



# 郑州电子信息职业技术学院

Zhengzhou Professional Technical Institute of Electronics & Information

## 城市轨道交通机电技术专业 人才培养方案

专业名称: 城市轨道交通机电技术

专业代码: 500603

所属专业群: 城市轨道交通应用技术

所属学院: 车辆工程学院

适用年级: 2025级

专业带头人: 秦向阳

审核人: 侯传喜

修订时间: 2025年8月

## 编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神和《中华人民共和国职业教育法》，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，融合“课程思政”，深化“产教融合”，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养全过程，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养“理工特质、工匠精神、爱国情怀”堪当民族复兴重任的高技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养方案的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学基本要求、基本修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

本方案由本专业所在学院组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律制订的，符合高素质技能人才培养要求的，具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经专业建设与教学指导专门委员会论证，校学术委员会评审，提交院长办公会和党委会审定，将在2025级城市轨道交通机电技术专业实施。

**主要编制人:**

序号	姓名	单位	职务	职称
1	秦向阳	车辆工程学院	教师	高级工程师
2	刘焕	车辆工程学院	教研室主任	助教
3	尹娟	车辆工程学院	教师	助教
4	陶晨	车辆工程学院	教师	讲师

**审定人:**

序号	姓名	单位	职务	职称
1	孙仕明	郑州铁路职业技术学院	教研室主任	副教授
2	田辉	河南农业大学	教研室主任	教授
3	万涛	河南职业技术学院	院长	副教授
4	张晓峰	郑州宇通集团股份有限公司	总经理	工程师
5	王凯鑫	郑州地铁有限公司	班组长	技术员

# 城市轨道交通机电技术专业

## 25级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	孙仕明	郑州铁路职业技术学院	副教授	孙仕明
2	田辉	河南农业大学	教授	田辉
3	万涛	河南职业技术学院	院长、副教授	万涛
4	张晓峰	郑州宇通集团股份有限公司	总经理、工程师	张晓峰
5	王凯鑫	郑州地铁有限公司	技术员	王凯鑫
评审意见				
<p>城市轨道交通运营管理专业人才培养方案严格遵循国家相关教学标准进行制定，同时充分融入了学校的独特教育理念与资源优势，展现出鲜明的学校特色。</p> <p>其一，调研工作深入细致。调研目标精准明确，内容全面深入，数据收集渠道权威可靠调研成果直接应用于人才培养方案的优化，极大地提升了方案的针对性和实操性。</p> <p>其二，逻辑架构严谨有序。岗位能力要求、人才培养目标与规格、以及课程体系与课程培养目标之间形成了紧密的对应关系，确保了教育目标的连贯性和一致性。</p> <p>其三，融合机制高效创新。方案明确提出了课程、岗位实践、技能竞赛以及职业资格证书之间的融合路径与要求，这种全方位的融合模式有效促进了学生综合能力的全面提升。</p> <p>经评审专家组全面审议，一致认为该城市轨道交通运营管理专业人才培养方案设计科学、特色鲜明、实施可行，同意通过评审，并认定为合格，推荐在2025级新生中正式实施。</p>				
<p style="text-align: right;">评审组长签字： 孙仕明 2025年9月25日</p>				

## 2025级专业人才培养方案审定表

专业名称	城市轨道交通机电技术		
专业代码	500603		
学术委员会 审核意见	<p>专业人才培养方案中的培养目标和规格清晰，课程体系和教学安排合理，实施可行， 结构较为完善，方案科学可行。 </p> <p>签字: 陈国云      日期: 2025.9.27</p>		
校长办公会 审核意见	<p>专业人才培养方案符合教育方针， 结构清晰、规范，审议通过。</p> <p></p> <p>签字: 陈国云      日期: 2025.9.27</p>		
党委会 审核意见	<p>专业人才培养方案已通过，同意实施。</p> <p></p> <p>签字: 陈国云      日期: 2025.9.27</p>		

# 2025级城市轨道交通机电技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

城市轨道交通机电技术（500603）

## 二、入学基本要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、基本修业年限

三年

## 四、职业面向

表1系统呈现了城市轨道交通类专业的职业面向详情，内容涵盖专业所属的大类与类别、对应的行业领域，并明确了适配的主要职业类别、岗位（群）及技术方向，同时标注了相关的职业资格证书等关键信息。

表1 职业面向一览表

所属专业大类 （代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位（群）或 技术领域	职业类证书
交通运输大类 （50）	城市轨道交通 类 （5006）	城市轨道交 通 （5412）	电工 （6-31-01-03）、 电气设备安装 （6-29-03-02）、 机电设备维修工 （6-31-01-10）	车站机电设备系统检修、自动化监控系统维护	轨道交通电气设备装调证、 电工证书、钳工证、消防设施操作员证

## 五、培养目标与规格

### （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，面向城市轨道交通行业的车站机电设备系统检修、自动化监

控系统维护的岗位（群），能够从事城市轨道交通车站综合机电设备检修、电梯检修、自动售检票系统检修、给排水系统检修、综合监控系统维护工作的高技能人才。

学生毕业经过3-5年的发展，能够独立从事城市轨道交通车站综合机电设备检修、电梯检修、自动售检票系统检修、给排水系统检修、综合监控系统维护工作的等相关工作，技术创新，成为企业的技术骨干；通过自学或继续教育在工程或其他领域获得持续性的专业发展。

## （二）培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

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，具备社会责任感和担当精神；
3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合本专业加以运用；
5. 掌握机械、电工、PLC电气控制、CAD识图方面的专业基础理论知识；
6. 掌握城市轨道交通站台门、自动售检票机、电扶梯、消防与环控系统等方面的专业基础理论知识；
7. 掌握熟练使用电工常用工具的技术，具有对车站机电设备进行安装调试的能力；
8. 掌握机械、电气图纸识读与绘制的技术，具有对城市轨道交通车站机电

设备进行电气配线与机械装调的能力;

9. 掌握典型 PLC 控制系统选型与编程的技术，具有对车站机电设备进行自动化控制的能力；

10. 掌握车站机电设备及系统常见电气故障分析与排除的技术，具有对车站机电设备进行检修的能力；

11. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

12. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

13. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，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；

14. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

15. 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。

## 六、课程设置及要求

### （一）公共基础课程

公共基础必修课共 21 门，包括思想道德与法治、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概论、形势与政策、中国共产党历史、国家安全教育、军事理论、军事技能训练、高等数学 1、英语 1、英语 2、大学生心理健康教育、劳动教育、职业生涯规划、就业与创业指导、创业基础、计算机应用及人工智能基础、体育 1、体育 2、体育 3、体育 4。

