：马克思主义劳动观的核心内涵，我国劳动法律法规的基本条款，不同行业的劳动特点、职业规范及劳动安全知识，基本的劳动技能实践。

考核要求：采用“过程性评价+终结性考核”相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括线上课视频学习、章节测试、作业完成、实践练习等，终结性评价为期末考试，采用线上集中考试的方式。

## 2. 公共基础选修课程

公共基础选修课程包括：中华优秀传统文化、中共党史、美术鉴赏、演讲与口才、大学物理、基础化学、创新创业教育、短视频剪辑与创意、应用文写作、办公自动化、影视鉴赏、音乐鉴赏、职业素养教育、社交礼仪。课程描述如下：

### （16）中华优秀传统文化

周学时数：1，学分：1，开设学期：第三学期

课程目标：掌握中华优秀传统文化的主要特征和根本精神，熟知中华传统美德元素与传统礼仪精神及中国文学艺术、科学技术主要成果；学生能以中华传统美德为基础涵养良好的行为习惯和健全人格，能客观理性的分析和解读常见社会现象；培养学生人文精神，提升文化自觉和民族自信，培养文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。

教学内容：中国历史文化脉络、中国城市、中国古典建筑、中国古典

园林与自然、中国器物文化、中国古代科技、中国古代文学、中国古代艺术、中华优秀传统文化核心理念。

教学要求：坚持立德树人，注重挖掘优秀传统文化中蕴含的优秀资源，培养学生的文化自信和民族自豪感；突出职教特色，根据专业不同，采取针对性教学，助力学生职业发展；强化思政属性，以思政实践培育创新思维。

考核项目：课程为限选考查课，考查学生对中华优秀传统文化的基本概念和主要成就等基础知识的掌握。

考核要求：百分制考核，采用过程性考核和期末考核相结合的方式，过程性考核综合评定课堂表现和思政实践，占比 80%，期末考核占比 20%。

### （17）中共党史

周学时数：1，学分：1，开设学期：第三学期

课程目标：通过系统讲授中国共产党从创立到发展壮大的历史进程，帮助学生全面掌握党的重大事件、重要会议、关键决策，深刻理解党的初心使命与奋斗历程。引导学生树立正确的党史观，增强对党的认同感、归属感和使命感，自觉传承红色基因，勇担时代责任。

教学内容：涵盖中国共产党成立的历史背景、新民主主义革命的艰难探索、社会主义革命与建设的伟大实践、改革开放的重大决策与成就，以及中国特色社会主义新时代的辉煌篇章。重点讲述党的理论创新成果、伟大精神传承，剖析党在不同历史阶段如何应对挑战、把握机遇，推动中国社会不断进步。

教学要求：坚持史论结合，采用多样化教学方法，注重引导学生从历

史中汲取智慧，联系现实，思考党的历史经验对当代社会发展和个人成长的启示。

考核项目：考核学生对党的历史知识的掌握程度，运用唯物史观分析党史问题的能力，评估学生对党的精神内涵的理解与感悟，以及在现实生活中践行党的优良传统的意识。

考核要求：采用多元化考核评价体系，过程性考核占比 80%，总结性考核占比 20%。

### **（18）美术鉴赏**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一学期

课程目标：本课程旨在使学生能够识别绘画、雕塑、建筑等主要美术门类并掌握相关专业术语，具备分析美术作品形式语言与表现手法的能力，能够结合社会、历史、宗教及科技背景解读作品的主题思想与象征意义，并比较不同文化、时期美术作品的异同，同时运用艺术批评方法形成独立的审美判断与价值批判；培养学生的视觉文化素养，感悟中华民族独特的哲学观与审美理想，从而增强民族认同感。

教学内容：美术鉴赏的基本方法、术语与艺术批评理论简介；中国古代绘画书法、石窟艺术、雕塑及工艺美术赏析；西方文艺复兴、巴洛克、新古典主义到现代主义、后现代主义的主要流派及代表作深度解析。

教学要求：教师要以立德树人为根本，基于深入备课和清晰目标进行精准的教学设计；在实施教学中善于引导、有效互动，并灵活运用多种教学策略与方法激发学生思维；注重通过多元评价及时反馈以调整教学。教师要言行雅正，关爱、尊重所有学生，教学中始终牢记“师德师风”要求。

考核项目：知识考核对中外美术史脉络、重要流派、艺术家及作品的基本认知；能力考核对美术作品的观察、描述、分析、阐释能力及学术写作与口头表达能力。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤 10%、学习态度 20%、作业完成 10%、课堂表现 30%、线上自主学习 10%等进行综合评定；终结性评价为期末考试，采用线下考试方式。

### （19）演讲与口才

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一学期

课程目标：了解演讲与口才的基本概念、特点及分类，掌握口语表达的基础技巧；知晓不同场景的语言特点与表达逻辑；熟悉肢体语言、眼神交流等辅助表达的作用及运用原则；能清晰、流畅地进行自我介绍与主题发言，准确传达信息；具备根据听众特点调整表达内容与方式的能力，增强沟通的针对性；可独立完成简短演讲的准备与呈现，应对现场提问；培养自信从容的表达心态，克服当众发言的紧张情绪；提升倾听与回应能力，在交流中尊重他人观点，有效互动；树立真诚表达、逻辑清晰的沟通素养，适应职场与社会交往中的表达需求。

教学内容：学习口语表达基础，包括发声训练、普通话正音及语气语调运用；掌握演讲结构设计，如开场白、主体内容、结尾的组织技巧；实践不同场景表达，如即兴演讲、职场汇报、辩论式沟通；练习肢体语言配合、眼神交流及临场应变。

教学要求：按时参与课堂练习与互动，积极主动进行口语表达实践；

认真准备每一次发言内容，做到主题明确、逻辑清晰；尊重同学与老师，耐心倾听他人发言并给予合理反馈；课后主动进行表达练习，积累素材并反思提升。

考核项目：独立完成一篇 3-5 分钟的主题演讲；参与小组沟通场景模拟；完成即兴发言测试，根据指定话题在短时间内组织语言并清晰表达观点。

考核要求：考核采用“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

## （20）大学物理

周学时数：2，学分：2，开设学期：第五学期

课程目标：系统掌握物理学科的核心理论与实验知识，包括：经典物理的基本概念、规律及数学表达、近代物理的基础概念及经典物理的适用边界、物理实验的基本原理、仪器使用规范及数据处理方法、物理建模与求解能力、实验操作分析能力；知识迁移能力建立“以实验验证理论”的严谨态度，形成定量分析和逻辑推理习惯；提升抽象建模、创新探究能力；在团队实验中有效沟通，规范撰写报告并清晰陈述观点。

教学内容：大学物理课程的内容包括有经典物理和近代物理两方面内容。经典物理部分主要包括：经典力学、热学、电磁学、光学等；近代物理部分主要包括：狭义相对论力学基础、量子力学基础等。

教学要求：通过教学环节，培养学生严肃的科学态度和求实的科学作风。根据本课程的特点，在传授知识的同时加强对学生进行能力培养，如通过对自然现象和演示实验的观察等途径，培养学生从复杂的现象中抽象

出带有物理本质的内容和建立物理模型的能力、运用理想模型和适当的数学工具定性分析研究和定量计算问题的能力以及独立获取知识与进行知识更新的能力，联系工程实际应用的能力等。

考核项目：期末考试内容覆盖经典物理核心知识点（力学、电磁学占比 60%）、近代物理基础（10%）、综合应用题 30%。

考核要求：考核采用“过程性考核 + 终结性考核”结合的方式，平时成绩（80%）+期末考试（20%），平时成绩包括课堂表现（10%）+作业完成（10%）+实验成绩（20%）；全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

### **（21）基础化学**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第五学期

课程目标：掌握物质的组成、性质及变化规律，理解化学基本概念；了解常见化学仪器的名称、用途及基本操作原理；知晓化学实验安全规则与实验室管理制度。能正确使用常用化学仪器，完成基础实验操作；具备观察实验现象、记录数据并分析结果的能力；可通过实验验证化学理论，解决简单的化学实际问题。培养严谨的科学态度与实验规范意识，严格遵守安全操作流程；提升动手能力与团队协作精神，在实验中积极配合、相互支持；树立实事求是的科学精神，养成主动思考、探究未知的学习习惯。

教学内容：学习物质的量、化学方程式等基本概念及计算；掌握常见元素及其化合物的性质与反应规律；实践基础化学实验，包括仪器使用、实验设计、数据处理；了解化学在工业生产、日常生活中的简单应用案例。

教学要求：按时上课，认真学习化学理论知识，完成课后作业；实验

课严格遵守安全规范，按步骤操作仪器，如实记录实验数据；积极参与课堂讨论与实验小组活动，主动提问并分享见解；妥善保管实验器材，保持实验室整洁。

考核项目：独立完成指定基础实验，操作规范且结果准确；提交实验报告，要求数据完整、分析合理、结论正确；通过理论测试，掌握核心化学概念与基本计算方法。

考核要求：考核采用 “过程性考核（80%） + 终结性考核（20%）” 结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

## （22）创新创业教育

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：掌握创新创业理论、创新思维与机会识别方法及创业运营知识；具备创新方案设计、机会评估、计划书撰写、项目管理及风险应对能力；树立正确创新创业观，结合个人创业与社会需求，培养开拓精神、创新意识及诚信负责的商业素养。

教学内容：以“创新-创业-实践-成长”为主线，分四大篇章融入思政元素。创新篇解析创新与创业关联，激发潜能；创业篇指导制定项目计划，传授市场调研工具；实践篇涵盖计划书撰写、路演技巧等；成长篇指导从项目到运营的角色转换，强调持续创新的重要性。

教学要求：采用案例教学、情景模拟等互动方式，线上线下融合，注重理论与实践结合，鼓励参与创新大赛、孵化项目等，助力建立创新创业意识，提升实践能力。

考核项目：知识考核创新创业理论、计划书撰写方法、路演技巧及大

赛知识；能力考核创业规划、项目分析、计划书制作、路演展示及大赛实践竞技能力。

考核要求：采用过程性评价（80%）与终结性评价（20%）结合的方式，过程性评价包括出勤、课堂表现、创业计划书、模拟路演、参加创新大赛等；终结性评价为线上期末考试。

### **（23）短视频剪辑与创意**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：掌握短视频的基本概念、特点及常见类型；了解剪辑软件的操作原理与常用工具；知晓短视频构图、运镜、配乐、字幕设计等创意元素的运用原则。能独立操作剪辑软件完成素材导入、剪辑、转场、配乐等基础操作；具备根据主题构思短视频脚本，运用创意元素提升内容吸引力的能力；可结合场景需求制作符合平台风格的短视频，对作品进行优化调整。培养敏锐的视觉审美与创意思维，善于从生活中挖掘创作灵感；提升团队协作中的沟通与配合能力，在小组创作中高效完成分工任务；树立版权意识与严谨的创作态度，保证作品原创性与质量。

