



山西水利职业技术学院
SHANXI CONSERVANCY TECHNICAL INSTITUTE

智能交通技术专业

2023 级人才培养方案

交通工程系

西安华软科讯教育科技有限公司

二〇二二年八月

目 录

前 言	1
第一部分 2023 级智能交通技术专业人才培养方案	- 2 -
一、专业名称及代码	- 2 -
二、入学要求	- 2 -
三、修业年限	- 2 -
四、职业面向	- 2 -
五、培养目标与培养规格	- 4 -
（一）培养目标	- 4 -
（二）培养规格	- 4 -
1. 素质	- 4 -
2. 知识	- 5 -
3. 能力	- 5 -
六、课程设置及要求	- 5 -
（一）课程体系框图	- 6 -
（二）课程思政要求	- 8 -
1. 高职思政课要求	- 8 -
2. 高职文化课程思政要求	- 9 -
3. 高职专业课思政要求	- 9 -
（三）课程设置	- 11 -
1. 第一课堂	- 11 -
2. 第二课堂	- 34 -
七、教学进程总体安排	- 36 -
（一）教学时间分配表	- 36 -
（二）教学进程安排表	- 37 -

(三) 课程结构分析表	- 39 -
八、实施保障	- 41 -
(一) 师资队伍	- 41 -
(二) 教学设施	- 42 -
(三) 教学资源	- 43 -
(四) 教学方法	- 44 -
(五) 学习评价	- 46 -
(六) 质量管理	- 50 -
九、毕业要求	- 53 -
(一) 学分要求	- 53 -
(二) 体制要求	- 53 -
(三) 职业资格证书要求	- 53 -
十、附录	- 53 -
(一) 编制人员构成	- 53 -
(二) 变更审批表	- 55 -
(三) 技术技能素养清单	- 56 -
(四) 智能交通技术专业工作过程与职业能力分析	- 57 -

前 言

本次修订依据《国家职业教育改革实施方案》等职业教育政策文件，根据《关于修（制）订 2023 级专业（群）人才培养方案的通知》（院教函〔2023〕53 号），遵照文件中专业（群）人才培养方案制（修）订指导性意见，结合专业调研报告及专业建设情况，完善了智能交通技术专业人才培养方案。并对修订原因进行了记录，详细记录如下：

修订时间	修订年级及专业	修订记录
2023 年 8 月	2023 级智能交通技术专业人才培养方案	根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）文件精神，调整专业人才培养方案体例。加入“社会责任、管理知识、金融知识、人口资源、节能减排、绿色环保、国家安全、海洋科学”等方面的讲座。
2023 年 8 月	2023 级智能交通技术专业人才培养方案	1. 根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）文件精神，进一步优化人才培养方案。 2. 学生劳动教育课实施办法（试行）晋水院教〔2020〕111 号
2023 年 8 月	2023 级智能交通技术专业人才培养方案	1. 根据《关于填报职业教育提质培优行动计划重点任务的通知》文件精神，将劳动教育列入公共基础课必修课中。 2. 根据职业教育专业目录（2021 年）文件精神，修改了专业代码和课程编号。 3. 国家教材委员会关于印发《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》的通知国教材〔2021〕2 号（2021 年 7 月 21 日，将《习近平新时代中国特色社会主义思想》融入到公共基础课的《形势与政策》课程中。 4. 教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知教社科厅函〔2021〕8 号的文件精

修订时间	修订年级及专业	修订记录
		神，将《党史》列入到公共基础课限定选修课中。 5. 根据《共青团中央 教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》（中青联发〔2018〕5号）文件精神，人才培养方案中加入了第二课堂活动内容。

2023 年 08 月修订





第一部分 2023 级智能交通技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：智能交通技术

专业代码：500207

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、修业年限

三年

（大一学年在校学习、大二学年在西安华软科讯教育科技有限公司实训基地进行系统的培训、大三学年在企业进行实习就业）

四、职业面向

西安华软科讯教育科技有限公司与山西水利职业技术学院所合作的智能交通技术专业主要面向在万物互联大产业驱动下的各个互联网公司，包括互联网金融、线上教育、智能社交、掌上电商、手机游戏、智慧城市交通、智能政务等领域；培养在信息安全、软件工程、计算机软件行业、计算机系统结构、计算机应用技术、人工智能等专业技术领域核心开发人员。目标岗位在大数据技术、数据采集与处理（Python 方向）、Web 前端/Java 微服务、软件测试和软件实施、维护等一线岗位人才，并且在多领域包括但不限于软件、网络通信类科研院所、政府机构、银行、电力企业、计算机网络公司、软件外包公司等各类企事业单位从事软件开发的研究、系统设计、系统防护、系统管理与维护、系统开发和系统集成等工作。