表2 公共基础必修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	思想道德与法治	①使学生形成科学的世界观、人生观、价值观，以及符合社会规范的道德观、法制观；掌握认识社会、处理人际关系的能力，学会用道德和法律规范自身行	主要教学内容：作为高校马克思主义理论教育的核心课程，它是巩固马克思主义在高校意识形态指导地位、坚持社会主义办学方向的关键载体，也是落实立德树人根本任务的核心课。课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>为；</p> <p>②提高大学生对国情的认识，明确成长成才的方法；培育良好的思想道德与法治素养，树立爱祖国、爱人民、爱社会主义、爱劳动、爱科学的情感，以及对道德与法律的敬畏之心。</p>	<p>融合思想性、政治性、科学性、理论性、实践性，以提升大学生思想道德与法治素养为主线，结合马克思主义的立场、观点、方法，围绕正确的人生观、价值观、道德观、法治观展开，对当代大学生关心的现实问题进行科学解答。</p> <p>要求：引导学生遵守道德规范，锤炼道德品格，提高思想道德素质，助力营造良好社会风尚；帮助学生增强社会主义法治观念，培养法治思维，成长为能担当民族复兴大任的时代新人。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>①系统掌握新民主主义革命理论、社会主义市场经济理论、对外开放理论、“和平统一、一国两制”等核心理论，明晰社会主义改造理论、社会主义初级阶段理论的内涵；</p> <p>②培育社会主义事业合格的建设者与接班人，具备正确看待社会热点问题的思辨能力和适应社会环境的实践能力；</p> <p>③拓宽知识视野，提升分析与解决问题的能力，增强参与社会主义现代化建设实践的主动性，形成契合中国特色社会主义理论要求的政治素养，树立适应社会主义市场经济竞争的思想意识，以客观全面的视角看待社会环境、塑造个人综合素质。</p>	<p>主要教学内容：课程以马克思主义中国化时代化的历史进程为主线，以中国化时代化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化理论成果为重点，阐释中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，解读毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的核心内容、精神实质、历史地位与指导意义。</p> <p>要求：本课程要求学生系统掌握毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的核心要义、发展脉络与实践要求；深刻理解到马克思主义中国化的历史性飞跃及其时代意义，能够运用基本立场观点方法分析社会现实问题，筑牢投身国家现代化建设的思想根基。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>①系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义与实践要求，明晰中国特色社会主义进入新时代的历史方位与社会主要矛盾转化的深刻内涵；</p> <p>②培育学生运用党的创新理论分析时代课题、解决中国实际问题的能力，树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；</p> <p>③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担当，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	<p>主要教学内容：本课程是一门全面系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的课程，课程以马克思主义中国化时代化为主线，聚焦新时代三大重大时代课题。内容涵盖“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等核心内容，阐释以人民为中心的发展思想、新发展理念、总体国家安全观、人类命运共同体等重要论断，展现新时代伟大实践、伟大成就和伟大变革。</p> <p>要求：引导学生深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量与实践力量，做到学思用贯通、知信行统一；强化理论武装与价值引领，提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力，自觉抵制错误思潮，以实际行动践行新时代青年的责任与担当。使学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>
4	形势与政策	<p>①本课程旨在系统学习与贯彻党的二十大精神，落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述及相关文件要求，推动习近平新时代中国特色社会主义思想及时、准确、深度融入教材体系、课堂教学与学生认知；</p> <p>②引导学生全面、客观认知国家政治经济形势及改革发展的国际环境与时代背</p>	<p>主要教学内容：《形势与政策》作为高校思想政治理论课程体系的重要构成，具有理论武装时效性、问题阐释针对性与教育引导综合性三重核心特征。该课程的本质功能在于引导大学生系统认知新时代国内外宏观形势，深度把握党的十八大以来党和国家事业发展进程中形成的历史性成就、发生的历史性变革及其面临的历史性机遇与挑战。作为推动党的理论创新成果即时性转化</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>景，自觉认同并践行党的基本路线、重大方针与政策；</p> <p>③培养学生对社会热点问题的学术敏感度，运用科学方法论分析我国发展进程中的国际环境与社会特征，理性研判国际局势下中国发展面临的多重挑战，主动将个人发展与改革开放、中国式现代化建设目标相结合，强化国家认同、社会担当与民族自信；</p> <p>④通过课程体系化学习，使学生深刻领会中央大政方针的理论逻辑与实践路径，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，成长为具备历史使命感与社会责任感的时代新人。</p>	<p>为教学资源的核心载体，本课程是帮助大学生精准理解党的基本理论、基本路线与基本方略的关键渠道。</p> <p>要求：本课程要求学生系统研习并贯彻党的二十大精神，严格落实习近平总书记关于高校思想政治工作的重要论述及相关政策文件要求，持续推进习近平新时代中国特色社会主义思想深度融入教材体系、课堂教学与学生认知体系；主动传播党中央大政方针，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，着力培养成为担当民族复兴大任的时代新人。</p>
5	中国共产党历史	<p>①通过课程学习，让学生深度了解党史、国史与国情，深刻领会历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路的历史必然性；</p> <p>②增强学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性与坚定性，使其从宏观层面形成对党史、国史的系统认知，掌握中国近代社会发展规律；</p> <p>③进一步强化社会主义信念，坚定走中国特色社会主义道路的决心，引导学生增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<p>主要教学内容：课程核心任务是通过系统教学，帮助学生梳理党史发展脉络、认识国史基本国情，明晰历史和人民的选择逻辑，进而深化对党的基本路线和基本纲领的理解，筑牢拥护党的全面领导、坚持社会主义道路的思想根基。</p> <p>要求：本课程作为思想政治理论课的扩充课程，以帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观为核心，以培育崇高理想信念为目标，通过党史国史的学习与研讨，切实提升学生的道德素质和政治理论素养。</p>
6	国家安全教育	<p>①精准把握新时代全球政治、经济、社会与文化领域的变革趋势，明晰大学生国家安全教育在国家主权维护、青年品格塑造中的核心价值；</p> <p>②具备对国家安全影响因素、层次的分析研判能力，能将所学转化为维护国家主权、安全与发展利益的实际行动，树立维护国家安全的坚定责任感与使命感，主动为国家安全建设贡献力量。</p>	<p>主要教学内容：阐释总体国家安全观的重大意义、科学内涵与核心要义，展现新时代国家安全工作的成就与变革；明确大学生系统接受国家安全教育的任务目标，帮助学生全面掌握国家安全形势，熟知国家安全法律法规，培育国家安全责任意识与使命担当。</p> <p>要求：要求学生掌握总体国家安全观的内涵与精神实质，理解中国特色国家安全体系；树立国家安全底线思维，强化责任担当，做到学思用贯通、知信行统一。</p>
7	军事理论	<p>①使学生系统掌握现代军事理论体系、国防建设基本原理与国家安全相关知识，深化国防观念与国家安全意识，树立居安思危的忧患危机意识；</p> <p>②弘扬爱国主义与革命红色精神，厚植家国情怀；</p> <p>③提升学生综合国防素养与战略思维能力，使其能理性认知国际军事格局与国家国防政策。</p>	<p>主要教学内容：《军事理论》以习近平强军思想、习近平总书记关于国家安全和国防建设的重要论述为指导，紧扣新时代军事战略方针与总体国家安全观，围绕立德树人根本任务，涵盖中国国防建设历程、现代军事思想发展、国际战略格局分析、信息化战争特点、国防科技发展趋势、国家安全形势研判等核心内容，将社会主义核心价值观融入军事理论教学全过程。</p> <p>要求：以培育学生国防意识与军事素养为核心，结合案例教学、专题研讨、国防形势分析等形式，引导学生主动关注国防建设与军事发展，能运用军事理论知识分析国防热点问题，切实为国防后备力量建设与军民融合发展战略落地筑牢</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			思想与知识基础。
8	军事技能训练	<p>①使学生了解和掌握基本的军事知识和技能；</p> <p>②增强学生国防观念、激发学生爱国热情、强化学生组织纪律性和自我管理能力；</p> <p>③使学生在政治素质、思想素质、身体素质、自我管理能力以及协作精神等方面得到全面锻炼和提高。</p>	<p>主要教学内容：共同条令教育与训练；射击与战术训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用训练；开展国防教育及安全教育主题班会；军训考核。</p> <p>要求：军训期间所有参训教官要严格要求自己，树立良好自身形象，保持良好的军容风纪，认真备课、严谨示教、关爱学生、按时到岗。受训学生必须服从命令，听从指挥，尊敬教官，关心同学、互帮互学。学生必须准时到岗训练，不迟到，不早退，积极训练，严格要求，自觉完成各项任务。</p>
9	高等数学1	<p>①理解函数、极限、连续及一元函数微分的基本概念，掌握相关基本理论与运算；</p> <p>②提升运算熟练度，培育抽象思维、逻辑推理、空间想象能力；</p> <p>③强化知识综合运用能力，助力职业核心能力全面提升；</p> <p>④培养用数学思维分析职业场景问题的意识，提升定量分析能力；</p> <p>⑤养成严谨的数学表达与运算规范，夯实专业学习的数学基础。</p>	<p>主要教学内容：代数基础知识；极限与连续；一元函数的微学。</p> <p>要求：理解函数、极限、导数等核心概念；掌握一元函数的微分运算，并了解其实际应用；本课程要求学生学会利用数学知识和分析方法去解决实际中的具体问题，提升学生利用数学软件解决实际问题的能力和用数学建模及其方法解决专业应用问题的能力，以实现高等职业教育对学生的专业能力、社会能力和职业能力三大核心能力的培养。</p>