教学内容：学习短视频剪辑软件的基础操作，包括素材剪辑、转场特效、音频处理；掌握脚本撰写方法，涵盖主题定位、分镜设计、叙事结构；实践不同风格短视频创作（如 vlog、产品宣传），练习构图、运镜技巧与字幕、特效添加；分析优秀短视频案例，提炼创意设计思路。

教学要求：按时参与课堂学习与实操练习，熟练掌握剪辑软件的基础功能；认真完成脚本创作与视频剪辑任务，确保作品主题明确、逻辑清晰；积极参与小组创作，主动分享创意想法并配合完成作品；遵守版权规定，

不盗用他人素材，课后主动拓展学习剪辑技巧。

考核项目：独立完成 1 条 1-3 分钟的主题短视频剪辑，要求运用多种剪辑技巧，画面流畅、创意突出；提交短视频脚本及创作说明，阐述创意构思与制作过程；参与小组合作创作 1 条系列短视频，考核团队协作与内容整合能力。

考核要求：考核采用“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

## （24）应用文写作

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一学期

课程目标：掌握应用文写作基本理论和基本技能，了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求；能够运用文种处理公务和日常事务，在写作实践的基础上，找出应用文文体写作的基本规律；理解应用文写作的基本原理、操作框架；能够根据现实生活中碰到的实际情况，结合所学文种知识，选择相应的文种进行写作；能够独立处理日常事务，撰写相关的文书；能够运用应用文写作的知识，解决当下校园生活、未来职场遇到的问题。具备良好的规则意识、法律意识、市场意识、竞争意识，养成严谨、规范的工作态度和工作习惯；具备独立思考的能力和自主学习的能力；具备沟通协调的职业意识与职业素养。

教学内容：系统讲授各种日常生活、工作中常用的公务文书、事务文书、商务文书及书信等的文体常识、特征与共通性的写作规律、要求等；通过范文分析、习作讲评使学生对应用类文章的写作有较深刻的领悟与理解；在头脑中建立起成熟的写作模式与规范的写作意识。

教学要求：以具体工作任务为导向，通过对常用应用文体的规律、技能技巧等内容的学习，培养学生写作的兴趣，养成写作的习惯，并最终生成实用写作能力，以适应将来工作、生活的实际需要。

考核项目：对政策时事的了解把握，个人的思想道德修养，调查研究能力，搜集组织材料能力，分析概括能力，语言表达能力等等，以此相适应，要加强对学生学习态度、创新能力、思想动态等各方面素养的考核，不断追踪“课程思政”实践效果。

考核要求：考核采用“过程性考核（80%）+终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

### （25）办公自动化

周学时数：2，学分：2，开设学期：第一学期

课程目标：掌握办公自动化的基本概念及常用办公软件的功能与应用场景；了解文档排版规范、数据处理原则、演示文稿设计要点及邮件沟通礼仪；知晓办公设备的基础操作原理与日常维护知识。能熟练运用 Word 进行图文混排、长文档排版；具备 Excel 数据录入、公式计算、图表制作及数据透视表应用的能力；可使用 PowerPoint 制作结构清晰、视觉得体的演示文稿，运用 Outlook 进行邮件管理与日程安排；能规范操作办公设备，解决简单故障。培养高效处理办公事务的意识，提升工作效率；增强信息整理与逻辑表达能力，使文档、数据、演示内容条理清晰；树立严谨细致的工作态度与团队协作精神，适应职场办公环境需求。

教学内容：学习 Word 文档格式设置、样式应用、表格制作及长文档排版技巧；掌握 Excel 数据输入、公式与函数、数据排序筛选及图表生

成；实践 PowerPoint 幻灯片设计、动画效果添加、版式规划；了解 Outlook 邮件收发、联系人管理及日程安排功能；学习打印机、扫描仪等设备的操作与基础维护。

教学要求：按时参与课堂实操练习，熟练掌握各软件核心功能；认真完成文档排版、数据处理、演示文稿制作等任务，确保成果符合规范；主动参与小组协作项目，分工配合提升效率；课后自主练习，积累办公场景应用经验，解决实际操作中遇到的问题。

考核项目：独立完成一份规范的 Word 长文档；运用 Excel 完成指定数据的计算、分析并生成可视化图表；制作一个主题明确、版式美观的 PowerPoint 演示文稿；参与小组模拟办公场景任务，协作完成会议材料准备、邮件通知等综合办公事务。

考核要求：考核采用“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

## **（26）影视鉴赏**

周学时数：1，学分：1，开设学期：第二学期

课程目标：本课程旨在使学生掌握解构影视艺术视听语言的能力，并能够辨识剧情片、纪录片等不同类型影片的风格；培养学生分析影视文本的叙事策略、人物塑造与情感思想传递，能够结合社会文化语境对作品主题、意识形态、艺术价值、社会影响进行批判性阐释，最终通过中外优秀影视作品提升学生的媒介素养与影像批判解读能力，帮助树立正确的历史观和价值观，增强对当代社会的认知与思辨能力。

教学内容：中外经典剧情片、商业片、动画片、艺术电影的主要风格

与代表作赏析；中外具有重要影响力的电影导演及其美学风格专题研究；影视艺术与世界文化的关联探讨；镜头运动、剪辑、音乐、色彩等元素的分析与读解。

教学要求：教师要以立德树人为根本，基于深入备课和清晰目标进行精准的教学设计；在实施教学中善于引导、有效互动，并灵活运用多种教学策略与方法激发学生思维；注重通过多元评价及时反馈以调整教学。教师要言行雅正，关爱、尊重所有学生，教学中始终牢记“师德师风”要求。

考核项目：知识考核对电影史、电影理论、类型概念、导演风格的基本认知；能力考核对影视作品的视听读解、叙事分析、批判性思考和影评写作能力。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤 10%、学习态度 20%、作业完成 10%、课堂表现 30%、线上自主学习 10%等进行综合评定；终结性评价为期末考试，采用线下集中考试方式。

### **（27）音乐鉴赏**

周学时数：1，学分：1，开设学期：第二学期

课程目标：本课程旨在通过辨识中外不同历史时期与民族的主要音乐流派、风格特征及代表性作曲家与作品，引导学生运用旋律、节奏、和声、音色等音乐要素分析作品结构与情感表达，同时结合历史文化背景阐释音乐的社会功能与文化内涵，建立音乐风格演变与人类文明发展的关联性认知，培养对音乐的批判性思考与价值评判能力，进而提升学生的审美感知与人文素养，塑造高雅的审美情趣，并通过中国民族音乐经典增强文化自

信与民族自豪感，弘扬中华美育精神。

教学内容：音乐基本要素的认知与听辨；中国古代音乐、民间音乐、近现代经典作品赏析；巴洛克、古典主义、浪漫主义到 20 世纪现代音乐的风格演变与代表作赏析。

教学要求：教师要以立德树人为根本，基于深入备课和清晰目标进行精准的教学设计；在实施教学中善于引导、有效互动，并灵活运用多种教学策略与方法激发学生思维；注重通过多元评价及时反馈以调整教学。教师要言行雅正，关爱、尊重所有学生，教学中始终牢记“师德师风”要求。

考核项目：知识考核对中外音乐史、音乐流派、代表人物及作品的基本认知；能力考核对音乐作品的聆听、分析、阐释、评价能力以及小组协作与表达展示能力。

考核要求：课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。过程性评价包括出勤 10%、学习态度 20%、作业完成 10%、课堂表现 30%、线上自主学习 10%等进行综合评定；终结性评价为期末考试，采用线下集中考试方式。

### **（28）职业素养教育**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第二学期

课程目标：掌握和提高与职业活动密切相关的学习能力、沟通能力、组织协调能力。培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识等。在课程专门的实践活动和各专业的实习、实训中不断内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

教学内容：包括职业精神、职业理想、职业礼仪、人际沟通、团队合

作、学习管理、创新管理、健康管理八个模块，基本涵盖了职业素养与能力的主要内容。

教学要求：以理论与实际相结合，课上和课下相结合；校园与社会相结合；为提高学生的综合素质，促进学生全面发展，适应社会需要，构建建设素质拓展平台，为学生提供更多的锻炼机会。

考核项目：职业活动所需要的基本素养。

考核要求：考核采用 “过程性考核（80%） + 终结性考核（20%）” 结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

### （29）社交礼仪

周学时数：2，学分：2，开设学期：第二学期

课程目标：掌握个人形象管理规范；理解日常社交、职场、商务及涉外场景的礼仪准则；熟悉中西文化差异下的礼仪禁忌。能得体运用语言与非语言沟通技巧；能规范完成接待、拜访、宴请等场景礼仪实操；能灵活应对社交冲突与突发情境。塑造职业化形象与自信气质；培养尊重包容、谦逊有礼的文化素养；提升团队协作与社会适应能力。

教学内容：基础礼仪；社交礼仪；职场礼仪；商务礼仪；特殊场景；形象管理。

教学要求：以教师示范讲授为主，结合多媒体影像展示标准礼仪流程；设计情景模拟、角色扮演、小组任务等互动实训；要求学生课后实践并提交礼仪日志。

考核项目：仪态实操（30%）：站坐行姿、微笑等基础仪态展示；场景模拟（40%）：分组完成接待/宴请等情景演练；礼仪知识应用（20%）：

案例分析（如文化冲突解决）；成长档案（10%）：课堂参与度、实践日志、形象改进记录。

考核要求：平时表现包括课堂参与、作业完成情况等。课堂测试对学生对课程知识和理解掌握程度的考查。项目作业让学生进行作品分析和创作等任务。考试对学生对整个课程内容的综合评估。考核采用“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

## **（二）专业课程**

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

### **1. 专业基础课程**

专业基础课程包括：计算机绘图、电工与电子技术、传感器与检测技术、电机与电气控制技术、电力电子技术、高级语言程序设计。课程描述如下：

#### **（30）计算机绘图**

周学时数：4，学分：4，开设学期：第一学期

课程目标：掌握机件形状的常用表达方法；能够掌握正投影法的原理，绘制和识读中等复杂程度的工程图样；掌握标准件的绘制过程级方法。具备机械产品装配图和零件图的绘制能力；具有查阅《国家标准》和相关手册的能力；具有综合知识的应用能力及创新能力。养成严谨认真勇于创新的学习态度，严格遵守纪律、踏实工作、善于分析、一丝不苟的工作作风；具有自主学习的习惯和合作能力，具备良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力；发扬严谨求实、精益求精的工匠精神。