表 1 智能交通技术专业职业面向



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 技术领域举例	职业资格证书或 职业技能等级证 书举例
	智能交通技 术	互联网和 相关服务 互联网研 发 道路交通 运行与控 制交通信 息采集与 数据处理	道路指挥员 软件开发工程 师 交通项目管理	中小型控制系统 的设计实施人员、 大型控制系统的 应用人员、企业级 MIS/ERP 建设人 员、基于 Internet/Intran et 的多媒体应用 程序开发人员、数 字通讯领域各类 应用人员、大中型 企业及涉外企业 IT 部门的工作人 员。 交通工程师需要 担任交通项目经 理，负责协调交通 项目的所有方面， 包括规划、设计、 施工和监督。他们 需要制定项目计 划、预算和时间 表，为各个任务分 配资源，并监测项 目的整体进度他 们还需要管理与 项目有关的所有 文档和报告，以及 与客户和承包商的 谈判和合同管 理	工信部认证的 高级工程师证



五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持立德树人,培养思想政治坚定,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、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神,较强的就业能力和可持续发展的能力;掌握本专业知识和技术技能,面向软件、网络通信类科研院所、政府机构、银行、电力企业、计算机网络公司、软件外包公司等各类企事业等行业的开发,研发,产品,测试等岗位群,能够从事计算机开发的研究、系统设计、系统防护、系统管理与维护和应用、系统开发和系统集成等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、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,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

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;

3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维;

4. 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;

5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和一两项目运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,良好的行为习惯;

6. 具有一定的审美和人文素养,能够形成一两项目艺术特长或爱好;

7. 具备互联网金融营销人员的良好沟通和分析能力,结合顾客需求推荐适合产品;

8. 具备适应不同环境、不同挑战 and 不同场合的能力;

9. 具备良好积极的心态、目标明确、不畏困难、坚持不懈。



2. 知识

1. 具备一定的科学文化基础知识，一定的人文素养和扎实的英语基础知识；
2. 掌握必备的国家法律知识、国防教育知识及必要的心理健康知识、体育知识；
3. 树立起职业生涯发展规划的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念；
4. 掌握交通工程及交通安全方面的专业知识；
5. 掌握高速公路通信、监控、收费、供配电及消防等系统的专业理论知识；
6. 掌握高速公路运营管理的专业知识；
7. 掌握计算机网络技术知识；
8. 了解本学科的理论前沿及发展动态

3. 能力

1. 具有较强的计算机应用能力；
2. 具备起草工作计划、总结等工作中常用应用文的能力；
3. 具备认识、分析和解决问题的能力；
4. 掌握自我管理、规划、求职技能；
5. 具备一定的英语听说读写译能力、能熟练阅读本专业有关技术资料；
6. 具有学习新知识、新技能意识和能力；
7. 具有一定的计算机管理和维护的能力；
8. 具有局域网的组网，交换机、路由器配置及网络的维护能力；
9. 具备对高速公路机电系统相关设备的选型、安装、使用和维护能力；
10. 具备对城市道路机电系统相关设备的选型、安装、使用和维护能力；
11. 具备一定的大数据分析能力；
12. 具有对智能小区的安防系统的使用与维护能力；
13. 具有项目管理、组织施工能力；
14. 掌握大学英语基础知识，通过普通高等学校英语应用能力三级考试；
15. 掌握计算机应用基础知识，通过山西省省计算机等级考试；