10	英语1	<p>培养职业场景下的英语应用能力，兼顾语言基础与职业适配性，服务岗位需求和终身学习。具体目标包括：</p> <p>①基础能力：掌握必备词汇、语法，具备基本听、说、读、写、译技能，能理解简单英语信息；</p> <p>②职业应用：能处理职场相关的英文沟通（如邮件、报表、简单洽谈）；</p> <p>③素养提升：培养跨文化交际意识、自主学习能力。</p>	<p>主要教学内容：核心围绕“基础够用+职业适配”展开，必备词汇（1600-2000个核心词及搭配）、基础语法（时态、从句、等实用语法）、通用技能训练（日常对话、简单阅读、便条写作、基础翻译）；</p> <p>要求：</p> <p>能力要求：能听懂职场简单英文指令，能进行日常及岗位相关基础沟通互译；</p> <p>素养要求：具备职场英语应用意识，掌握自主学习方法。考核要求：以应用能力为核心，兼顾笔试（词汇、语法、阅读、写作）。</p>
11	英语2	<p>①语言知识与技能：掌握职场核心词汇及实用语法，能读懂业务函电、说明书等职场文本，能用英语进行日常交流及简单职场沟通（如咨询、汇报），具备基础书面表达能力（如写通知、邮件）；</p> <p>②职业应用能力：结合专业场景（如商贸、服务、技术岗）提升英语应用能力，能应对职业相关的英语沟通需求，为职场发展和职业资格考证奠定基础；</p> <p>③学习与素养目标：培养自主学习和跨文化交际意识，提升信息处理能力，形成良好的英语学习习惯，增强职业竞争力。</p>	<p>主要教学内容：分为主题内容与技能训练模块两大板块。</p> <p>主题内容涵盖职场、商务会议、商务旅行、金钱、品牌、质量、营销、创业等方向；住宿安排、商务旅游、网络时代、职业生涯、旅行、健康、环保等内容。</p> <p>技能训练模块分核心模块和辅助模块。</p> <p>核心模块：分为听、说、读、写、译五大模块，重点训练职场对话听力、日常及职业场景口语交流、业务文本阅读、实用文体写作（如邮件、投诉信、邀请函）和中英互译；</p> <p>辅助模块：包含语法复习（如从句、非谓语动词、虚拟语气）、跨文化交际拓展，以及高等学校英语应用能力考试辅导。</p> <p>要求：</p> <p>语言知识要求</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			<p>词汇：认知2500个英语单词（含入学时的1600个），掌握600个单词及常用词组用法，350个常用词能英汉互译并掌握基本用法。</p> <p>语法：熟练掌握基本语法规则，能在听、说、读、写、译中正确运用。</p> <p>语言技能要求</p> <p>听力：能听懂日常及职业相关的简短对话、陈述，语速每分钟110词左右。</p> <p>口语：可进行日常及涉外业务简单交流，语速每分钟110词左右。</p> <p>阅读：能读懂中等难度的通用及职业相关文本，阅读速度不低于每分钟60词。</p> <p>写作：30分钟内完成80-100词命题作文，能撰写通知、邮件、推荐信等实用应用文。</p> <p>翻译：能将中等难度的通用或业务文本译成汉语，保证译文达意、格式恰当。</p> <p>职业应用要求</p> <p>能运用英语处理职场基础业务，具备跨文化交际意识，达到高等学校英语应用能力要求。</p>
12	大学生心理健康教育	<p>①了解心理学的有关理论和基本概念；理解心理健康的标淮及意义；识别大学阶段人的心理发展特征及异常表现；理解自我调适的基本知识；会分析突发事件发生后，人的心理变化规律以及身心应激反应；</p> <p>②掌握心理调适技能；能完成初步自我探索；具备心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等；运用预防心理危机的技能，提高应对心理危机的能力；</p> <p>③树立心理健康发展的自主意识，努力培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；促进心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展；能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态；培养吃苦耐劳劳动精神、追求卓越的工匠精神，发挥自身潜能。</p>	<p>主要教学内容：本课程严格遵循《高等学校学生心理健康教育指导纲要》对大学生心理健康教育的核心任务要求，系统讲解大学生心理健康相关知识。融入课程思政元素，结合大学生的实际生活与学习场景，深入剖析常见心理健康问题及科学调适方法，助力学生主动应对心理困扰，树立正确的人生观、世界观和价值观。主要内容包括：新生适应，大学生心理健康教育的基础知识，常见心理问题及障碍，自我意识，人格发展，情绪管理，人际交往，爱情，压力与挫折，珍惜生命，网络心理等方面的心理困扰与调适。</p> <p>要求：授课内容与架构的编排需兼顾专业性与适配性：一方面以严谨规范的心理学专业理论为支撑，另一方面紧密贴合当代大学生的学习状态、生活场景与心理特征，避免因过度强调专业性导致内容晦涩枯燥，影响学生的学习体验。</p>
13	劳动教育	<p>①本树立马克思主义劳动观，培育正确劳动价值观与态度，厚植尊重劳动、劳动人民的情感，愿以劳动服务人民、贡献社会、建设国家；</p> <p>②掌握生活、职业、社会必备技能，提升综合劳动能力，成为德技并修的高素质技能人才；</p> <p>③内化劳动精神、工匠精神、劳模精神，养成遵章守纪、安全生产、吃苦耐劳、诚实奉献的劳动习惯与品质。</p>	<p>主要教学内容：课程内容包含理论与实践两块大板快。理论教学重点讲授马克思主义劳动观、劳动法律法规及“三种精神”的内涵；实践教学则通过校园保洁、专业实训、志愿服务三种形态，引导学生在日常生活、生产实践与服务社会中身体力行，特别强调将严谨规范、质量至上的劳动要求融入专业技能操作全过程。</p> <p>要求：努力把学生培养成为具有扎实劳动理论与实践技能，践行劳动精神，严守安全规范，养成优良劳动品质，成为高素质技能人才。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
14	职业生涯规划	<p>①树立科学职业发展观，掌握职业规划与决策核心方法；</p> <p>②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；</p> <p>③提升求职技能与职场适应力，筑牢终身职业发展根基；</p> <p>④培育敬业诚信、协作创新的职业素养，适配职场发展需求。</p>	<p>主要教学内容：课程围绕“知己、知彼、决策、行动”主线展开，核心内容包括：职业生涯理论概述与职业世界认知。自我探索（兴趣、性格、能力、价值观）。职业环境探索（行业、职业、趋势）与信息搜集。职业决策与目标设定。</p> <p>要求：学生需积极参与课堂活动与实践练习，运用科学工具完成自我与职业探索，并最终形成一份个性化的职业生涯规划书。考核侧重过程参与、实践作业及规划方案的质量。</p>
15	就业与创业指导	<p>①树立科学职业发展观，掌握职业规划与决策核心方法；</p> <p>②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；</p> <p>③提升求职技能与职场适应力，夯实终身职业发展基础。</p>	<p>主要教学内容：就业指导模块：就业市场分析与信息获取、求职材料（简历、求职信）撰写、笔试与面试实战技巧、职业选择与决策、就业权益保护与职场适应。完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；创业指导模块：创业思维与创新能力培养、创业机会识别与评估、商业模式画布初识、创业团队与资源及创业支持政策介绍。</p> <p>要求：课程采用理论讲解、案例分析、模拟演练、项目实践相结合的方式。要求学生积极参与互动与实践，完成个人求职材料准备与模拟面试，或团队完成一份初步的创业构想/计划书。考核重点在于学生的实践参与度、任务完成质量及综合应用能力。</p>
16	创业基础	<p>①培育创业素养与创新思维；</p> <p>②理解创业核心概念与流程，掌握机会识别与评估方法；</p> <p>③初步构建商业模式，夯实创业实践或内部创新基础。</p>	<p>主要教学内容：创业思维、创新方法与企业家精神。创业机会识别、评估与市场分析。商业模式设计与验证（商业模式画布等工具）。团队组建、资源整合与创业融资基础。创业计划书撰写与项目展示（路演）技巧。</p> <p>要求：课程采用理论讲授、案例研讨、项目实践等方式。学生需以小组形式完成一项创业项目构思与模拟，并产出初步的商业计划书或进行项目路演。考核侧重于过程参与、团队协作及项目成果的创新性与可行性。</p>
17	计算机应用及人工智能基础	<p>①熟练掌握操作系统及Office办公软件技能，能完成文档编辑、数据处理与报告制作；</p> <p>②了解人工智能基本概念、发展现状、关键技术及典型应用场景；</p> <p>③培育实践思维，提升将现实问题转化为数字化解决方案的分析能力；</p> <p>④强化动手实操能力，能运用计算机及AI相关工具设计并实施解决方案；</p> <p>⑤夯实数字化环境适应基础，助力解决生活、学习及工作中的实际问题。</p>	<p>主要教学内容：本课程以办公软件为核心，系统训练文档表格演示文稿三个部分的基本功能与详细应用技巧。通过案例与项目实践，培养学生高效完成文档、数据报表及演示汇报的数字化办公能力。了解人工智能的基本概念及其发展历史，以及在行业中的典型应用。</p> <p>要求：培养学生的实践动手能力，提高信息素养，拓宽人工智能知识储备。</p>
18	体育	<p>①养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；培养良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系，培养爱国主义精神、顽强拼搏精神；</p>	<p>主要教学内容：理论知识：体育与健康概述，体育文化价值与大学生体育锻炼，体育锻炼原则与方法。体育技能：田径：学生跑、跳、投的身体技能的练习方法体操：有关技巧、器械项目的技术动作要领与练习方法、竞赛组织。</p> <p>球类：篮球、排球、足球、乒乓球与羽毛球</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>②培养积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；</p> <p>③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；能科学地选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p>	<p>的基本技术动作、训练方法、竞赛规则及组织。 武术：拳击、五禽戏、八段锦以及简化太极拳，项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。 新兴项目：飞盘、体适能项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。 身心素质：《学生体质健康标准》、学生耐力、上下肢力量、柔韧性、协调性以及抗挫折能力等内容训练。 要求：融入课程思政，强调“三全育人、立德树人”贯穿课程始终；完善教学场地、提供相配套的器材与设备；采用分层次与因人制宜的“基本健康理论知识+基础运动技能+专项运动技能”方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学；采用过程性考核和终结性考核相结合形式考核。</p>