教学内容：AutoCAD 软件的操作方法、机械制图涉及的常用工程图的基础知识、典型工程图的绘制方法与技巧等内容。

教学要求：本课程通过选择难易程度不同的机械图样，采用“项目驱动”教学方法，构建模块化、组合型、进阶式能力训练体系。将综合能力分解成若干项小的能力，选择能涵盖基本能力要素的训练项目，实施基本能力训练。通过模块项目训练，帮助学生建立一般线路图设计的整体概念，从而使学生掌握设计方法和基本的 AutoCAD 绘图指令，提高计算机辅助设计的应用能力。同时在讲课时要联系实际，注重培养学生自主思考问题、分析问题、解决问题的能力。

考核项目：本课程内容包含的 7 个项目实际完成情况

考核要求：本课程采用全过程、多方位的考核模式. 具体为平时成绩与实践考核相结合，专业技能与工作作风相结合，形成性评价与终结性评价相结合的多元评价形式。总成绩包括形成性评价（60%）+终结性评价（40%）；形成性评价包括平时的学习态度、纪律、出勤、作业和平时实践情况，终结性评价为最终实践或考试等考核。

### **（31）电工与电子技术**

周学时数：4，学分：4，开设学期：第一学期

课程目标：掌握电路基本理论、正弦交流电与三相电路、磁路与变压器、异步电动机、低压电器等基础知识，理解电气安全防护要求；能够进行电路基本物理量测量、验证电路定律、使用常用仪器仪表、分析典型电路、识别与拆装常用电气设备；发扬严谨求实、精益求精的工匠精神，树立安全生产、节能环保意识，厚植爱国情怀与职业理想。

教学内容：直流电路、正弦交流电路、三相交流电路、磁路与变压器、交流异步电动机、低压电器及其应用、电气安全防护、室内照明电路。

教学要求：采用“做中学、学中做”的模式，以实际项目为载体，将理论教学融入技能训练。理论联系实际，强化电路分析计算与电气设备应用能力，注重实践技能培养与职业素养养成，为后续课程学习奠定基础。

考核项目：本课程内容包含的8个项目实际完成情况

考核要求：以过程性考核为主，重点评估实践训练（占比50%），并结合课堂参与（30%）、作业完成质量（10%）及出勤（10%）进行综合评定。

### （32）传感器与检测技术

周学时数：2，学分：2，开设学期：第二学期

课程目标：熟悉非电检测与测量方面的基本知识与基本方法；掌握传感器的基本知识与基本理论，了解各种常用传感器的结构，理解传感器的工作原理、参数及工作特性；认识传感器在各种控制电路中的重要作用；掌握传感器的一般特性、分析方法；同时学会根据实际需要正确地选择与使用各种传感器；学生具备对设备中检测模块所出现的问题进行初步判断的能力，并可以进行简单维修；学生具有设计基本检测电路获取外界相应信息的能力，养成诚实守信、操作规范的职业素养。

教学内容：传感器测试技术基础、常见基础传感器及其应用、传感器检测系统实例分析、传感器检测系统设计。

教学要求：通过学习本课程，学生应掌握检测电路中自动监测系统组成、测量误差理论、灵敏度、线性度等基本概念，熟悉各种常用传感器的

各种应用场合和方法，了解各种常用传感器的基本工作原理、性能指标特点，能够运用万用表、示波器等仪器检测各种传感器参数、性能指标，判断其是否能正常工作，能维修常用的电子检测模块所出现的问题，运动各类常用传感器自行独立设计基本检测电路，具备一定的实操能力。

考核项目：各种常用传感器的结构、工作原理、参数及工作特性；根据实际需要正确地选择与使用各种传感器。

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时成绩（70%）和期末成绩（30%）两项构成，平时成绩由考勤、课堂提问、平时测验、项目作业等构成。实践教学考核结合日常考勤、成果完成情况、实训报告等进行综合评定。

### **（33）电机与电气控制技术**

周学时数：4，学分：4，开设学期：第四学期

课程目标：掌握电气原理图的绘制方法，并将电气控制系统常用到的低压电器构成应用项目，从而掌握电机的基本原理与启动、调速和制动方法；掌握电气控制系统的安装、调试、维护方法，能利用电气知识实现一些基本的工业控制；学生具备自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力；养成求真务实、认真细致的工作态度，爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德；能与他人进行团结协作，共同解决问题；能自我调节，正确面对挫折，及时总结和反思，找到查找问题的正确方法和途径，不断提高抗挫折能力、应变能力；训练和培养学生系统的工作方法和严谨的工作作风。

教学内容：用电安全、变压器和电机原理、电力拖动、常用的低压电器、继电器控制、电气原理图的绘制、电气控制系统的安装与调试。

教学要求：通过本课程学习，能正确使用电气工具，识读电气原理图和接线图，会正确连接常用低压电器和进行电机的基本控制和保护。通过本项目的教学，使学生具有自主设计实际应用中的各种电气控制的能力，能够独立完成电气控制的原理图设计，具备调试和维护能力，以及设备操作能力。

考核项目：变压器和电机原理、电力拖动、常用的低压电器、继电器控制、电气原理图的绘制、电气控制系统的安装与调试

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时成绩（80%）和期末成绩（20%）两项构成，平时成绩由考勤、课堂提问、平时测验、项目作业等构成。实践教学考核结合日常考勤、成果完成情况、实训报告等进行综合评定。

### **（34）电力电子技术**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：掌握电力电子器件的工作原理、特性及选型方法；理解整流、逆变、斩波、变频等核心电力变换电路的拓扑结构与工作机制；熟悉电力电子技术在工业传动、新能源发电、电力系统等领域的典型应用知识；具备分析各类电力电子电路工作波形、参数的基础能力；能够初步完成简单电力电子变换器的方案设计与参数计算；学会借助仿真软件或实验设备开展电路调试与故障排查；具备将技术知识应用于解决实际工程问题的初步能力；树立严谨的工程思维与安全规范意识，重视电力电子系统中的可靠性与稳定性要求；培养创新意识，关注技术在新能源、节能等领域的前沿发展；强化团队协作与沟通能力，适配工程场景中的技术协作需求，践

行电气领域的职业伦理与社会责任。

教学内容：各种电力电子器件的结构、型号、符号、性能特点和用途的知识，电力电子器件的驱动和保护的知识；可控整流电路电气原理图、工作波形和性能特点的知识，可控整流电路的简单计算知识；有源逆变的电路和使用条件，无源逆变电路的分类、特点和应用的知识；SPWM 技术的知识；交流调压电路的应用知识；典型电力电子设备的电路和技术参数；电力电子新技术的知识。

教学要求：使学生在从应用的角度熟悉典型电力电子器件的工作原理、外特性及功能的基础上熟悉和掌握电力电子技术的基本理论、基础知识，掌握各类电力电子电路的电路结构、工作原理，掌握电力电子变流电路的分析方法，并了解电力电子技术在工程技术领域中的应用。

考核项目：各类电能变换的基本原理、各电力电子变换装置的电路结构、基本原理、控制方法、设计计算等。

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时成绩（80%）和期末成绩（20%）两项构成，平时成绩由考勤、课堂提问、平时测验、项目作业等构成。实践教学考核结合日常考勤、成果完成情况、实训报告等进行综合评定。

### **（35）高级语言程序设计**

周学时数：4，学分：4，开设学期：第二学期

课程目标：掌握高级语言的核心语法（变量、数据类型、流程控制、函数、数组、指针/引用、面向对象基础等）；理解程序设计的基本思想、算法与数据结构基础；熟悉程序开发环境的使用；具备运用高级语言编写、

调试简单应用程序的能力；能运用模块化、结构化思维解决实际问题；培养良好的编程规范和问题排查能力；树立逻辑思维和创新意识；培养团队协作与文档撰写能力；强化代码安全与规范意识，适配工程化开发需求。

教学内容：C 语言基础语法（数据类型、变量与常量、运算符与表达式、输入输出）、控制结构（顺序、选择、循环）的编程及常见算法、数组及应用、函数的概念及应用、指针、结构体和共用体、文件、大程序构建等知识。

教学要求：C 语言程序设计是实践性很强的课程，该课程的学习必须通过大量的编程和程序调试训练，在实践中掌握编程知识，培养编程能力，并逐步理解和掌握程序设计的思想、方法和技能。

考核项目：顺序结构程序设计；选择结构程序设计；循环结构程序设计；数组、指针、结构体和文件等数据类型的定义与应用；应用函数程序设计

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时成绩（80%）和期末成绩（20%）两项构成，平时成绩由考勤、课堂提问、平时测验、项目作业等构成。实践教学考核结合日常考勤、成果完成情况、学习通作业完成情况进行综合评定。

## **2. 专业核心课程**

专业核心课程包括：低压电器控制线路设计、安装与调试、可编程控制技术及应用、电机调速技术、工业机器人操作与编程、供配电技术、自动控制系统、电气安全与综合技能实训、电气工程与 AI 应用。课程描述如下：

### （36）低压电器控制线路设计、安装与调试

周学时数：2，学分：2，开设学期：第二学期

课程目标：掌握常用低压电器结构原理及选型规范、理解电气制图标准、熟悉自锁/互锁、顺序控制、定时控制等经典控制逻辑；能独立完成电动机启停、正反转、星三角降压启动等控制线路设计、规范安装电器元件与布线、熟练使用万用表、电笔等工具进行线路检测与故障排除、具备控制柜调试与参数整定能力；养成安全操作意识、培养规范施工的职业习惯强化团队协作与工程质量责任意识。

教学内容：低压电器原理与选型；电气控制基本环节；典型机床控制线路分析；安全规范（GB 50054《低压配电设计规范》）；控制柜元件布局与安装工艺；主电路/控制电路布线实训；万用表检测线路通断、电压及故障点；电动机控制线路调试。

教学要求：采用项目驱动法，结合实物演示与仿真软件解析控制逻辑；分组实操（3人/组），配备标准电工实训台、严格执行“一人操作、一人监护”制度、故障设置与排除专项训练。

考核项目：根据任务书绘制电气原理图（含主电路、控制电路）；按图完成元件安装与布线（工艺评分占比40%）；实现电动机正反转控制 + 过载保护动作；随机设置2处故障，15分钟内排除。

考核要求：符号符合国标，互锁/保护功能完备，元件选型合理；布线横平竖直，线号清晰，接地可靠，无压皮/露铜；一次上电成功，正反转切换灵活，过载保护及时动作；操作佩戴绝缘手套，工具摆放规范，实训台整洁，故障排除后恢复防护装置；如发生短路打火、未验电操作、接