公共基础选修课共 18 门，包括高等数学 2、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、应用文写作、中华优秀传统文化、大学语文、艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、剪纸、合唱、书法鉴赏、摄影、普通话、物理、化学。

表3 公共基础选修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	高等数学2	<p>①理解不定积分、定积分、常微分方程的基本概念及微积分相关知识； ②掌握不定积分与定积分的直接积分法、换元法、分部积分法，及简单一阶微分方程解法； ③领会“微元法”核心思想，能运用其解决面积、体积、求功等实际问题； ④提升抽象思维、逻辑推理及数学运算等核心能力； ⑤掌握定积分简单应用，夯实专业学习与职业场景中的数学应用基础。</p>	<p>主要教学内容：一元函数积分学；多元函数积分学；常微分方程；无穷极数。 要求：理解微分、积分、常微分方程、级数等核心概念；掌握一元函数的微分与积分运算，并了解其实际应用；掌握常微分方程的解法；掌握多元函数偏导数及二重积分的计算；具备运用数学知识解决各专业实际问题的能力。</p>
2	数学文化	<p>①夯实数学基础能力，掌握高职高专必备数学知识； ②提升数学运算、推理及建模核心技能； ③培育数学思维，能灵活解决专业学习与岗位实践中的实际问题； ④契合高职人才培养定位，助力核心素养全面提升。</p>	<p>主要教学内容：掌握集合、函数、不等式、数列等基础数学知识，夯实数学认知根基；熟练掌握三角函数、向量、解析几何等核心内容，搭建适配高职专业的数学知识框架；理解极限、导数、积分等高等数学基础概念，掌握概率统计、线性代数入门知识，满足不同专业的数学知识需求；熟悉数学知识与专业领域的关联点，掌握基础数学建模的知识逻辑。 要求：具备精准的数学运算能力，能高效</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			完成各类基础及专业相关数学计算；拥有清晰的逻辑推理与抽象概括能力，能对数学问题进行分析、推导与论证；掌握基础数学建模方法，能将专业实践中的实际问题转化为数学问题并求解；具备数据整理、分析与解读能力，适配岗位对数据处理的基础需求。
3	实用英语口语	<p>①核心目标：培养职场场景下的英语口头表达和书面沟通能力，实现“能说会写、够用实用”，适配日常交流与职业工作需求；</p> <p>②英语口语目标：日常沟通：能清晰表达个人观点、进行日常寒暄与信息咨询，应对购物、出行等生活场景；</p> <p>③职场应用：能完成求职面试问答、工作汇报、客户沟通等职业场景对话，发音标准、表达连贯；</p> <p>④沟通素养：具备基本跨文化交际意识，能理解简单英语语境中的隐含意义，回应自然得体。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>日常沟通模块：寒暄问候、购物出行、餐饮住宿、就医求助等高频场景对话；简单信息咨询、观点表达的口头/书面素材；职场应用模块：求职面试（简历撰写、面试问答）、办公沟通（商务邮件、会议纪要、工作汇报）；基础支撑模块：高频核心词汇（侧重实用搭配）、基础语法（时态、从句、常用句式）、简单翻译技巧（双语互译核心规则）。</p> <p><b>要求：</b></p> <p><b>能力要求：</b></p> <p><b>口语：</b>能听懂日常及职场简单英文表达，发音清晰，可完成场景化对话（无严重语法错误）；</p> <p><b>阅读翻译：</b>能读懂简单英文场景材料（如说明书、通知），完成基础双语互译（准确传递核心信息）。</p> <p><b>素养要求：</b>具备场景适配意识，能根据日常/职场场景调整沟通方式，满足实际沟通需求；</p> <p><b>应用要求：</b>强调“学以致用”，能快速将所学知识转化为实际沟通能力，应对生活与工作中的英语需求。</p>
4	实用英语写作	<p>①基础写作：能撰写便条、通知、邮件等通用文书，格式规范、语法正确、信息完整；</p> <p>②职场写作：能完成工作报告、商务函电、简历等职业文书，逻辑清晰、表达简洁实用；</p> <p>③写作能力：掌握常用写作技巧，能根据场景调整语言风格，做到准确传递信息、满足沟通需求。</p>	<p><b>主要教学内容：</b>基础写作技能模块：聚焦句子规范（主谓一致、时态语态、从句运用）、段落构建（主题句提炼、逻辑衔接词使用），纠正常见语法错误与表达不当问题。职场实用文体模块：</p> <p>日常办公类：通知、备忘录、请假条、工作总结</p> <p>商务沟通类：商务邮件、询价/报价函、投诉与回复函</p> <p>求职应用类：英文简历、求职信、推荐信</p> <p>学术基础类：课程报告、摘要、简单说明文</p> <p>其他实用类：邀请函、感谢信、行程安排表</p> <p><b>实战提升模块：</b>包含范文解析、仿写训练、错题复盘，结合职场真实场景设计写作任务（如模拟商务洽谈邮件往来、求职申请），部分融入英语应用能力考试写作题型辅导。</p> <p><b>要求：</b>知识要求：掌握3000+核心词汇及职场高频词组，熟练运用基本语法规则，了解不同实用文体的格式规范与语言风格（正式/半正式/非正式）。技能要求：能在30-40分钟</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			内完成80-120词的指定文体写作，做到格式正确、逻辑清晰；写作内容紧扣主题，无重大语法错误，用词准确、表达流畅，恰当使用衔接。
5	应用文写作	<p>①系统掌握常用应用文体的写作规范与实务技能；          ②培育情境适配能力，能按特定目的撰写文书；          ③提升文书质量把控力，做到格式规范、内容清晰、表达得体；          ④满足学习、工作、生活中的实际书面沟通需求。</p>	<p>主要教学内容：应用文写作基础（特点、格式、语体要求）；行政公文（通知、报告等）写作。事务文书（计划、总结等）写作；学业与职场相关文书（简历、求职信等）写作。</p> <p>要求：课程采用讲练结合、案例分析与项目任务驱动的教学模式。要求学生掌握各类文体的规范格式，并能结合实际情境完成写作任务。考核将综合评估学生对文体规范的掌握程度、写作任务的完成质量及解决实际问题的书面表达能力。</p>
6	中华优秀传统文化	<p>①系统了解中华优秀传统文化的核心思想、主要精神与显著特质；          ②明晰传统文化的历史脉络，理解其当代价值与时代意义；          ③增强文化认同与文化自信，提升人文素养；          ④树立传统文化“创造性转化、创新性发展”的认知视角；          ⑤培育传承与弘扬中华优秀传统文化的自觉意识。</p>	<p>主要教学内容：核心思想理念（如讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义等）；中华传统美德与人文精神；重要文化遗产与经典导读（如文学、艺术、科技等代表性成就）；文化传承与创新实践（传统礼仪、节日习俗、非遗项目等体验）。</p> <p>要求：课程采用讲授、研讨、体验与实践相结合的方式。要求学生积极参与课堂互动与文化实践活动，完成指定的阅读与思考任务，并能结合时代要求对传统文化进行理解与阐释。考核注重过程参与、文化理解深度与实践感悟。</p>
7	大学语文	<p>①深化学生的语言文字运用能力，提升综合表达与有效沟通的素养；          ②通过经典文本研读，提升学生的文学鉴赏能力与审美情操；          ③通过文化内涵探究，增强学生的文化自觉，培养批判性思维；          ④为学生专业学习与终身发展奠定坚实的人文基础。</p>	<p>主要教学内容：古今中外经典文学作品选读与赏析（诗歌、散文、小说等）；语言知识与实用写作训练；文学与文化专题研讨（如思想内涵、艺术特色、时代价值）；口语表达与学术写作基础。</p> <p>要求：课程采用精读、研讨、写作相结合的教学模式。要求学生按时完成指定文本阅读，积极参与课堂讨论与展示，并完成规定数量的写作与表达训练。考核综合评估学生的阅读理解深度、书面与口头表达能力及人文素养体现。</p>
8	艺术导论	<p>知识层面：          ①了解艺术的基本概念、主要门类及其发展历程；          ②掌握不同艺术形式的特点及其代表性作品。</p> <p>方法能力层面：          ①掌握艺术鉴赏的基本方法；          ②能够运用形式语言、创作背景、文化内涵等多维度知识，独立分析与鉴赏艺术作品；          ③能够结合时代背景，对艺术作品进行</p>	<p>主要教学内容：探索艺术的多元魅力，学习如何“感知”和“理解”艺术。了解不同艺术门类（如绘画、音乐、舞蹈等）的表现形式和审美特征，赏析中外经典艺术作品，分析艺术与社会、历史、科技发展的互动关系。</p> <p>要求：引导学生完善人格修养，增强艺术创新意识，从而使学生得到全面发展，课程内容包括美学与美育、自然美、社会美、艺术美、科技美等内容。立足以学生为中心，以基础知识和体验实践相结合。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		综合评述。	
9	音乐鉴赏	<p>①激发学习动机，提高学生对音乐学习的兴趣与主动性；</p> <p>②拓宽文化认知，拓展学生的音乐文化视野，了解多元的音乐表现形式与背景；</p> <p>③提升审美素养，提高学生的音乐审美品味；</p> <p>④增强学生的音乐审美感知与判断能力；</p> <p>⑤加强综合素养，全面提升大学生的音乐艺术与文化修养，促进全面发展。</p>	<p>主要教学内容：结合学生的兴趣爱好，以欣赏国内音乐为主，国外音乐为辅，选择一些经典作品，帮助学生拓展音乐视野。</p> <p>要求：增强学生对音乐鉴赏的了解，激发学生对音乐的兴趣，从而提高学生的音乐素养。</p>
10	美术鉴赏	<p>①提升审美素养：树立正确审美观，培养高雅品位和健全人格；</p> <p>②掌握鉴赏方法：学会赏析中外经典美术作品，提高艺术鉴赏能力；</p> <p>③聚焦中国文化：重点学习中国优秀美术作品，深入理解传统文化魅力；</p> <p>④增强文化自信：通过对比与深入学习，最终建立坚定的民族文化自信。</p>	<p>主要教学内容：学习中国画鉴赏、油画鉴赏、版画鉴赏、雕塑鉴赏、中国民间美术鉴赏等内容，把不同门类的、具体的美术作品，贯穿在“赏、听、品、鉴”的主线中，提高学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力和创新精神。</p> <p>要求：通过中外美术作品产生的不同人文背景、不同造型理念以及东西方艺术的互补与差异等方面的讲解，提高学生的艺术感知能力。</p>
11	影视鉴赏	<p>①掌握基础知识：使学生系统了解影视艺术的核心概念、发展脉络与表现形式，构建清晰的知识框架；</p> <p>②习得鉴赏方法：引导学生掌握影视审美与批评的基本方法，能够从技术、叙事、文化等维度分析与评价作品；</p> <p>③提升审美能力：通过经典与多元影视作品的赏析，增强学生的艺术感受力、判断力与表达能力，丰富其美育素养；</p> <p>④培育综合素养：在知识学习与审美实践的过程中，激发学生的创造性思维、人文情怀与批判意识，促进人格的全面发展。</p>	<p>主要教学内容：了解影视艺术的基本特征和发展历程，掌握影视鉴赏的基本方法，运用视听语言、叙事结构、主题表达等知识独立评析影视作品，通过观影、讨论和写影评，提升审美能力。</p> <p>要求：通过大量观摩，使学生增加电影阅读量，增强对电影语言的感受。学生能从专业的角度欣赏和分析电影，学会写作影视评论文章。</p>
12	剪纸	<p>①知识认知与技能掌握：使学生系统了解中国民间剪纸艺术的工艺特点与文化内涵，掌握基础剪纸技法与创作方法；</p> <p>②能力与素养培养：提升学生的动手实践能力与艺术创造力，在剪纸学习过程中激发艺术感知力，培养健康的审美观念；</p> <p>③个性发展与文化认同：通过剪纸艺术实践促进学生个性化表达与全面发展，增进对中华优秀传统文化的认同与热爱；</p> <p>④价值引领与情怀涵育：引导学生理解剪纸艺术的文化价值与精神内涵，在传承实践中弘扬民族艺术，厚植爱国主义情怀。</p>	<p>主要教学内容：遵循“感知与认识、制作技法的体验与探索、创造与表现”三个模块，将教学内容分为“了解剪纸艺术、剪纸基础激发、剪纸作品训练、剪纸作品装裱、作品展示与评价”五部分，提高学生动手能力、思维能力、美学欣赏和创新能力。</p> <p>要求：学生了解中国传统工艺剪纸，加深对中国传统文化的认知。识别和鉴赏具有我国鲜明民族风格、地方特点、艺术特色剪纸艺术，认识其蕴含的中华民族文化价值观念、思想智慧和实践经验。结合兴趣、爱好或所学专业开展实践，运用其基本造型规律和制作技艺，制作剪纸作品，传承技术技艺，培育工匠精神。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
13	合唱	<p>①素养拓展：在合唱学习中拓宽学生的音乐艺术视野，掌握多声部合唱基础知识，提升音乐感知与表达能力；</p> <p>②协作精神：通过集体排练与演出实践，培养学生的合作意识与沟通能力，强化团队责任感和集体协作精神；</p> <p>③艺术实践：在合唱表演中实现音乐技能与审美素养的同步提升，增进对音乐艺术的综合理解与表现能力；</p> <p>④全面发展：借助合唱艺术的集体性特征，激发学生的艺术潜能，促进情感交流与人格成长，实现个人在集体中的全面发展。</p>	<p>主要教学内容：通过对大量的中外合唱作品的演唱和欣赏，增强学生对多声部音乐的感受能力和理解能力，学习合唱声部的划分、训练；歌唱姿势与呼吸等各项技能。</p> <p>要求：本课程要求学生树立正确的合唱理念，在掌握合唱训练的一般技巧和方法的基础上，能够系统的进行合唱训练和表演。</p>
14	书法鉴赏	<p>①知识奠基：系统学习中国书法艺术的发展脉络与基本特征，建立对书法文化的整体认知框架；</p> <p>②鉴赏方法：掌握书法作品分析与评价的基本方法，能够从笔法、结构、章法及气韵等维度进行专业赏析；</p> <p>③书体研习：研习篆、隶、楷、行、草等主要书体的风格特点与艺术规律，理解不同书体的表现语言与代表作品；</p> <p>④素养提升：在理论与实践学习中，深化对中国书法艺术的理解与感知，提升审美判断力与文化修养，增强对中华优秀传统文化的认同感与传承意识。</p>	<p>主要教学内容：探索中国书法的艺术魅力，学习如何“读懂”书法；了解篆、隶、楷、行、草等书体的演变及特点，赏析历代名家经典作品（如王羲之、颜真卿、苏轼等）；通过临摹体验、作品解析提升书法审美能力和文化修养。</p> <p>要求：从姿势与工具规范，基础笔画与结构，书写技能的进阶，作业和考核中，培养学生养成认真书写的习惯，初步欣赏优秀书法作品，感知书法的线条美与结构美。</p>
15	摄影	<p>①了解摄影艺术的历史与发展脉络；</p> <p>②培养学生对摄影艺术的热爱与主动追求；</p> <p>③认识摄影在记录历史、传承文化方面的重要社会功能；</p> <p>④掌握摄影基础知识，包括摄影器材操作、曝光控制与构图原理；</p> <p>⑤熟悉各类摄影语言与艺术表现手法，提升影像表达能力。</p>	<p>主要教学内容：了解摄影艺术的历史与原理，加深对摄影艺术文化的认知。熟练掌握各种艺术手法的运用技巧，深入理解和把握不同摄影艺术分类的审美特征，并通过实践拍摄，让学生掌握一定的摄影技巧，并能够独立完成摄影作品的创作。</p> <p>要求：学会运用摄影技巧进行拍摄实践，包括人像、风景、静物等不同类型的摄影实践，提升拍摄技能和艺术表现力。</p>
16	普通话	<p>①系统学习普通话语音、词汇与语法的规范标准；</p> <p>②有效提高普通话口语表达与交际能力；</p> <p>③能够使用标准、流利的普通话进行日常交流、公开表达与工作沟通；</p> <p>④注重培养学生在实际场景中的语言规范意识与应用能力；</p> <p>⑤为学生参加并通过国家普通话水平测试打下坚实的语言基础。</p>	<p>主要教学内容：课程以普通话语音训练和口语表达为核心，主要内容包括：普通话语音系统训练（声母、韵母、声调、语流音变）；普通话常用词汇、语法规则与方言辨正；朗读与命题说话技巧训练；不同语境下的普通话口语应用与实践。</p> <p>要求：课程采用讲练结合、示范与纠音相结合的教学模式。要求学生积极参与课堂发音练习与口语实践，完成规定的训练任务。考核将综合测评学生的语音标准度、口语流畅度及语言应用能力。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
17	物理	<p>①以“厚基础、强应用、重实践”为导向，聚焦职业岗位核心能力需求，旨在培养学生掌握力学、电磁学、热学、光学等经典物理理论及其工程应用技能，同时融入量子技术、机电技术等现代物理前沿知识，提升学生运用物理原理解决技术问题的综合素养。</p> <p>②通过系统的实验训练，使学生将物理理论知识与实践相结合，掌握科学实验的基本方法、技能和数据处理能力，培养严谨求实的科学态度、独立思考和解决问题的能力，激发探索精神，为未来的学习和研究奠定坚实的实践基础。结合课程思政，渗透辩证唯物主义思想（如量变到质变、对立统一规律），培育职业道德与社会责任感。</p>	<p>主要教学内容：围绕力、热、光、电、磁、近代物理等内容，以“基础理论—行业案例—实践创新”主线，设置经典物理模块（如机械振动分析、电路基础）、现代物理与应用模块（如半导体物理、智能传感器原理）及实践教学模块（含实验操作）。</p> <p>要求：实现“物理认知→技术应用→创新实践”的能力进阶，精准对接智能制造、机电技术等产业技术需求；实验过程强调全过程能力培养，从预习准备、规范操作、数据记录、误差分析、数据处理、报告撰写到科学态度的养成，每个环节都有明确的标准。核心在于培养学生独立实验的能力、科学思维的方法和严谨求实的作风，为后续专业学习和科研实践打下坚实基础。</p>
18	化学	<p>①通过基础知识的学习，包括基础理论、无机化学、有机化学核心知识、化学热力学、电化学基础；</p> <p>②培养学生实验操作能力，问题解决能力，创新能力，为未来的学习和研究奠定坚实的实践基础。</p>	<p>主要教学内容：物质的结构、化学反应、电解质溶液、常见的金属及化合物、自然界中常见的有机化合物—烃及其衍生物等。</p> <p>要求：掌握化学元素周期律及实际意义；掌握电解质及其解离，会测量溶液的酸碱度；理解原电池的工作原理；掌握常见的金属及化合物的性质。</p>