地线漏接 → 直接判定不合格；考核采用“过程性考核（80%）+终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

### （37）可编程控制技术与应用

周学时数：4，学分：4，开设学期：第二学期

课程目标：本课程通过解析西门子 S7-1500/1200 硬件架构，完成物料分拣、恒压供水等典型项目编程，使学生熟练运用 TIA Portal 进行 PLC 组态、SCL 结构化编程及 PROFINET 网络通信调试，培养工业控制系统故障诊断能力，衔接可编程控制器系统应用编程 1+X 证书标准。

教学内容：可编程控制器和运动控制系统的基本结构和工作原理，可编程控制器的编程语言和典型控制器控制方式，运用可编程控制器和运动控制系统等解决繁杂逻辑控制问题。

教学要求：通过本课程的学习，让学生能够掌握可编程控制器和运动控制系统的基本结构和工作原理，学会可编程控制器的内存区域的分布及 IO 配置、可编程控制器的编程语言和典型控制器控制方式，具有可编程控制器基本指令的原理知识及运用能力，能够设计并绘制电气设计图纸，养成遵守电气设备程序基本编写规则及设计流程的素质，能够运用可编程控制器和运动控制系统的解决繁杂逻辑控制问题，同时对其他可编程控制器有一定了解，能够从事中级电气自动控制工作。

考核项目：能正确进行 I/O 的分配，会正确连接方法，能够使用子程序的调用指令编写生产线控制系统。

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时实验实训成绩构成，平时成绩包括考勤、课堂提问、成果完成情况、实训报告、项

目作业等进行综合评定。“过程性考核（80%） + 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

### **（38）电机调速技术**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：本课程通过研究三相异步电机/伺服电机工作原理，结合变频调速、制动控制等实训任务，使学生掌握电机特性曲线分析、驱动电路设计及能耗优化策略，培养产线传动系统选型与维护能力，奠定智能制造装备动力控制技术基础。

教学内容：使学生掌握电机、变压器的结构、基本工作原理、机械特性及运行特性，掌握继电、接触器控制电路的基本环节：掌握常用机床的结构、工作原理及电气控制系统的设计方法，熟悉新型电机、电器及电气控制设备的分析、调试、维护方法。

教学要求：通过行为导向的项目式教学，加强学生实践技能的培养，掌握相关项目的实际开发和实施过程。

考核项目：变压器的使用与维护三相异步电动机的拆装直流电动机的拆装；三相异步电动机起保停控制电路的安装与运行维护；三相异步电动机星-三角起动控制电路的安装与运行维护等。

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时实验实训成绩构成，平时成绩包括考勤、课堂提问、成果完成情况、实训报告、项目作业等进行综合评定。“过程性考核（80%） + 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

### **（39）工业机器人操作与编程**

周学时数：4，学分：4，开设学期：第三学期

课程目标：掌握工业机器人基础概念、ABB 品牌特点、技术参数及典型应用场景；熟悉 ABB 机器人硬件组成及传感器连接原理；理解坐标系概念、转换规则及设置方法，掌握核心编程指令；了解安全操作规程及机器人与周边设备协同原理；能够独立完成机器人基本操作；编写简单作业程序，完成坐标系校准及程序调试；实现机器人与周边设备信号对接，在模拟场景中完成任务并优化；培养严谨细致、安全第一的工作态度，提升团队协作能力；树立问题解决与自主探究意识，养成追求高效稳定的工匠精神；增强学习适应性，能应对技术更新。

教学内容：ABB 工业机器人系统构成、安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、离线编程、系统备份、搬运等基本应用系统综合示教。

教学要求：通过本课程的学习，学生应当具备从事工业机器人企业生产第一线的生产与管理等相关工作的基础知识和能力储备。本课程以面向就业岗位为导向，结合工业机器人技术能力目标，进行了知识体系重构。整个学习过程突出了职业性、实践性和实用性的特点。教学知识点由工业机器人的开关机操作到认识示教器，再到手动操作方法、自动运行方法，学习内容逐渐深化。

考核项目：ABB 工业机器人安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、离线编程、系统备份、搬运等基本应用。

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时实验实训成绩构成，平时成绩包括考勤、课堂提问、成果完成情况、实训报告、项

目作业等进行综合评定。“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

#### （40）供配电技术

周学时数：4，学分：4，开设学期：第四学期

课程目标：本课程主要培养学生初步掌握中、小型工厂供配电系统运行与维护及简单设计计算所必需的基本理论和基本知识；培养学生理论联系实际，实践应用能力，为今后从事工厂供电技术工作奠定初步的基础。

教学内容：工厂供电及电力电源的基本知识；工厂变配电所及供配电设备功能和使用；工厂变配电所电气主接线方案；工厂电力网络构成和特点；工厂电力负荷和短路计算；供电线路的导线和电缆使用及选择；工厂供配电系统和保护功能；工厂供配电系统二次回路和自动装置功能。

教学要求：教学方法上，教学过程中应采用多种教学方法有机的融合方式，提高学生的学习兴趣和效率；教学手段上，可采用多媒体进行案例分析，实训室实物教学，变电所现场参观等多种教学手段；教学组织上，可采用项目式自主学习和自我讲授，技能训练“场景教学法”等多种组织方式来提升学生学习主动性和有效性。

考核项目：工厂变配电所电气主接线方案；工厂电力负荷和短路计算；供电线路的导线和电缆使用及选择等

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时实验实训成绩构成，平时成绩包括考勤、课堂提问、成果完成情况、实训报告、项目作业等进行综合评定。“过程性考核（80%）+终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

#### **(41) 自动控制系统**

周学时数：4，学分：4，开设学期：第四学期

课程目标：本课程通过建模仿真，结合直流调速、温控等系统案例，使学生掌握PID参数整定、系统稳定性判据及先进控制算法实现，培养复杂工业过程动态分析与优化能力，支撑智能制造系统集成工程师岗位需求。

教学内容：自动控制系统的基本概念；自动控制系统的数学模型；自动控制系统的时域分析法；控制系统的频域分析法；控制系统的校正等。

教学要求：通过课程学习使学生明确自动控制系统的构成、工作原理及应用，培养学生了解和掌握典型的过程控制原理，并能够应用各种控制规律和控制策略实现自动控制，力图使学生掌握自动控制系统的分析、设计和优化的基本原理，掌握自动控制系统设计的思想与方法。为学生的进一步深造和从事自动控制系统的设计和维护工作打下良好的基础。

考核项目：自动控制系统的数学模型；自动控制系统的时域分析法；控制系统的频域分析法；控制系统的校正等。

考核要求：考核采用百分制，注重过程性评价，成绩由平时实验实训成绩构成，平时成绩包括考勤、课堂提问、成果完成情况、实训报告、项目作业等进行综合评定。采用“过程性考核(80%) + 终结性考核(20%)”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

#### **(42) 电气安全与综合技能实训**

周学时数：12，学分：7，开设学期：第五学期

课程目标：掌握电气安全基础知识，包括电气事故类型、安全防护规范及应急处理方法；理解电路原理、电气元件功能及电力系统基本运行方

式；熟悉照明电路、电机控制电路等典型电气系统的设计与安装流程；能够独立完成电气设备的安装、调试与维护，如配电板接线、PLC 控制程序编写；具备电气故障排查能力，运用万用表、兆欧表等工具进行电路检测与分析；掌握安全操作规范，能在实际操作中规范使用个人防护装备；培养安全第一的职业意识，强化责任感和风险防范能力；提升团队协作能力，通过小组项目实践实现沟通与分工；树立严谨的职业规范，遵守实验室安全制度及行业操作标准。

教学内容：电气安全标志识别、安全电压与电流标准；触电急救方法；配电板安装与接线；电机控制电路调试；PLC 基础指令编程与应用；自动化生产线模拟控制案例；照明电路设计与安装；电气系统故障排查与修复。

教学要求：通过案例分析讲解安全规范，辅以实验操作强化技能。使用仿真软件演示电路设计，播放操作视频演示安全流程。以小组形式完成综合实训项目，培养团队协作能力。

考核项目：电机控制电路调试；PLC 基础指令编程与应用；自动化生产线模拟控制案例；照明电路设计与安装；电气系统故障排查与修复。

考核要求：平时表现（50%）：出勤率、课堂参与度、安全操作规范性；实验报告（30%）：记录实验数据、分析故障原因并提出解决方案；期末考核（20%）：理论考试（40%）综合实训项目答辩与操作（60%）。

### **（43）电气工程与 AI 应用**

周学时数：8，学分：5，开设学期：第五学期

课程目标：掌握电气工程的核心理论与 AI 关键技术（如机器学习、深度学习、强化学习、智能优化算法等）的基础原理，理解两者融合的技

术逻辑与应用边界；能够运用 Python、MATLAB 等工具实现 AI 算法的编程与调试，具备将 AI 技术应用于电气系统故障诊断、参数优化、智能控制等场景的工程实践能力，可独立完成小型电气—AI 融合项目的方案设计与验证；建立“电气问题 + AI 思维”的跨学科解决思路，关注智能电网、新能源并网、工业电气智能化等领域的技术前沿与行业需求，培养工程伦理意识与创新思维。

教学内容：电气工程基础回顾与 AI 技术导论；AI 在电力系统中的应用；AI 在电机与电气设备控制中的应用；AI 在电力电子技术中的应用；课程设计与工程实践。

教学要求：采用“问题导向”教学，先提出电气领域的实际痛点，再引入 AI 解决方案，结合数学推导与直观案例，降低跨学科知识理解难度；开设 Python/MATLAB 编程实验课，指导学生搭建 AI 模型、调用仿真工具；引入行业真实案例，邀请企业工程师分享技术落地经验，帮助学生理解“理论 - 工程”转化逻辑；以小组为单位开展课程设计，教师全程提供技术指导，培养学生团队协作与问题解决能力。

考核项目：电力系统负荷预测；电力系统故障诊断与定位；智能电网调度与优化；AI 驱动的电机电智能控制等。

考核要求：采用“过程性考核+终结性考核”结合的方式，全面评价学生知识掌握与实践能力：课堂表现与作业占 20%，包括课堂互动、课后编程作业；实验报告占 30%，包括完成 3-4 次实验，提交实验报告；课程设计占 30%，包括提交课程设计报告，并完成小组汇报与答辩；期末考试占 20%，闭卷考试，考查电气工程与 AI 融合的基础理论、典型应用场景、