## (二) 专业课程

### 1. 专业基础课程

专业基础课共 5 门，包括电工电子技术、机械基础、识图与 CAD、城市轨道交通概论、电气控制与 PLC 技术。

表4 专业基础课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	电工电子技术	<p>①掌握电路分析、电子元件识别与应用等核心技能，具备城轨设备电气基础故障排查能力；</p> <p>②融入安全用电规范、严谨务实的工匠精神，树立设备操作责任意识；</p> <p>③为城轨专业后续电气控制、设备维护类课程奠定技术基础。</p>	<p>主要教学内容：为电路基本定律、常用电子元件识别与电路搭建，结合城轨简单电气回路案例教学；</p> <p>要求：完成相关实训，熟练使用万用表，融入安全操作案例。</p>
2	机械基础	<p>①掌握机械传动、常用机构、机械零件等核心知识，具备城轨车辆机械结构认知与基础维护能力；</p> <p>②培养精密制造意识、设备保养责任心观，践行工匠精神；</p> <p>③能识别城轨车辆转向架、制动系统等关键机械部件的结构与工作原理。</p>	<p>主要教学内容：为机械原理、常用零件常识、城轨车辆典型机械结构简介，结合简单拆装案例实训；</p> <p>要求：完成基础零件的识取，融入国产化发展案例，能识别转向架、制动系统关键部件。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
3	识图与CAD	①掌握机械制图标准、城轨设备图纸识读技巧，熟练运用CAD软件绘制城轨相关图纸； ②培养严谨细致的工作态度、规范绘图的职业素养，契合城轨行业精准化要求； ③具备根据图纸开展设备安装、维护的基础能力。	主要教学内容：为制图标准、三视图识读、CAD基本操作，结合城轨简单零件图开展训练； 要求：独立完成简单图纸识读与绘制，遵守绘图规范。
4	城市轨道交通概论	①使学生系统掌握城市轨道交通的基本概念、发展历史、系统构成及基本原理； ②培养学生分析轨道交通系统规划、运营及管理问题的能力，并了解关键技术设备的应用； ③树立安全、服务及可持续发展的行业意识，为后续专业学习或职业发展奠定基础。	主要教学内容：城市轨道交通的定义、分类、发展历程及国内外行业现状；城市轨道交通系统的核心构成，包括线路、车站、车辆、供电、通信信号等子系统的功能与关联；城市轨道交通的运营管理模式、客流组织方法和安全保障体系。 要求：能初步分析城市轨道交通在城市公共交通中的作用与价值。
5	电气控制与PLC技术	①熟悉常用控制电器的结构、用途及型号，掌握典型电气控制线路原理； ②了解常见生产设备电气控制系统，具备一般电气控制线路的分析、设计与制作能力； ③具备控制功能分析、PLC选型、I/O接线及编程调试的基础技能。	主要教学内容：继电器、接触器、定时器等控制电器的工作原理，电气控制线路的设计逻辑；PLC的硬件组成结构、I/O地址分配规则、梯形图编程规范，常用指令（触点指令、定时器指令等）的应用；轨道交通车站设备（屏蔽门、电梯、通风系统）的PLC控制案例与优化方向。 要求：深刻理解电气控制线路的逻辑关系，熟练识读复杂电气控制图；熟练使用软件，能独立调试简单控制程序，解决编程常见问题；能结合实际场景设计轨道交通设备PLC控制逻辑，完成简单控制程序改造与优化。

## 2. 专业核心课程

专业核心课共 6 门，包括城市轨道交通车站机电设备检修、城市轨道交通消防与环控系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通综合监控系统维护、城市轨道交通电扶梯系统检修。

表5 专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
1	城市轨道交通车站机电设备检修	①城市轨道交通车站通风空调系统安装与调试。 ②城市轨道交通车站通风空调系统维护与管理。 ③城市轨道交通车站通风空调系统故障诊断及处理。 ④城市轨道交通车站给排水系统安	①掌握城市轨道交通车站低压配电及照明系统、车站给排水系统和其他机电设备的工作原理、系统结构、车站机电设备之间接口及数据交换的方式、规范和常见故障分析与处理方法。

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
		装与调试。 ⑤城市轨道交通车站给排水系统维护与管理。 ⑥城市轨道交通车站给排水系统故障诊断及处理。 ⑦城市轨道交通车站低压供配电系统安装与调试。 ⑧城市轨道交通车站低压供配电系统维护与管理。 ⑨城市轨道交通车站低压供配电系统故障诊断及处理。	②了解城市轨道交通车站其他机电设备新技术和新工艺的发展动态。
2	城市轨道交通消防与环控系统检修	①城市轨道交通消防与环控系统电气控制。 ②城市轨道交通消防与环控系统机械系统安装与调试。 ③城市轨道交通消防与环控系统运行与维护。 ④城市轨道交通消防与环控系统故障诊断及处理。	①掌握城市轨道交通火灾自动报警系统、消防喷淋系统、气体灭火系统、防排烟系统、消防照明和疏散指示系统等消防系统的结构、运行模式和常见故障处理方法。 ②了解消防系统的新技术和新工艺的发展动态。 ③掌握车站站厅和站台公共区空调、通风、排烟系统、车站隧道通风系统、区间隧道通风系统、车站设备及管理用房空调、通风、排烟系统等城市轨道交通环控系统的结构、运行模式和常见故障处理方法。 ④了解城市轨道交通环控系统新技术和新工艺的发展动态。
3	城市轨道交通自动售检票系统检修	①城市轨道交通自动售检票系统电气控制。 ②城市轨道交通自动售检票系统机械系统安装与调试。 ③城市轨道交通自动售检票系统运行与维护。 ④城市轨道交通自动售检票系统故障诊断及处理。	①掌握自动售票系统、自动检票系统、半自动售票系统的结构、运行模式、日常操作、日常维护与常见故障处理方法。 ②了解自动售检票系统新技术和新工艺的发展动态。
4	城市轨道交通站台门系统检修	①城市轨道交通站台门系统电气控制。 ②机械系统安装与调试。 ③城市轨道交通站台门系统运行与维护。 ④城市轨道交通站台门系统故障诊断及处理。	①掌握城市轨道交通站台门的结构、动作原理、电气控制原理、参数和性能指标、运行管理与巡检、系统设备安装、调试、维护和故障处理方法。 ②了解站台门系统与其他系统接口的新技术和新工艺的发展动态。
5	城市轨道交通综合监控系统维护	①城市轨道交通综合监控系统设备应用。 ②城市轨道交通综合监控系统维护与管理。 ③城市轨道交通综合监控系统故障分析与处理。	①掌握综合监控系统的技术基础和设备组成。 ②掌握环境与设备监控、火灾报警、列车自动监控、供电监控、广播监控、闭路电视监控、自动售检票、乘客信息系统、站台门监控等子系统的综合监控运行维护和故障处理方法。 ③了解综合监控系统新技术和新工艺的发展动态。
6	城市轨道交通电扶梯系统检修	①城市轨道交通电扶梯系统电气控制。 ②城市轨道交通电扶梯系统机械系	①掌握电扶梯系统的机械结构、运行原理，部件的拆装、调整和测试，电气信号和控制电路的功能分析与故障诊

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
		统安装与调试。 ③城市轨道交通电扶梯系统运行与维护。 ④城市轨道交通电扶梯系统故障诊断及处理。	断, 电梯整机功能测试, 竣工验收及相关管理与维护方法。 ②了解电扶梯系统的新技术和新工艺的发展动态。

### 3. 专业拓展课程

专业拓展课共 11 门, 包括城市轨道交通专业英语、城市轨道交通通信与信号、城市轨道交通安全管理、计算机网络技术、城市轨道交通列车突发事件处理、VB 程序设计、城市轨道交通员工职业素质、机电工程项目管理、城市轨道交通规章与案例、轨道交通新技术、C 语言程序设计。

表6 专业拓展课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	城市轨道交通专业英语	①掌握城市轨道交通客运服务相关英语词汇、句型与对话技巧; ②能运用英语完成车站客运服务中的日常沟通、应急处置等工作, 提升跨语言服务能力。	主要教学内容: 城市轨道交通车站设施、服务流程、票务办理、应急情况等相关英语词汇和常用句型; 客运服务场景下的英语对话技巧(乘客咨询、引导、投诉处理等)。 要求: 能准确读和运用核心服务英语词汇与句型; 能独立运用英语完成基础的客运服务沟通, 处理简单涉外乘客服务问题。
2	城市轨道交通通信与信号	①了解城市轨道交通通信与信号系统基本组成、工作原理; ②能辨识信号关键设备, 初步分析信号对行车安全和效率的作用。	主要教学内容: 通信系统(无线通信、广播系统)和信号系统(联锁、闭塞设备)的基础构造与工作原理; 理解CBTC系统原理及对行车的保障机制。 要求: 了能清晰区分信号系统各组成部分, 熟记CBTC系统核心特点; 可辨识信号设备, 初步分析信号对行车安全和效率的影响。
3	城市轨道交通安全管理	①制定列车运营计划, 监控列车运行状态 ②排查列车运营中的安全隐患, 落实安全管理措施 ③处理列车运营突发事件, 保障运营安全。	主要教学内容: 涵盖行车组织、站务管理、设备运维, 保障列车运行与乘客通行安全; 聚焦车辆、信号、供电等核心设施的检测、维保与故障处置, 消除设备隐患; 制定预案、开展演练, 处置火灾、故障、客流拥堵等突发事件, 降低事故影响。 要求: 全流程落实安全责任, 严格执行规章制度, 强化人员培训与风险排查, 确保系统稳定、运营规范、应急高效。