算法原理。

### 3. 专业拓展课程

专业拓展课程包括：客户沟通与项目跟进、工控自动化产品认知、人工智能概论、产品销售及售后服务、智能装备 PLC 运动控制系统、工业网络与组态技术。课程描述如下：

#### （44）客户沟通与项目跟进

周学时数：2，学分：2，开设学期：第四学期

课程目标：掌握有效的现场客户沟通技巧，提升在项目跟进过程中的组织、协调和管理能力，确保项目按时、按质完成；培养学生具备分析客户需求和期望的能力，以便为客户提供个性化的解决方案，运用沟通技巧建立良好的客户关系。增强学生的问题解决能力和应变能力，及时处理客户反馈和项目中的突发情况；培养团队合作精神，促进跨部门协作，提高项目整体效率。在课程专门的实践活动和各专业的实习、实训中不断内化职业基本素养，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

教学内容：了解沟通的基本原则和工控行业客户的沟通特点。掌握有效的倾听技巧，理解客户意图、识别关键信息等。学会清晰、准确地表达自己的观点和建议，通过提问和观察来挖掘客户的潜在需求，掌握分析客户需求的方法和工具。掌握项目启动、执行、收尾阶段的跟进流程，确保项目成果符合客户要求。学会与不同部门的人员进行有效的沟通和协作。

教学要求：通过本课程的学习，让学生能够具备有效的现场客户沟通以及高效跟进项目能力。增强学生的问题解决能力和应变能力，及时处理客户反馈和项目中的突发情况。理实一体化教室，课程教学采用项目教学

法、讲授法、演示法、练习法等，培养学生自主学习能力、协作能力和解决实际问题的能力。

考核项目：职业活动所需要的基本素养。

考核要求：过程评价与结果评价相结合，学校评价与企业评价相结合，学生自评、小组评价与教师评价相结合的评价体系。评价内容和手段多元化，注重学生综合职业能力的发展，充分尊重和体现学生的个性差异。考核采用“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

#### **（45）工控自动化产品认知**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第四学期

课程目标：了解工控自动化产品的分类、功能和特点，掌握常见工控自动化产品的工作原理和技术参数；能够正确识别和选择适合不同应用场景的工控自动化产品。具备初步的工控自动化产品安装、调试和维护能力。学会查阅工控自动化产品的技术手册和资料；培养学生的工程实践意识和创新思维，提高团队合作精神和沟通能力，增强安全意识和质量意识。

教学内容：工控自动化产品的分类体系，如传感器、控制器、执行器等。传感器、PLC、IPC、DCS、运动控制设备、气动控制设备、HMI、工控网络设备等的工作原理、控制方式、安装接线等。

教学要求：正确识别和选择适合不同应用场景的工控自动化产品；初步的工控自动化产品安装、调试和维护能力；查阅工控自动化产品的技术手册和资料。

考核项目及要求：过程评价与结果评价相结合，学校评价与企业评价

相结合，学生自评、小组评价与教师评价相结合的评价体系。评价内容和手段多元化，注重学生综合职业能力的发展，充分尊重和体现学生的个性差异。采用“过程性考核（80%）+ 终结性考核（20%）”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

#### **（46）人工智能概论**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：掌握 AI 基本概念和核心原理，熟悉典型 AI 应用场景；掌握生成式模型工具的基本用法；了解并熟悉计算机视觉、自然语言处理、语音处理等前沿技术等在线工具的用法，并了解人工智能的发展趋势与未来前景；培养学生应用 AI 解决实际问题的能力为核心，要求学生能够熟练使用大语言模型进行提示词设计与内容生成；掌握计算机视觉技术、自然语言处理技术、语音处理技术。能够综合运用 AI 设计并实现智能系统原型；具备人工智能伦理风险评估与防范能力；树立创新意识，敢于尝试将人工智能技术与不同领域场景结合，探索新的应用思路与方法；培养团队协作能力，能在小组任务中有效沟通、分工协作，共同完成智能系统设计、应用案例分析等项目，提升团队工作中的问题解决效率与协作水平。

教学内容：课程内容涵盖生成式模型、计算机视觉、自然语言处理、语音处理等当前最热门、最普及的人工智能技术领域，主要内容有：走进人工智能；使用大语言模型；计算机视觉；文本处理语音处理；制作数字人；人工智能的行业应用；人工智能安全与规范；机器学习代码生成。

教学要求：本课程以教师为主导，以学生为主体，课程涵盖理论内容全面，同时选用业界广泛使用的人工智能开放平台和工具，强调“做中学、

学中做”的理念，深度解析 AI 在多场景的典型应用。

考核项目：单元作业（50%）：各单元思考任务（核心概念、原理辨析、实操任务）；课程讨论+实训任务（30%）：小组 AI 方案设计报告、实训任务；平时课堂表现情况（20%）：参与课程讨论，发表见解、问题作答、案例讨论、技术辩论参与情况等。

考核要求：该课程学期总评成绩包括以下内容：平时表现占 60%、期末成绩占 40%。平时表现包括：出勤率、课堂纪律、实操项目、课堂参与度、学习态度、作业等。

#### **（47）产品销售及售后服务**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：掌握客户需求分析、产品价值提炼的核心方法；理解销售流程（开拓—洽谈—成交）及售后服务体系架构；熟悉消费者权益法规及服务补救机制；能独立完成产品演示、报价谈判、合同签订全流程；能设计客户满意度提升方案；能高效处理投诉、退换货、技术咨询等售后问题；塑造以客户为中心的服务意识；培养诚信守约的职业操守与抗压能力；提升跨部门协作的沟通素养。

教学内容：销售核心技能：客户画像分析、FABE 法则产品解说、价格谈判策略、异议处理话术；售后管理：服务标准制定（SLA）、客户关怀计划、投诉分级处理流程、客户流失预警机制；工具应用：CRM 系统操作、售后工单管理、客户满意度（NPS）测评。

教学要求：本课程以教师授课为主，配以课内外放映多媒体等形象化教学手段。理论：案例解析实践：角色扮演；企业实景导入：邀请行业导

师分享真实工单、分析电商/汽车/家电等行业售后差异。

考核项目：向"客户"推介指定产品并达成、现场处理突发投诉事件；制定某产品的售后服务升级方案；基于给定客户数据提出复购率提升策略；课堂协作表现、服务伦理案例分析报告。

考核要求：该课程学期总评成绩包含以下几项内容：平时作业 40%、出勤 40%、考试成绩 20%。平时表现包括课堂参与、作业完成情况等；课堂测试对学生对课程知识和理解掌握程度的考查；项目作业让学生进行作品分析和创作等任务；考试对学生对整个课程内容的综合评估。

#### **（48）智能装备 PLC 运动控制系统**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：了解运动控制相关设备的功能与特性；知晓 PLC 与运动控制设备的连接方式、通信协议及典型控制系统的构成逻辑；能独立完成 PLC 硬件接线与软件编程，实现对单轴、多轴运动的基本控制；具备调试运动控制系统参数、排查常见故障的能力；可协作完成智能装备中 PLC 运动控制系统的搭建与运行优化；培养严谨的工程思维与规范操作意识；提升问题分析与团队协作能力，在系统调试中高效配合解决复杂问题；树立创新意识与持续学习精神，适应智能装备控制技术的发展需求。

教学内容：学习 PLC 的结构原理、编程基础及指令系统；掌握伺服 / 步进电机、驱动器的选型与工作原理；实践 PLC 与运动控制设备的硬件连接、参数配置及程序编写；模拟典型应用场景的系统调试；学习控制系统的抗干扰措施与性能优化方法。

教学要求：按时参与理论学习与实操训练，熟练掌握 PLC 编程软件

及调试工具的使用；认真完成控制系统接线、程序编写、参数调试等任务，确保符合电气规范；主动参与小组协作项目，分工负责系统设计、安装、调试等环节，分享经验与问题解决方案；严格遵守电气安全操作流程，课后自主练习以巩固技能。

考核项目：独立完成一个单轴运动控制系统的 PLC 编程与调试，实现指定的位置与速度控制；诊断并排除给定的 PLC 运动控制系统故障；参与团队完成多轴协同控制系统的搭建，提交包含设计方案、程序代码及调试报告的成果。

考核要求：过程评价与结果评价相结合，学校评价与企业评价相结合，学生自评、小组评价与教师评价相结合的评价体系。采用“过程性考核(80%)+终结性考核(20%)”结合的方式，全面评价知识掌握、能力应用与素质表现。

#### **(49) 工业网络与组态技术**

周学时数：2，学分：2，开设学期：第三学期

课程目标：了解计算机网络、数据通信的基础知识；掌握现场总线、工业以太网实时通信技术；掌握组态软件的基本知识、系统构成，组态软件的安装、使用、配置和案例开发等；掌握组态软件或触摸屏的应用与系统调试；培养工业网络安全的防护意识；建立标准化编程与文档规范习惯；提升跨系统集成思维能力。

教学内容：工业网络控制系统的设计、安装、调试与维护；组态软件的应用与系统调试。

教学要求：本课程以教师授课为主，配以课内外放映多媒体等形象化

教学手段并结合企业案例。

考核项目：工业网联设备接线与配置、组态软件项目搭建、数据通信调试与故障排除。

考核要求：该课程学期总评成绩包含以下几项内容：平时作业占总成绩的 40%、出勤占总成绩的 40%；考试成绩 20%。平时表现包括课堂参与、作业完成情况等。课堂测试对学生对课程知识和理解掌握程度的考查。项目作业让学生进行作品分析和创作等任务。考试对学生对整个课程内容的综合评估。

### **（三）实践性教学环节**

实践性教学主要包括入学教育与军事训练、毕业设计（论文）、岗位实习。实践性教学贯穿于人才培养全过程，公共基础课程和专业课程均有实践性教学。

#### **（50）入学教育与军事训练**

学时数：112（周 56），学分：2，开设学期：第一学期前两周。

课程目标：掌握校规校纪，接受法治安全、校史校情、专业认知、行为养成等相关教育；了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握军事训练队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养；熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力。

教学内容：入学教育主要包括爱国主义教育、集体主义教育、道德教

育、法纪教育、安全教育、专业思想教育、文明行为教育、健康成长教育、节能减排教育、绿色环保教育、金融知识教育、社会责任教育、人口资源教育、海洋科学教育、艾滋病防治等相关教育。军事训练主要有《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育；集合、离散，整齐、报数，出列、入列，行进、停止，方向变换等分队的队列动作训练；单兵战术基础动作、分队战术训练；救护基本知识、个人卫生及意外伤的救护、心肺复苏，战场自救互救等训练。

教学要求：引导学生认真学习入学教育相关知识，积极参与各项训练与教育活动；严格遵守军事训练纪律，培养学生吃苦耐劳和团队协作精神。增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，提高学生综合国防素质。

考核项目：校规校纪认知、职业生涯规划启蒙、军事技能训练。

考核要求：采用“过程性评价+终结性考核”相结合的方式。过程性评价（含训练出勤、内务表现、阶段考核、学习态度等）占 70%，终结性考核占 30%。

### （51）毕业设计（论文）

学时数：75，学分：3，开设学期：第六学期

课程目标：学生以毕业设计为平台，任选一家单位为依据，以岗位能力培养为导向，运用学过的基本理论知识并结合毕业设计单位的业务类别和所用技术，结合一个实际项目作为基础进行毕业设计，通过与岗位要求相结合进一步掌握实操技能，以期在毕业时就能实现从实践教学到职业岗位的无缝对接，胜任相关工作的岗位要求。

教学内容：毕业论文的开题、要求和编写、审核、装订流程；结合一个实际项目，完成最终毕业论文的编写。

教学要求：对学生进行综合运用所学知识去解决实际问题的训练，使学生的分析和工程实践技能的水平、独立工作能力有所提高。

考核项目：毕业设计（论文）

考核要求：毕业设计（论文）的成绩，分为论文质量评阅成绩和答辩成绩两部分，论文质量占 70%，答辩成绩占 30%，答辩过程主要包括：对论文内容表达清楚，语言简练，重点突出，回答问题正确等。

## （52）岗位实习

学时数：600，学分：24，开设学期：第五、六学期

课程目标：掌握相关职业岗位所要求的实际问题分析和解决能力，培养艰苦朴素的优良作风，组织观念；培养独立工作能力和加强劳动观念，从而实现与就业岗位的零距离对接，达到能够完全胜任职业岗位的要求。

教学内容：在生产实际中学习电气设备运行的技术管理知识、电气设备的制造过程及实践知识。

教学要求：职业素养类能力提升，技术类能力提升，达到符合企业需求的用人要求。

考核项目：由实习企业指导教师按实习实际设定。

考核要求：指导教师根据实习日记、岗位实习总结报告的难易程度、学生制作态度、完成质量和资料的齐全程度、规范程度、岗位实习总结报告内容的创新性等方面给出指导教师综合成绩。

## 七、教学进程总体安排

全学程总计为 2786 学时(其中表 7-3 学时为 1924,表 7-4 学时为 862)。

总学分 150 (其中表 7-3 学分 118, 表 7-4 学分 32)。

**表 7-1 电气自动化技术专业课程设置及教学学时分配表**

| 项 目                 |           | 学分               | 学时数       |     | 百分比<br>(%) | 教学活动安排 |      |      |      |      |      |
|---------------------|-----------|------------------|-----------|-----|------------|--------|------|------|------|------|------|
|                     |           |                  |           |     |            | 第一学年   |      | 第二学年 |      | 第三学年 |      |
|                     |           |                  | 理论        | 实践  |            | 16 周   | 16 周 | 16 周 | 16 周 | 10 周 | 20 周 |
| 理论学时分配              | 公共基础课程    | 46               | 564       | 200 | 57.55      | 16     | 11   | 6    | 7    | 2    |      |
|                     | 专业基础课程    | 20               | 96        | 224 | 9.80       | 8      | 6    | 2    | 4    | 0    |      |
|                     | 专业核心课程    | 34               | 128       | 424 | 13.06      | 0      | 6    | 8    | 8    | 20   |      |
|                     | 选修课程      | 18               | 192       | 96  | 19.59      | 4      | 3    | 7    | 2    | 2    |      |
|                     | 合 计       | 118              | 980       | 944 | 100        | 28     | 26   | 23   | 21   | 24   |      |
| 实践学时分配              | 课内实训      | 0                | 944       |     | 52.27      |        |      |      |      |      |      |
|                     | 入学教育与军事训练 | 2                | 2 周（112）  |     | 6.20       | 2 周    |      |      |      |      |      |
|                     | 实践教学周     | 3                | 3 周（75）   |     | 4.15       |        | 1 周  | 1 周  | 1 周  |      |      |
|                     | 岗位实习      | 24               | 24 周（600） |     | 33.22      |        |      |      |      | 8 周  | 16 周 |
|                     | 毕业设计      | 3                | 3 周（75）   |     | 4.15       |        |      |      |      |      | 3 周  |
|                     | 合 计       | 32               | 1806      |     | 100        | 2 周    | 1 周  | 1 周  | 1 周  | 8 周  | 19 周 |
| 考试周安排               |           |                  |           |     |            | 1 周    | 2 周  | 2 周  | 2 周  | 1 周  |      |
| 机动安排                |           |                  |           |     |            | 1 周    | 1 周  | 1 周  | 1 周  | 1 周  | 1 周  |
| 总 计                 |           | 150              | 980(1806) |     |            | 20 周   | 20 周 | 20 周 | 20 周 | 20 周 | 20 周 |
|                     |           |                  | 2786      |     |            |        |      |      |      |      |      |
| 理论教学与实践教学比例         |           | 1:1.84           |           |     |            |        |      |      |      |      |      |
| 实践学时<br>（含课内实训学时）比例 |           | 1806/2786=64.82% |           |     |            |        |      |      |      |      |      |

注：①理论学时分配中的学时数为纯理论学时、括号内为课内实训学时；

②劳动教育16学时、形势与政策32学时、大学生职业发展与就业指导32学时不包含在周学时统计中；

③实践教学每周折合 25 学时；

④因专业特殊性，考试周为2周。

表 7-2 电气自动化技术专业课程结构比例表

| 课程类别          |          | 学时、学分比例 |          |     |          |
|---------------|----------|---------|----------|-----|----------|
|               |          | 学时      | 学时比例 (%) | 学分  | 学分比例 (%) |
| 必修课           | 公共基础必修课程 | 764     | 27.42    | 46  | 30.67    |
|               | 专业基础课程   | 320     | 11.49    | 20  | 13.33    |
|               | 专业核心课程   | 552     | 19.81    | 34  | 22.67    |
|               | 合计       | 1636    | 58.72    | 100 | 66.67    |
| 选修课           | 公共基础选修课程 | 192     | 6.89     | 12  | 8        |
|               | 专业拓展课程   | 96      | 3.45     | 6   | 4        |
|               | 合计       | 288     | 10.34    | 18  | 12       |
| 实践课（不含课内实训学时） |          | 862     | 30.94    | 32  | 21.33    |
| 总 计           |          | 2786    | 100      | 150 | 100      |

表 7-3 电气自动化技术专业理论课（理实一体课）教学进程安排表

| 课类    |                      | 课程名称            | 课程代码 | 学分  | 学时安排 |    |                          | 理论教学活动周数及课内周学时 |     |      |     |      |    | 考核形式 |
|-------|----------------------|-----------------|------|-----|------|----|--------------------------|----------------|-----|------|-----|------|----|------|
|       |                      |                 |      |     |      |    |                          | 第一学年           |     | 第二学年 |     | 第三学年 |    |      |
|       |                      |                 |      |     | 总计   | 理论 | 课内实训                     | 16周            | 16周 | 16周  | 16周 | 10周  | 0周 |      |
| 公共必修课 | 思想道德与法治              | 208991003/6     | 3    | 48  | 32   | 16 | 2                        | 1              |     |      |     |      | 考试 |      |
|       | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 208991001       | 2    | 32  | 32   | 0  |                          | 2              |     |      |     |      | 考试 |      |
|       | 习近平新时代中国特色社会主义思想     | 208991004/5     | 3    | 48  | 48   | 0  |                          |                | 2   | 1    |     |      | 考试 |      |
|       | 形势与政策                | 208991002/7/8/9 | 1    | 32  | 32   | 0  | 每学期 4 周，每周 2 学时，共计 32 学时 |                |     |      |     | 考查   |    |      |
|       | 体育与健康                | 212991001-3     | 6    | 108 | 20   | 88 | 2*18                     | 2*18           |     | 2*18 |     |      | 考查 |      |
|       | 大学生大学生心理健康教育         | 215991001       | 2    | 32  | 20   | 12 | 2                        |                |     |      |     |      | 考查 |      |

|        |                            |                  |                  |    |     |     |     |                    |    |   |   |      |    |
|--------|----------------------------|------------------|------------------|----|-----|-----|-----|--------------------|----|---|---|------|----|
| 修<br>课 | 基<br>础<br>课<br>程           | 大学语文             | 210991001/11     | 2  | 32  | 20  | 12  |                    | 2  |   |   |      | 考试 |
|        |                            | 大学英语             | 210991003/8/9/10 | 8  | 128 | 96  | 32  | 2                  | 2  | 2 | 2 |      | 考试 |
|        |                            | 高等数学             | 217001001        | 8  | 128 | 128 | 0   | 2                  | 2  | 2 | 2 |      | 考试 |
|        |                            | 信息技术             | 216991004        | 3  | 48  | 28  | 20  | 3                  |    |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 国家安全教育           | 210991018        | 1  | 16  | 16  | 0   | 1                  |    |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 家庭建设             | 213991004        | 2  | 32  | 26  | 6   |                    |    |   |   | 2*16 | 考查 |
|        |                            | 军事理论             | 210991005        | 2  | 32  | 32  | 0   | 2                  |    |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 大学生职业发展与就业指导     | 210991014        | 2  | 32  | 26  | 6   | 每学期4周，每周2学时，共计32学时 |    |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 劳动教育             | 210991019        | 1  | 16  | 8   | 8   | 每学期4学时，4个学期，共计16学时 |    |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 小 计              |                  | 46 | 764 | 564 | 200 | 16                 | 11 | 6 | 7 | 2    |    |
|        | 专<br>业<br>基<br>础<br>课<br>程 | 计算机绘图            | 217072001        | 4  | 64  | 24  | 40  | 4                  |    |   |   |      | 考试 |
|        |                            | 电工与电子技术          | 217002001        | 4  | 64  | 24  | 40  | 4                  |    |   |   |      | 考试 |
|        |                            | 传感器与检测技术         | 217002005        | 2  | 32  | 8   | 24  |                    | 2  |   |   |      | 考试 |
|        |                            | 电机与电气控制技术        | 217002008        | 4  | 64  | 24  | 40  |                    |    |   | 4 |      | 考试 |
|        |                            | 电力电子技术           | 217072002        | 2  | 32  | 8   | 24  |                    |    | 2 |   |      | 考查 |
|        |                            | 高级语言程序设计         | 217002002        | 4  | 64  | 8   | 56  |                    | 4  |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 小 计              |                  | 20 | 320 | 96  | 224 | 8                  | 6  | 2 | 4 | 0    |    |
|        | 专<br>业<br>核<br>心<br>课<br>程 | 低压电器控制线路设计、安装与调试 | 217072100        | 2  | 32  | 8   | 24  |                    | 2  |   |   |      | 考查 |
|        |                            | 可编程控制技术及应用       | 217002007        | 4  | 64  | 24  | 40  |                    | 4  |   |   |      | 考试 |
|        |                            | 电机调速技术           | 217002105        | 4  | 64  | 24  | 40  |                    |    | 4 |   |      | 考查 |