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
4	城市轨道交通 列车突发事件处理	<p>①掌握列车运营中常见突发事件（故障、火灾、客流拥堵等）的类型及特征；  ②熟练掌握各类突发事件的标准化处置流程与操作规范；  ③具备突发事件中的应急指挥协调与乘客引导能力。</p>	<p>主要教学内容：列车突发事件的分类及分级标准；列车故障（车门故障、牵引故障等）、行车事故、火灾、极端天气等场景的处置流程；应急设备（灭火器、应急锤、广播系统等）的使用方法；乘客安抚与疏散引导技巧。  要求：能快速判断突发事件类型并启动对应处置流程；熟练操作各类应急设备；能模拟完成突发事件中的乘客引导工作。</p>
5	城市轨道 交通员工职业素质	<p>①立足城市轨道交通行业需求，培养从业人员职业品德与责任意识，筑牢岗位履职根基；  ②锤炼团队协作与职业发展能力，引导从业者树立正确职业价值观，适配行业发展要求</p>	<p>主要教学内容：城市轨道交通行业职业道德规范、职业行为准则和安全责任意识；沟通协作、抗压应变、服务意识等职业能力培养；行业发展趋势和职业晋升路径。  要求：能遵守行业职业道德与行为准则；具备基础的职业沟通和团队协作能力。</p>
6	机电工程项目管理	<p>①掌握机电工程项目管理的核心流程（立项、规划、实施、验收等）及管理方法；  ②能识别项目中的进度、成本、质量风险并制定管控措施；  ③具备项目文档编制与团队协调的基础能力。</p>	<p>主要教学内容：机电工程项目管理相关理论（范围管理、时间管理、成本管理等）；项目规划书、进度计划、验收报告等文档的编制规范；项目风险评估与管控工具的应用；案例分析与模拟项目管理。  要求：能独立编制简单机电工程项目规划大纲；掌握项目进度与成本管控的基本方法；能参与完成模拟项目的全流程管理。</p>
7	轨道交通新技术	<p>①调研轨道交通新技术的应用场景（如磁悬浮、智能运维等）  ②分析新技术对城轨运营的影响③学习新技术设备的基础操作与认知。</p>	<p>主要教学内容：掌握城市轨道交通基础知识内容，包括礼仪、服务、行车、线路、应急等专业内容；票务差错处理、乘客票务纠纷解决的模拟实训。  要求：能熟练操作各类票务终端设备，规范完成票务作业；能按标准完成全场景模拟；能独立处理常见轨道交通问题。</p>
8	C语言程序设计	<p>①掌握C语言的基本语法、数据类型、控制结构及函数应用；  ②能独立编写简单的应用程序解决实际问题；  ③培养良好的程序设计思维与代码编写规范。</p>	<p>主要教学内容：C语言基础语法（变量、运算符、表达式等）；控制结构（顺序、选择、循环）；数组、指针、函数的定义与应用；简单算法（排序、查找等）；轨道交通领域程序设计案例（如设备状态监测简单程序）。  要求：熟练运用基本语法编写代码；能独立完成3个以上简单应用程序；代码编写符合行业规范，注释完整</p>
9	计算机网络技术	<p>①理解计算机网络的基本架构（OSI/RM、TCP/IP）及核心协议；  ②掌握网络设备（路由器、交换机等）</p>	<p>主要教学内容：计算机网络基础理论（拓扑结构、协议体系等）；TCP/IP协议簇（IP、TCP、UDP等）的工作机</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		的基本配置与维护方法； ③能排查简单网络故障并保障网络基础连通性。	制；③路由器、交换机的配置命令与操作。 要求：能绘制网络拓扑图；熟练完成网络设备的基础配置；能排查3类以上常见网络故障（如IP冲突、链路中断等）。
10	城市轨道交通规章与案例	①掌握城市轨道交通运营核心规章（行车组织、客运服务等）的关键条款； ②能通过案例分析总结运营管理经验与教训； ③具备依据规章解决实际运营问题的初步能力。	主要教学内容：行车组织规则、客运服务规范、设备操作规章等核心规章；行车事故、服务纠纷、设备故障等典型案例的背景、原因及处理结果；案例分析方法与规章应用技巧。 要求：熟记核心规章关键条款；能独立完成案例分析报告并提出改进建议；能依据规章解答常见运营问题。
11	VB程序设计	①掌握VB程序设计的基本语法、控件使用及事件驱动机制； ②能开发简单的图形化应用程序（如数据管理、界面交互等）； ③提升程序设计的实践应用能力与创新思维。	主要教学内容：VB开发环境搭建与基础操作；常用控件（文本框、按钮、表格等）的属性与使用方法；事件驱动编程思想与代码编写。 要求：能熟练使用常用控件设计界面；独立开发1个简单图形化应用程序；程序具备基本的功能完整性与易用性。

### （三）实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训（课内实训、集中实训）、岗位实习、毕业综合设计、社会实践等。实训可在校内实训室、校外实训基地开展完成；社会实践、岗位实习由学校组织在轨道交通相关企业开展完成。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据高技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

表7 专业技能课程主要教学内容

序号	实践课程名称	主要内容及要求
1	宇通客车制造技能训练	<p>主要教学内容：宇通客车整车制造工艺流程：冲压工序（车身覆盖件成型）、焊接工序（车身总成焊接）、涂装工序（前处理、电泳、面漆喷涂）、总装工序（底盘装配、内饰安装、电器系统集成）；核心部件装配实操：客车底盘悬架系统装配、动力电池包（新能源客车）安装、空调系统调试；客车制造质量管控：关键工位质检标准（焊接强度检测、密封性测试）、整车下线检测项目（制动性能、电器功能、行驶平顺性）；智能制造技术应用：客车生产线上的工业机器人操作（焊接机器人、装配机器人）、MES系统数据录入与追溯。</p> <p>要求：能独立完成客车某一核心部件（如车门总成）的装配与调试；掌握客车制造关键工序的质检方法并填写质检记录；理解智能制造设备在客车生产中的应用逻辑，能配合机器人完成辅助操作。</p>
2	轨道交通全场景运营技能实训	<p>主要教学内容：半自动售检票系统终端设备的实操操作（购票、充值、退票、查询等）；轨道交通列车驾驶、车门等基础知识内容。</p> <p>要求：能熟练操作各类票务终端设备，规范完成票务作业；能按标准完成票卡、现金的保管与盘点工作；掌握PSL、LCB等设备的具体操作方法与流程。</p>
3	焊接实训	<p>主要教学内容：焊接基础认知：常用焊接方法（二氧化碳气体保护焊、氩弧焊、电阻点焊）原理及设备操作；焊接实操训练：薄板焊接（车身覆盖件）、厚板焊接（车架部件）、焊缝成型控制；不同材质焊接：低碳钢焊接、铝合金焊接（车身轻量化部件）的工艺差异；焊接质量检测：焊缝外观检查、无损检测（渗透检测、超声波检测）基础操作；焊接安全规范：防护用具使用、动火作业安全、设备日常维护。</p> <p>要求：能熟练操作至少两种焊接设备完成指定工件焊接；焊接成品焊缝成型良好，无裂纹、气孔、夹渣等缺陷；掌握焊接质量基础检测方法，能识别常见焊接缺陷并提出整改措施。</p>
4	轨道交通多模态供电仿真技能实训	<p>主要教学内容：熟悉供电系统模型架构；构建线路供电模型，输入坡度、车站等参数，完成列车编组、运行图设置及多列车动态仿真。模拟供电切换场景，实现交直流制式转换、故障状态下储能供电介入等操作，开展故障仿真处置，包括接触网短路、变压器过热等典型故障的定位与排除。</p> <p>要求：能独立完成系统建模与参数优化，精准输出电压、电流等仿真数据；严格遵循“一人操作，一人监护”安全规范，操作流程符合行业标准。快速判断故障类型并制定处置方案，仿真处置准确率不低于90%；提交完整仿真报告，包含模型设计、过程数据及优化建议，具备团队协作与技术分析能力。</p>
5	岗位实习	<p>主要教学内容：企业岗位认知，根据实习方向聚焦轨道交通行业，熟悉岗位工作职责、工作流程及行业规范；内容涵盖车站及车辆段机电系统（通风空调、给排水、低压配电、消防、门禁等）的安装调试、日常巡检、故障诊断与维修；参与设备维护方案编制、安全操作规程执行及台账记录管理。</p> <p>要求：掌握机电设备基础原理，熟悉轨道交通行业安全规范；具备识图、工具使用及问题分析能力；遵守企业规章制度，服从岗位安排，注重团队协作；实习期间需完成规定巡检任务、故障处理案例报告及实习总结，确保理论知识与岗位实践深度融合。</p>
6	毕业设计	<p>主要教学内容：选题与开题：结合轨道机电方向（通风空调、给排水、低压配电、消防、自动售检票）确定毕业设计课题，撰写开题报告（研究背景、研究内容、研究方法、进度计划）；资料调研与分析：查阅专业文献、行业资料，结合企业实践或实训数据开展研究；设计与实现：根据课题类型完成设计内容（如轨道交设施设备维保模式研究、城轨站台门系统检修浅析）；论文撰写：按照学术规范撰写毕业设计论文。</p> <p>要求：毕业设计课题结合行业实际需求，具有一定的应用价值；论文结构完整、逻辑清晰，数据真实可靠，分析论证充分。</p>

## **七、教学进程总体安排**

教学进程是对本专业高技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。本专业总学时为 2702 学时，每 16 学时折算 1 学分。其中，公共基础课总学时为 792 学时，占总学时的 29.31%。实践性教学学时为 1356 学时，占总学时的 50.19%，选修课总学时 478 学时，占总学时的 28.08%。其中，岗位实习时间为 6 个月，采用集中时间段安排实习。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。见附表 1-4

## **八、师资队伍**

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

### **(一) 队伍结构**

本专业专任教师共有 8 人，其中高级职称 2 人，讲师 2 人，助教 4 人，具备双师素质的教师 5 人，教师队伍均具有本科及以上学历；学生数与本专业专任教师比例为 21.5:1，“双师型”教师占专任教师数比例为 62.5%。专业专任教师队伍职称结构合理，年龄老中青相结合，比例合理，形成合理的梯队结构。除专任教师外，还聘用了 1 名兼职教师，兼职教师来自企业一线的技术人员，为学生的平时实习和岗位实习进行指导；聘用企业兼职教师到学校代课，把企业的实际经验传授给学生。专兼结合的教学队伍，非常有利于学生综合素质的提高。

### **(二) 专业带头人**

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够把握国内外城市轨道交通行业、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起引领作用。

### **(三) 专任教师**

本专业专任教师共有 8 人，有高校教师资格；具有电气工程及其自动化、机械设计制造及自动化等相关专业本科及以上学历；有一定年限的相应工作经

历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；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年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### （四）兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的企业（湖南株洲中车、郑州铁鹰）聘任，有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，有中级及以上专业技术职务（职称）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。

### 九、教学条件

#### （一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

##### 1. 专业教室

配备黑板、多功能电子屏（触碰一体）、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入及 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

##### 2. 校内实训室

实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实训指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展钳工、电工、电子、PLC 电气控制、城市轨道交通车站设备系统等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

##### （1）电工电子综合实训室

电工实训区：配备电工综合实训装置台、万用表、钳形电流表、兆欧表、常用低压电器和三相异步电机等，以及常用工具、仪器仪表，要保证参与上课的学生4人/台(套)，用于电工基础、电工实训等理实教学和实训教学。