|     |          |             |           |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|-----|----------|-------------|-----------|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|------|----|
|     |          | 工业机器人操作与编程  | 217002106 | 4   | 64   | 24  | 40  |    |    | 4  |    |      | 考试 |
|     |          | 供配电技术       | 217072101 | 4   | 64   | 24  | 40  |    |    |    | 4  |      | 考试 |
|     |          | 自动控制系统      | 217072102 | 4   | 64   | 24  | 40  |    |    |    | 4  |      | 考查 |
|     |          | 电气安全与综合技能实训 | 217072103 | 7   | 120  | 0   | 120 |    |    |    |    | 12   | 考查 |
|     |          | 电气工程与AI应用   | 217072104 | 5   | 80   | 0   | 80  |    |    |    |    | 8    | 考查 |
|     |          | 小计          |           | 34  | 552  | 128 | 424 | 0  | 6  | 8  | 8  | 20   |    |
|     |          | 小计          |           | 100 | 1636 | 788 | 848 | 24 | 23 | 16 | 19 | 22   |    |
| 选修课 | 公共基础选修课程 | 中华优秀传统文化    | 208993001 | 1   | 16   | 16  | 0   |    |    | 1  |    |      | 考查 |
|     |          | 中共党史        | 217004014 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 美术鉴赏        | 211993003 | 2   | 32   | 32  | 0   | 2  |    |    |    |      | 考查 |
|     |          | 演讲与口才       | 217004009 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 大学物理        | 217004005 | 2   | 32   | 32  | 0   |    |    |    |    | 2*16 | 考查 |
|     |          | 基础化学        | 217004010 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 创新创业教育      | 210991013 | 2   | 32   | 12  | 20  |    |    | 2  |    |      | 考查 |
|     |          | 短视频剪辑与创意    | 217004006 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 应用文写作       | 217004003 | 2   | 32   | 20  | 12  | 2  |    |    |    |      | 考查 |
|     |          | 办公自动化       | 217004011 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 影视鉴赏        | 211993005 | 1   | 16   | 16  | 0   |    | 1  |    |    |      | 考查 |
|     |          | 音乐鉴赏        | 211993001 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 职业素养教育      | 217004001 | 2   | 32   | 32  | 0   |    | 2  |    |    |      | 考查 |
|     |          | 社交礼仪        | 217004012 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     | 专业拓展课    | 客户沟通与项目跟进   | 217004100 | 2   | 32   | 16  | 16  |    |    |    | 2  |      | 考查 |
|     |          | 工控自动化产品认知   | 217004104 |     |      |     |     |    |    |    |    |      |    |
|     |          | 人工智能概论      | 217004101 | 2   | 32   | 16  | 16  |    |    | 2  |    |      | 考查 |

|    |   |               |           |     |      |     |     |    |    |    |    |    |    |  |
|----|---|---------------|-----------|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|--|
|    | 程 | 产品销售及售后服务     | 217004106 |     |      |     |     |    |    |    |    |    |    |  |
|    |   | 智能装备PLC运动控制系统 | 217004107 | 2   | 32   | 0   | 32  |    |    | 2  |    |    | 考查 |  |
|    |   | 工业网络与组态技术     | 217074100 |     |      |     |     |    |    |    |    |    |    |  |
| 小计 |   |               |           | 18  | 288  | 192 | 96  | 4  | 3  | 7  | 2  | 2  |    |  |
| 合计 |   |               |           | 118 | 1924 | 980 | 944 | 28 | 26 | 23 | 21 | 24 |    |  |

注：①课内实训包括随堂技能训练、随堂实践、模拟教学。

②学生可以根据自己的兴趣选择不低于 18 学分的选修课课程。

③大学语文、大学物理为线上课程，要求学生学习 16 周，计 32 学时。

**表 7-4 电气自动化技术专业集中安排的实践教学环节进程表**

| 序号 | 实践教学<br>内容 | 课程<br>代码  | 学分 | 学时  | 考核方式      | 实践教学时间安排 |     |      |     |      |      |
|----|------------|-----------|----|-----|-----------|----------|-----|------|-----|------|------|
|    |            |           |    |     |           | 第一学年     |     | 第二学年 |     | 第三学年 |      |
|    |            |           |    |     |           | 1        | 2   | 3    | 4   | 5    | 6    |
| 1  | 入学教育与军事训练  | 107990001 | 2  | 112 | 实习成果、操作考核 | 2 周      |     |      |     |      |      |
| 2  | 实践教学周      | 217005001 | 3  | 75  | 操作考核      |          | 1 周 | 1 周  | 1 周 |      |      |
| 3  | 岗位实习       | 217005002 | 24 | 600 | 校企共同考核    |          |     |      |     | 8 周  | 16 周 |
| 4  | 毕业设计       | 217005003 | 3  | 75  | 设计成果、操作考核 |          |     |      |     |      | 3 周  |
| 合计 |            |           | 32 | 862 |           | 2 周      | 1 周 | 1 周  | 1 周 | 8 周  | 19 周 |

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

电气自动化技术专业配置教师 20 人，其中，专任教师 16 人，兼职教师 4 人，学生数与本专业专任教师数比例不高于 20：1，具备双师素质教师 16 人，占本专业教师比例为 80%；具有高级技术职称 8 人，占本专业教

师比例为 40%，中级技术职称 9 人，占本专业教师比例为 45%，具有硕士学位教师 8 人，组建了一支专兼结合的教师团队，并建立了定期开展教研活动的机制。

## **2. 专业带头人**

专业带头人具有本专业副高职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中能够起引领作用。

## **3. 专任教师**

本专业专任教师均具有高校教师资格；具有相关专业本科及以上学历、3 年以上教学经验或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

## **4. 兼职教师**

本专业兼职教师主要是从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有相关专业大学本科以上学历，中级及以上专业技术职务或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导

等专业教学任务。

## **（二）教学设施**

### **1. 教室配备**

为迎合现代化智能教育模式，教室从传统的电子、多媒体教室转变为具有多种交互功能的智能化教室。配备足够数量的智能化教室，能够满足正常的课程教学、实习实训等。智能化教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入、WiFi 环境，并实施网络安全防护措施，安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标识明显，保持逃生通道畅通无阻。

### **2. 实训条件**

#### **（1）校内实训室**

校内实训室根据专业培养目标，统一规划、统一布局，数量和规模能满足专业教学需要。除配备实训设备外，还配置多媒体教学设备，开辟学习讨论区，便于实施现场教学，开展教学做合一的教学活动。

布置车间、实训室警示标志、安全文明生产标语，按企业生产方式进行实训管理，引入企业文化，营造真实职业环境。

电气自动化技术专业根据毕业生专业技能要求，职业核心课程设置情况，实训教学环节的安排等，规划建设了电工电子实训室、工业机器人实训室、机器人仿真实训室、机器视觉实训室、单片机技术实训室、传感器实训室、电机原理实训室、电机拖动实训室、机器人技术实验室、电子技术创新实验室、PLC 系统集成实训室、产教融合智能制造典型应用实训基地等共 12 个专业实训室。

**表 8-1 电气自动化技术专业校内主要实训室基本情况一览表**

| 序号 | 实训室名称       | 承担实训项目                                                          | 容纳人数    | 主要设备                                                             |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| 1  | 电工电子实验室     | 电工电子技术实验装置、程控式交流电源、程控式直流电压电流电源、程控式可调负载箱、智能交直流仪表、实验元件模块、电路原理模块等。 | 50-60 人 | 电工工具与测量仪器、电路实验台与电源设备、电路实验台与电源设备、电机与控制器件、半导体器件与模块、模拟电路实验箱、数字实验箱等。 |
| 2  | 工业机器人实训室    | 机器人基本操作实训、示教编程基础实训、离线编程与仿真实训等。                                  | 50-60 人 | 工业机器人本体与基础控制设备、编程与仿真实训设备、维护与保养设备等。                               |
| 3  | 单片机技术实训室    | 单片机基础认知与编程实训、单片机接口技术与外设应用实训等。                                   | 50-60 人 | 单片机技术实验箱。                                                        |
| 4  | 传感器实训室      | 传感器基础认知与特性测试实训、典型传感器应用实训、传感器故障诊断与维护实训等。                         | 50-60 人 | 基础认知与特性测试设备、典型传感器及配套装置、信号处理与转换设备、系统集成与控制设备等。                     |
| 5  | 机器视觉实验室     | 机器视觉基础认知与设备操作实训、机器人视觉协同实训、三维视觉技术实训等。                            | 50-60 人 | 视觉实验台、工业相机、镜头与光学附件、基础光源、光源控制器、软件平台与开发工具等。                        |
| 6  | PLC 系统集成实验室 | 可编程控制器技术实训、电气控制实训、PLC 系统集成实训。                                   | 50-60 人 | PLC 综合实验装置、电气控制实验台。                                              |
| 7  | 电机原理实验室     | 电机原理基础实训、电机控制实训。                                                | 50-60 人 | PLC 综合实验装置、电气控制实验台。                                              |
| 8  | 电机拖动实验室     | 伺服驱动技术实训、变频器控制实训。                                               | 50-60 人 | PLC 综合实验装置、电气控制实验台。                                              |
| 9  | 机器人技术实验室    | 机器人机械结构拆解与组装、机器人运动控                                             | 50-60 人 | 机械结构组件、小型工业机械臂、机器人开发平台、智能控                                       |

|    |                  |                                                                                      |         |                                                                              |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|
|    |                  | 制、工业机械臂基本操作、示教编程与路径规划。                                                               |         | 制器。                                                                          |
| 10 | 电子技术创新实验室        | 智能硬件与系统设计制作、全国大学生电子设计竞赛题目仿真与实现、机器人控制系统开发、电源电路（DC-DC、线性稳压）效率测试与优化。                    | 50-60 人 | 常用元器件套件、单片机开发板、开源硬件平台、模拟电路实验箱。                                               |
| 11 | 机器人仿真实验室         | 机器人模型搭建与参数配置、简单运动控制、虚拟场景搭建、人机交互仿真、工业场景模拟。                                            | 50-60 人 | 图形工作站、仿真平台、教学投影、数据存储设备。                                                      |
| 12 | 产教融合智能制造典型应用实训基地 | 可编程控制器技术实训、电气控制实训、PLC 系统集成实训、工业机器人技术基础实训、工业机器人应用系统集成实训、工业机器人系统智能运维综合实践、人工智能项目调试综合实践。 | 50-60 人 | 自动化综合生产线：立体仓库仓储模块、工业机器人上下料系统、复合机器人、涂胶工作站、装配和视觉检测工作站、打磨工作站、智能机器人载运单元、信息控制系统等。 |

## （2）校外实训基地

实训基地设备齐全，能提供机器人安装、调试与维护，自动控制系统生产、安装及技术改造；产品营销及技术服务等相关岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；并且能够配备相应

数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。实训基地规章制度齐全，经实地考察后，确定合法经营、管理规范、实习条件完备且符合产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系，并签由三方协议，符合《职业学校学生实习管理规定》。

**表 8-2 电气自动化技术专业校外实训基地基本情况一览表**

| 序号 | 合作单位            | 合作专业    | 实训项目                                             | 岗位数     | 指导教师  |
|----|-----------------|---------|--------------------------------------------------|---------|-------|
| 1  | 苏州灵猴机器人有限公司     | 电气自动化技术 | 工业网络工程项目的规划与施工管理、设备的选型与安装、应用平台的设计与开发、系统的调试与维护等工作 | 30-50 人 | 1-2 人 |
| 2  | 江苏新向往智能装备集团有限公司 | 电气自动化技术 | 智能机器人技术实训、工业机器人技术实训、机器视觉实践、机器人创新实践等              | 30-50 人 | 1-2 人 |
| 3  | 瑞浦兰钧能源股份有限公司    | 电气自动化技术 | 工业网络工程项目的规划与施工管理、设备的选型与安装、应用平台的设计与开发、系统的调试与维护    | 30-50 人 | 1-2 人 |
| 4  | 江苏新向往精密工业有限公司   | 电气自动化技术 | PLC、变频器、电气控制、系统集成、机器人技术基础实习；认识实习、岗位实习、毕业实习等      | 30-50 人 | 1-2 人 |

|   |                  |         |                                                           |         |       |
|---|------------------|---------|-----------------------------------------------------------|---------|-------|
| 5 | 立讯智造（浙江）有限公司     | 电气自动化技术 | 机电工程师、IE 项目管理工程师、变频器、电气控制、系统集成、机器人技术基础实习；认识实习、岗位实习、毕业实习等  | 30-50 人 | 1-2 人 |
| 6 | 江苏正力新能电池技术股份有限公司 | 电气自动化技术 | 设备操作员、储备技术员、机电、机械、自动化、生产设备操作、维护保养、异常处理及 5S 管理，优化设备效率和产品良率 | 30-50 人 | 1-2 人 |

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

依据教育部《职业院校教材管理办法》《河南省职业院校教材管理实施细则（试行）》《河南女子职业学院教材建设与管理办》，在进行教材选用时选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立了专业教师、行业专家和教研人员参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备

目前学校馆藏图书 45831 种，均已在库。图书、文献配备能满足人才培养专业建设教科研的工作需要，方便师生查询借阅专业类图书文献，对专业建设和教学有巨大的推动作用。另外，图书、文献资源配备按照服务对象的需求来采集文献资源，形成具有学院特色的文献信息体系，也按照一定的方针有计划地采集文献资源；按照统一的标准规范有序地组织文献

资源；按照科学的程序和方法不断地优化文献资源。

电气自动化技术专业类图书、文献配备主要包括：电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范等；电气自动化技术专业技术类图书和实务案例类图书；五种以上电气自动化技术类专业学术期刊。

### **3. 数字教学资源配置**

学校建构了涵盖文本类、图形图像类、音视频类、动画类等多种类型课程资源的数字课程资源体系。主要以课件、电子书、优质课、微课、动画等可视化资源为主。一是建立了网络教学平台。通过泛雅网络教学平台，教师可以拥有自己的网络教学空间与学生实现互动，可以查看超星海量资源、学习他人共享资源、自己研发校本资源，专业教师还可以获取更专业的教学资源；二是购买了超星期刊、视频、电子图书等资源。截至目前，超星期刊收录总量超过 6500 种，其中核心期刊超过 1300 种，独有期刊 734 种；遴选了 100 集超星自主策划、精选名师、独家制作的精品微视频。购买了 1000 本电子图书（目前学校共有电子图书 21540 余册，涵盖中图分类法 20 个大类）等。三是录制、汇总了公开课、精品课等校本电子资源，进一步充实了学校校本数字课程资源。

### **（四）教学方法**

本专业采用“岗位需求、课程设置、技能证书相结合，“教、学、做一体化”的工学结合人才培养模式。人才培养模式充分体现产业、行业、企业、职业和实践五要素。“岗位需求、课程设置、技能证书相结合”就是按照岗位技能需要设置职业领域核心能力模块和职业领域能力拓展模块等课程，参照职业资格标准设计教学内容，课程的考核评价要求学生取

得相应的职业资格证书。“教、学、做一体化”就是在专业核心技能课程和专业拓展课程教学中，将课堂设在实训室，以实际工作岗位的典型项目为载体，按项目的实施过程开展教学，通过边教边学、边学边练、学做合一的“教、学、练、做”一体化教学方式对学生进行职业技能训练。

### **（五）学习评价**

本专业实施多维度、多主体、多方式、多过程的多元化评价，聚焦三维教学目标达成，关注学生全面成长，重点考核学生分析解决实际问题的能力。注重过程评价与结果评价相结合，探索增值评价，健全综合评价；运用大数据、人工智能等现代信息技术开展学习行为的精准分析，个性化评价学生的学习成果和学习成效。根据《奖励学分认定及管理办法》《学生学业成绩综合管理办法》对学生进行学分奖励和学分替代。按照课程类型的不同，采用不同的考核与认证方法。公共必修课程和专业基础课程由校内教师考核；专业核心课程和可以考证的专业相关课程采用“课程考核+职业技能认证”的方式进行考核；单列实习、实训由校内外指导教师共同考核，以校内为主；岗位实习由校内外指导教师共同考核，以校外为主。

#### **1. 知识考核**

##### **（1）公共必修课程和专业基础课程**

采用过程考核与期末考试相结合的方式考核。过程考核主要考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期末考试以笔试、机试、答辩、论文、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。《大学英语》《信息技术》等课程学习结束后，组织学生参加“大学英语 CET-4”、全国计算机等级考试认证考试。具有

职业资格证书的相关课程可以采用“以证代考”的方式进行考核。

## **(2) 专业核心课程和专业拓展课程**

专业核心课程和专业拓展课程采用项目化教学，考核与评价采用“课程考核+技能认证”的方式。课程整体成绩由课程考核成绩和技能认证成绩两部分汇总得出。课程考核时按照项目分别考核，课程考核成绩是项目考核成绩的累计。每个项目成绩都是从知识、技能、态度三方面考核，考核主要依据提交的成果、论文、作业、平常表现及小组互评的结果进行，考核方式可采用笔试、机试、答辩和实操等。技能认证考核时，对于有国家职业资格证书对应的课程，在课程结束后可直接参加证书的认证考核，通过国家职业资格认证的，成绩即为优秀，没有通过资格认证的，成绩为不合格，不合格者必须重新认证，直至合格为止。

## **2. 综合实践考核**

### **(1) 实习实训**

由校内指导教师和企业指导教师共同评定，以校内评价为主。主要根据学生完成实训成果、平时表现、操作能力、技术报告和态度综合评定，按“优、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

### **(2) 岗位实习**

岗位实习成绩由企业指导教师和校内指导教师共同评定，以企业评价为主。校内指导教师主要根据学生的岗位实习周记、对学生的指导记录进行评定，并填写《岗位实习鉴定表》，企业指导教师主要根据学生在岗位实习期间的表现，以及学生运用所学专业知识和解决生产实际问题的能力，学生职业素质提高情况进行评定，并填写《岗位实习鉴定表》，校内和校

外指导教师的评价各占一定比重。

### **3. 能力素质考核**

依据本专业能力、素质考核指标体系，实行过程性考核。

## **（六）质量管理**

建立健全专业教学质量监控管理制度。学校和智能制造学院完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

加强教学督导制度建设。学校和智能制造学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度。通过教学督導體系的运行，严明教学纪律，形成教学质量诊断与改进机制。

建立与企业联动的实践教学环节。学校和智能制造学院突出对实践教学的重视，强化学生实操能力的培养，巩固教学成果。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。学校应对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

加强教研能力水平建设。智能制造学院充分利用评价分析结果有效改进专业教学，对教材、教法深入研究，定期开展公开课、示范课等教研活动，持续提高人才培养质量。

## **九、毕业要求**

### **（一）成绩要求**

学生在学校规定学习年限内，修完专业人才培养方案所规定的课程与

教学活动，修满 150 学分，全部课程成绩考试合格，且体测成绩达到 50 分以上（含 50 分）。

德、智、体、美、劳五育并举，综合评价达到良好及以上，积极参加课外素质教育拓展活动，学生管理部门考核达标。

## **（二）技能证书要求**

在充分满足军事技能、岗位实习、毕业论文等条件的同时，还必须达到如下七项中的一项：

1. 普通话等级证书；
2. 英语等级证书；
3. 计算机等级证书；
4. 维修电工（中级）；
5. 工业机器人系统运维员；
6. 智能制造工程技术人员；
7. 智能制造设备巡检员。

# 2025 级电气自动化技术专业人才培养方案 专家论证意见

学院：智能制造学院

2025 年 8 月 13 日

| 专家姓名                                                                                   | 单位         | 职务/职称 | 签名  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----|
| 王璆琿                                                                                    | 中原工学院      | 教授    | 王璆琿 |
| 舒庆英                                                                                    | 河南女子职业学院   | 高级讲师  | 舒庆英 |
| 贾东明                                                                                    | 河南交通职业技术学院 | 副教授   | 贾东明 |
| 赵志博                                                                                    | 汇川技术股份有限公司 | 工程师   | 赵志博 |
| 专家论证意见                                                                                 |            |       |     |
| <p>专业人才培养方案框架结构规范，符合部颁文件要求，目标定位科学，课程设置具有实操性，能支撑目标达成，建议专业核心课程设置更趋于时代性。</p>              |            |       |     |
| 学校审核意见（优秀/合格）：<br><div>合格</div> <div>2025 年 8 月 13 日</div> <div>河南女子职业学院<br/>教务处</div> |            |       |     |