**电子实训区：**电子综合装置台、双踪示波器、常用电子元器件、与或非门集成块、以及常用工具、仪器仪表，要保证参与上课的学生 2~4 人/台(套)，用于电子技术、电子综合实训等理实教学和实训教学。

### (2) PLC 电气控制综合实训室

PLC 控制系统综合实训装置台、万用表、联结线缆、终端控制仿真模块等、以及常用工具、仪器仪表，保证参与上课的学生 2 人/台(套)，用于 PLC 电气控制技术、PLC 电气控制综合实训、城市轨道交通综合监控实训实训等理实教学和实训教学。

### (3) 城市轨道交通综合实训室

#### ①售检票设备实训区

自动检票机 AGM（进站检票机、出站检票机、双向检票机）、半自动售票机 BOM，以及相关设备的纸币模块、硬币模块、票卡发售模块、票卡回收模块等。用于城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通自动售检票系统综合实训等理实教学和实训教学。

#### ②车站站台门设备实训区

城市轨道交通站台门实训系统包含机械部分、电气部分、供电部分和软件操作系统，具有站台门系统故障检测和故障检修功能，可人为设置故障，故障级别至少分为初级功能故障和中级电路两个级别。用于开展城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通站台门系统实训的理实教学和实训教学。

#### ③车站综合控制台

车站综合控制台用于列车自动监控（ATS）、综合监控系统（ISCS）、闭路电视系统（CCTV）、广播系统（PA）、乘客信息系统（PIS）、火灾自动报警系统（FAS）、环境与设备监控系统（BAS）、综合后备控制盘（IBP）等的监控与操作，非正常情况下的应急处理等教学与实训。

#### ④城市轨道交通运营实物沙盘

城市轨道交通运营实物沙盘用于认识地铁车站的构成及分类，认识城市轨道交通线路与站场的分类，认识道岔的分合及信号机的开放等，具备列车监控系统（ATS）监视、操作，综合监控系统（ISCS）监视、操作，行车作业办理、车辆段接发车作业等教学与实训。

以上实训场地，实训管理制度上墙、安全标识明确，面积及台位数能满足每班四十人同时开展实训教学的需要。

### 3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展专业实践技能训练、职业岗位能力训练等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，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的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供车站机电设备系统检修、自动化监控系统维护等与专业对口的相关实习岗位，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；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

## （二）教学资源

### 1. 教材选用

严格贯彻落实学校教材工作领导小组部署要求，以《郑州电子信息职业技术学院教材管理办法（试行）》为依据，实行校、二级教学单位、教研室三级教材选用审核把关制度，按照国家高职高专教材选用规范，优先选用国家规划教材和国家优秀教材，坚决将内容滞后、质量不达标或不符合职业教育定位的教材排除在课堂之外。选用程序为：教研室初选，二级教学单位党政联席会议审查，学校教材工作领导小组审定。专业课程教材体现行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新，有效保障了教材质量。

## 2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《城市轨道交通研究》、《交通运输工程学》、《都市快轨交通》、《铁道运输与经济》等相关资料手册。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

## 3. 数字教学资源配置

配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （三）教学方法

本专业教学以“理论筑基、实践导向”为核心，构建多元融合的基础教学体系。针对机电设备原理、电气控制等核心理论课程，采用“案例导入+问题驱动”教学法，结合地铁车站机电系统故障排查、电梯运行异常处理等真实案例，将抽象的电路原理、机械结构知识转化为具象的工程问题，引导学生带着疑问探究理论本质。同时引入“翻转课堂”模式，课前通过线上教学平台推送设备拆解视频、行业标准文件，让学生提前掌握基础概念；课堂则以小组讨论、师生互动为主，重点解析重难点知识，帮助学生深化理解。此外，依托课程思政元素，将轨道交通行业“安全第一、精益求精”的职业精神融入教学案例，实现知识传授与价值引领的有机统一。

聚焦岗位能力培育，构建“分层递进、实战赋能”的实践教学体系。基础实践环节采用“理实一体化”教学，在实训中心同步开展理论讲授与设备操作，学生可直接在地铁机电模拟实训平台上进行低压配电系统接线、通风空调设备调试等操作，实现理论知识与实操技能的即时转化。进阶阶段引入“项目式教学”，以“地铁车站机电系统综合运维”“自动检票机设备应用”等真实项目为载体，组建跨学科学习小组，让学生完整参与项目规划、方案设计、设备调试、成果验收等全流程，培养团队协作与问题解决能力。同时搭建“校企协同”实践平台，邀请地铁运营企业技术骨干担任兼职导师，开展现场教学与岗位见习，结合设备大修、应急演练等实战场景，传授故障诊断技巧与安全操作规范，助力学生快速适应岗位需求，实现从校园到职场的无缝衔接。

## (四) 学习评价

### 1. 公共基础课程

公共基础课程采用“过程性评价+终结性评价”相结合的方式：过程性评价涵盖课堂参与、作业完成质量、小组合作表现、实践任务成果等，侧重追踪学生学习过程中的知识积累与能力提升；终结性评价以期末考试、综合性考核为主，检验学生对课程核心知识的整体掌握程度，同时结合不同课程特点融入个性化评价维度(如语文课程的应用文写作实操、数学课程的案例建模分析、思政课程的社会实践报告)，全面、客观评价学生的知识应用能力与综合素质发展。

### 2. 专业基本课程

城市轨道交通机电技术专业基础课程采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式，过程性考核涵盖课堂互动、作业完成质量、实训操作规范性（如电力电子器件识别、电路绘图实操）、小组项目表现等维度，占比 60%；终结性考核以理论笔试（侧重核心概念、原理应用）结合实操技能考核（如基础设备使用、简单故障排查）为主，占比 40%，同时融入职业证书考点（如电工电子技术知识点），既检验学生对基础理论的掌握程度，又考核实操应用能力，确保评价全面匹配专业人才培养目标。

### 3. 专业核心课程

城市轨道交通机电技术专业核心课程采用“过程性评价+终结性评价”相结合的多元模式，覆盖理论掌握、实操技能、职业素养等维度：过程性评价贯穿课程教学全程，通过课堂案例分析、实训操作考核（如学生设备调试、故障排查）、项目任务完成质量（如半自动售检票系统调试）、小组协作表现等进行动态评分；终结性评价结合理论笔试（考核半自动售票机、自动检票机等知识）与实操综合考核（如半自动售票机常见的故障），同时融入“岗课赛证”要素，将技能竞赛标准、职业证书考点纳入评价指标，部分课程还引入企业导师评价（如岗位实习环节），全面评估学生的知识应用能力、岗位适配能力及职业素养，确保评价结果匹配行业岗位需求。

### 4. 专业技能课程

城市轨道交通机电技术专业技能课程学习评价采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，总分为100分。过程性评价占60%，涵盖课堂实操表现（20%）、

实训任务完成质量（20%）、小组协作及安全规范执行情况（20%），重点考核学生轨道机电设备安装调试、故障排查的实操能力。终结性评价占40%，以岗位技能达标测试为核心，结合列车通信系统、供电设备运维等核心模块的实操考核与理论考核，检验学生对专业技能的综合应用能力。评价结果需对接城市轨道交通企业岗位技能标准，强化“岗课赛证”融通，确保评价结果能真实反映学生的岗位胜任力。

## 十、质量保障和毕业要求

### （一）质量保障

#### 1. 校企共建专业人才培养质量保障机制

（1）完善质量监控制度体系：制定《车辆工程学院教学质量监控管理办法》，明确“结果评价+过程评价+增值评价”三维评价标准，结果评价侧重学生技能证书获取率、企业录用率；过程评价覆盖实训操作规范、企业岗位实习表现、毕业调研报告等环节；增值评价通过对比学生入学时与毕业前的技能水平，评估教学提升效果。

（2）吸纳企业深度参与评价：组建“校企联合质量评价委员会”，成员包括湖南株洲中车、郑州铁鹰等合作企业技术主管、学校专业带头人及骨干教师，每学期开展1次教学质量联合评估，合作企业参与课程标准审核、实训项目验收、毕业调研报告评审，同时每年收集企业对毕业生的技能反馈，作为质量改进依据。

（3）公开信息接受监督：每学年通过学校官网、招生简章等渠道，公开专业人才培养方案、课程设置、实训设备配置、毕业生就业质量（含企业名称、岗位类型、起薪）、企业评价结果等信息，接受教育督导部门检查与社会监督；建立“质量问题反馈通道”，企业可通过线上平台如校企合作微信群，线下座谈会等方式，随时反馈教学与人才培养中的问题，确保质量改进及时高效。

#### 2. 强化实践导向的教学管理机制

（1）日常教学精细化管理：制定《车辆工程学院日常教学管理细则》，明确理论课与实训课的教学要求，理论课融入企业案例，实训课按企业生产标准设置操作流程。每周开展1次巡课，重点检查实训课安全规范、教师指导到

位情况，每月组织1次听课，覆盖专业核心课程，邀请企业导师参与评课，评估教学内容与企业需求的匹配度。

(2) 实践教学校企联合督导：建立“企业参与的实践教学督导制度”，企业技术骨干与学院督导员组成联合督导组，每学期对实习实训、毕业调研等实践环节进行2次专项督导，实习环节重点检查学生是否参与企业真实工作任务、企业导师指导频次；毕业调研环节重点审核调研主题是否来自企业实际需求、成果是否具备企业应用价值。

(3) 教研活动聚焦企业需求：每月开展1次公开课，由“双师型”教师或行业导师主讲；每季度举办1次示范课，邀请行业技能大师展示企业前沿技术；两周组织一次教研室活动，共同开展专业建设、教学改革等内容的探讨；通过教研活动统一教学标准，确保教师教学内容与企业技术同步。

### 3. 建立闭环改进的备课与研讨机制

(1) 校企协同集中备课：采用“线上+线下”结合的集中备课模式，线上通过校企共享平台同步企业技术资料，线下每两周组织1次集中备课会，共同设计教学方案，确保教学内容贴合企业实际操作。

(2) 评价结果驱动改进：每学期末召开教学质量分析会，结合学生评教、企业评价、督导反馈等数据，形成质量分析报告，明确改进方向。

### 4. 完善长效反馈的跟踪评价机制

(1) 毕业生跟踪反馈：建立“毕业生跟踪档案”，对近3届毕业生进行每年1次的跟踪调查，调查内容包括：就业单位类型、岗位匹配度、技术技能应用情况、职业道德表现；通过企业走访、线上问卷、电话访谈等方式，收集企业对毕业生的满意度评分，分析人才培养与企业需求的差距。

(2) 社会评价联动改进：每两年开展1次社会评价调查，邀请河南职业技术学院等同类院校对专业人才培养质量进行评价，重点评估专业课程设置与行业技术发展的适配性、毕业生在行业内的竞争力；根据评价结果调整人才培养方案。

## （二）毕业要求

本专业学生通过规定年限的学习，修满培养方案中规定课程2702学时162学分，其中公共基础课程920学时53学分，专业课程1782学时109学分，且

符合相关要求方准予毕业。

### 1. 毕业要求与课程对应关系

表8 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	<p>①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观。</p> <p>②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。</p> <p>③具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维勇于奋斗、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。</p> <p>④具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>⑤具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。</p>	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概论、形势与政策、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化。
2	专业能力	<p>①具备电工电子技术、识图与CAD、城市轨道交通概论、机械基础、PLC电气控制技术等专业基础知识。</p> <p>②具备轨道交通安全意识、规则意识、良好职业素养等专业基础知识。</p> <p>③具备城市轨道交通站台门系统检修、自动售检票系统检修、电扶梯系统检修、车站机电设备系统检修、综合监控系统维护的专业知识。</p> <p>④能够应用专业知识确定城市轨道交通各系统检修的技术要求。</p> <p>⑤能够应用专业知识确定影响城市轨道交通正常运行的主要问题。</p>	城市轨道交通概论、识图与CAD、电工基础、机械基础、PLC电气控制技术、城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通电扶梯系统检修、城市轨道交通消防与环控系统检修、城市轨道交通车站机电设备检修、城市轨道交通综合监控系统维护、城市轨道交通安全管理、城市轨道交通规章与案例、宇通客车制造技能训练、轨道交通全场景运营技能实训、焊接实训、毕业设计或论文。
3	方法能力	<p>①能够熟悉岗位职能与专业人员进行有效的沟通交流。</p> <p>②能够对城市轨道交通站台门系统、电扶梯系统、综合监控系统、自动售检票系统出现的常见问题进行检修。</p>	岗位实习、轨道交通多模态供电仿真技能实训、城市轨道交通站台门系统检修、城市轨道交通自动售检票系统检修、城市轨道交通电扶梯系统检修。
4	社会能力	<p>①能够就技术性问题与业界同行精准对接、向社会公众通俗解读，具备独立完成或协作推进团队任务的能力。</p> <p>②熟知城市轨道交通行业技术标准体系，严格遵循行业规范，开展文明安全生产，树立扎实的规范意识、安全意识、信息素养与工匠精神。</p>	岗位实习、城市轨道交通规章与案例、公共选修课（公关礼仪与人际沟通、中华传统文化等）、大学生心理健康教育、劳动教育、思想道德与法治、国家安全教育。
5	可持续发展能力	<p>①能综合运用专业知识梳理岗位关键要素，依托数据分析优化现有技术方案。</p> <p>②可通过持续学习提升职业素养，助力城市轨道交通行业现代化发展。</p>	信息技术、计算机应用基础、城市轨道交通员工职业素质、职业生涯规划、就业创业指导、轨道交通多模态供电仿真技能实训、人工智能通识课、形势与政策。
6	创新创业能力	<p>①具备使用专业知识和技能，主动满足经济社会发展需求能力。</p> <p>②具有自主创新的素质，有强烈的求新欲和兴趣，能依据轨道交通的发展要求对企业的生产设备和生产流程进行改造或创新。</p>	创新创业教育、研究与实践、信息技术、大学语文、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导。

## 2. 毕业证书要求

毕业证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书一种或几种：轨道交通电气设备装调证、电工证书、钳工证、消防设施操作员证。

附表：1. 各教学环节教学周数安排表

2. 教学进程安排表

3. 公共艺术课程安排表

4. 课程结构、学时与学分分配表

**附表1 各教学环节教学周数安排表**

学年	学期	课堂 教学	军事技 能训练	劳动 教育	实习与 实训	岗位 实习	毕业 设计	考试	机动	合计
1	一	16	3	0	0	0	0	1	1	21
	二	15	0	1	1	0	0	1	1	19
2	三	17	0	0	2	0	0	1	1	21
	四	16	0	0	1	0	0	1	1	19
3	五	8	0	0	0	12	0	1	0	21
	六	0	0	0	0	13	6	0	0	19
合计		72	3	1	4	25	6	5	4	120

## 附表2 教学进程安排表

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
公共基础课程	思想道德与法治	ZD000210	必修	48	32	16	3	3*16						考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	ZD000220	必修	32	26	6	2		2*16					考试	
	形势与政策	ZD000230	必修	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4			考查	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	ZD000240	必修	48	48	0	3					3*16		考试	
	中国共产党历史	ZD000250	必修	16	16	0	1					2*8		考查	
	国家安全教育	ZD000270	必修	16	16	0	1	2*8						考查	
	军事理论	ZD000260	必修	36	36	0	2	3*12						考查	
	军事技能训练	ZD000034	必修	112	0	112	3	3w						考查	
	体育 1	ZD000322	必修	32	2	30	2	2*16						考试	
	体育 2	ZD000333	必修	32	2	30	2		2*16					考试	
	体育 3	ZD000344	必修	32	2	30	2			2*16				考试	
	体育 4	ZD000355	必修	32	2	30	2				2*16			考试	
	大学生心理健康教育	ZD000512	必修	32	24	8	2	2*16						考查	
	劳动教育	ZD000032	必修	30	8	22	2		1W					考查	
	计算机应用及人工智能基础	ZD000141	必修	32	0	32	2	2*16						考查	
	职业生涯规划	ZD000131	必修	18	16	2	1	2*8						考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	就业与创业指导	ZD000132	必修	20	16	4	1				2*8			考查	
	创业基础	ZD000121	必修	32	16	16	2				2*8			考查	
	英语 1	ZD000111	必修	64	64	0	4	2*16 线下 2*16 线上						考试	
	英语 2	ZD000112	必修	64	64	0	4		4*16					考试	限选
	高等数学 1	ZD000101	必修	32	32	0	2	2*16						考试	
	<b>小计</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>792</b>	<b>454</b>	<b>338</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>				
	(高等数学 2)	ZD000102	选修	64	64	0	4		4*16					考试	线下课
	数学文化	ZD000103	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	实用英语口语	ZD000113	选修	32	32	0			2*16					考查	线上和线下相结合
	实用英语写作	ZD000114	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	应用文写作	ZD000123	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	中华优秀传统文化	ZD000124	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	大学语文	ZD000125	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	普通话	ZD000122	选修	16	8	8	1	2*8						考查	
	物理	ZD000501	选修	32	32	0	2		2*16					考查	
	化学	ZD000502	选修	32	32	0	2		2*16					考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	公共艺术课		选修	32	24	8	2	2*8	2*8					考查	见附表 3
	公共基础选修课选修 8 学分, 128 学时 (其中公共艺术课选修 2 学分, 其余课程选修 6 学分)。														
	合计			920	574	346	53	18	10	4	9				
专业基础课程	电工电子技术	ZD040702	必修	64	48	16	4	4*16						考试	岗课赛证
	机械基础	ZD040805	必修	60	44	16	4		4*15					考试	
	识图与CAD	ZD040801	必修	64	32	32	4	4*16						考试	
	城市轨道交通概论	ZD040602	必修	60	52	8	4		4*15					考试	
	电气控制与PLC	ZD040721	必修	60	46	14	4		4*15					考查	
	小计			308	222	86	20	8	12	0	0				
专业核心课程	城市轨道交通车站机电设备检修	ZD040811	必修	64	48	16	4		4*16					考试	
	城市轨道交通车站消防与环控系统检修	ZD040816	必修	64	56	8	4			4*16				考试	
	城市轨道交通自动售检票系统检修	ZD040812	必修	64	48	16	4		4*16					考试	
	城市轨道交通站台门系统检修	ZD040813	必修	64	56	8	4		4*16					考查	
	城市轨道交通综合监控系统维护	ZD040814	必修	64	48	16	4			4*16				考查	
	城市轨道交通电扶梯系统检修	ZD040815	必修	64	48	16	4			4*16				考试	
	小计			384	304	80	24	0	0	12	12				

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
专业技能课程	宇通客车制造技能训练	ZD040134	必修	30	0	30	2		1w					考查	
	轨道交通全场景运营技能实训	ZD040834	必修	30	0	30	2			1W				考查	
	焊接实训	ZD040734	必修	30	0	30	2			1W				考查	
	轨道交通多模态供电仿真技能实训	ZD040835	必修	30	0	30	2				1w			考查	
	岗位实习	ZD040002	必修	500	0	500	25					12W	13W	考查	
	毕业设计	ZD040003	必修	120	0	120	10						6W	考查	含1周 毕业教育
	小计			740	0	740	43	0	1W	2W	1W	12W	19W		
专业拓展课程	城市轨道交通专业英语	ZD040726	选修	30	22	8	2	2*15						考查	
	城市轨道交通通信与信号	ZD040622	选修	64	48	16	4		4*16					考查	三选二
	城市轨道交通安全管理	ZD040753	选修	64	48	16	4		4*16					考查	
	计算机网络技术	ZD040842	选修	64	48	16	4		4*16					考查	
	城轨轨道交通列车突发事件处理	ZD040725	选修	64	48	16	4			4*16				考查	二选一
	VB程序设计	ZD040841	选修	64	48	16	4			4*16				考查	
	城市轨道交通员工职业素养	ZD040607	选修	32	20	12	2				4*8			考查	五选四
	机电工程项目管理	ZD040843	选修	32	20	12	2				4*8			考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	城市轨道交通规章与案例	ZD040840	选修	32	20	12	2					4*8		考查	
	轨道交通新技术	ZD040742	选修	32	20	12	2					4*8		考查	
	C语言程序设计	ZD040507	选修	32	20	12	2					4*8		考查	
	小计			350	246	104	22	0	2	8	4	16			

- 备注：1. “课程性质”分为必修、选修。  
 2. “考核方式”分为考试、考查。  
 3. “公共基础选修课”至少选修 8 学分，128 学时。  
 4. “专升本学生”限选高等数学 2 英语 2。

附表3 公共艺术课程安排表

序号	课程名称	课程代码	建议学时	理论学时	实践学时	学分	考核
1	艺术导论	ZD0000418	16	12	4	1	考查
2	音乐鉴赏	ZD0000419	16	12	4	1	考查
3	美术鉴赏	ZD0000420	16	12	4	1	考查
4	影视鉴赏	ZD0000421	16	12	4	1	考查
5	剪纸	ZD0000422	16	12	4	1	考查
6	合唱	ZD0000423	16	12	4	1	考查
7	书法鉴赏	ZD0000424	16	12	4	1	考查
8	摄影	ZD0000425	16	12	4	1	考查

备注：每个学生在校期间，至少要在公共艺术课程中任选2门并且取得2学分

附表4 课程结构及学时、学分分配表

课程结构		学时	学时比例	学分	学分比例		
课程类别	课程性质						
必修课程	公共基础课程	792	29. 31%	45	27. 78%		
	专业基础课程	308	11. 40%	16	9. 88%		
	专业核心课程	384	14. 21%	28	17. 28%		
	专业技能课程	740	27. 39%	43	26. 54%		
选修课程	公共基础选修课程	128	4. 74%	8	4. 94%		
	专业拓展课程	350	12. 95%	22	13. 58%		
总学时		2702	总学分	162			
理论学时	1346	理论:实践	1: 1. 01				
实践学时	1356						