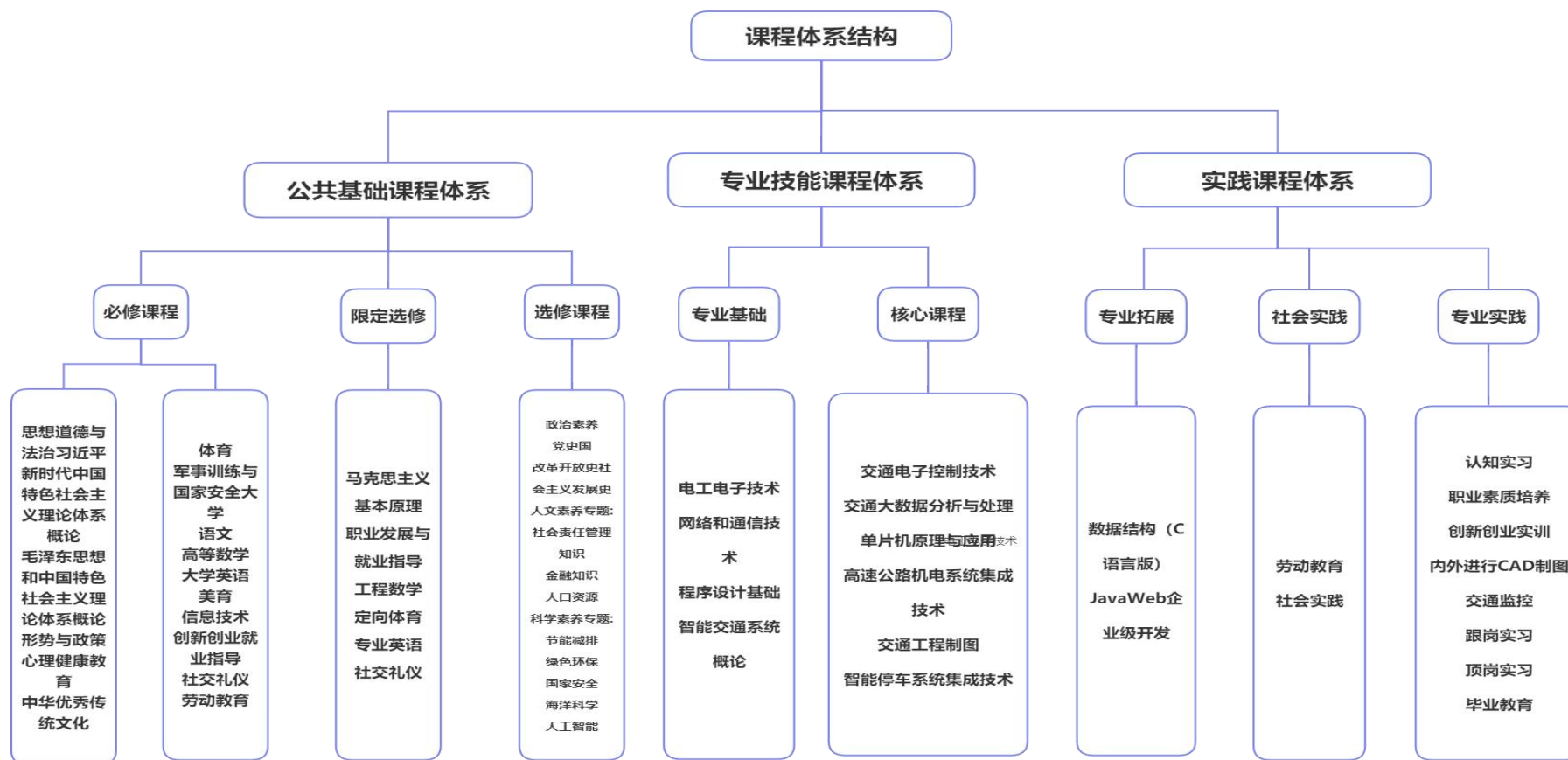
1. 取得与本专业工种相关的 1 个中级工以上职业资格证书。

六、课程设置及要求

（一）课程体系框图

课程体系主要包括公共基础课程体系、专业技能课程体系和实践课程体系。如图 1 所示

图 1 智能交通技术专业课程架体系框图





（二）课程思政要求

1. 高职思政课要求

高职阶段重在提升政治素养，引导学生衷心拥护党的领导和我国社会主义制度，形成做社会主义建设者和接班人的政治认同。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，把社会主义核心价值观贯穿国民教育全过程。坚持守正和创新相统一，落实新时代思政课改革创新要求，不断增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性。坚持思政课在课程体系中的政治引领和价值引领作用。坚持问题导向和目标导向相结合，注重推动思政课建设内涵式发展，实现知、情、意、行的统一。

思政课课程目标引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、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。大学阶段重在增强使命担当，引导学生矢志不渝听党话跟党走，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。

思政课课程体系。高职阶段思政课课程开设“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”“思想道德修养与法律基础”、“形势与政策”等必修课。各专业要重点围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，开设党史、改革开放史、社会主义发展史，宪法法律，中华优秀传统文化等设定选修课程，同时开设马克思主义基本原理、中国



近现代史纲要选修课程。

推进思政课课程内容建设。坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，以政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养为重点，以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，坚持爱国和爱党爱社会主义相统一，系统开展马克思主义理论教育，系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。遵循学生认知规律设计课程内容，体现不同学段特点，高职阶段重在开展理论性学习。

2. 高职文化课程思政要求

深度挖掘学校本专业体育课、军事课、心理健康教育、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、语文、数学、外语、健康教育、美育、职业素养等所有文化基础课程蕴含的思想政治教育资源，解决好文化基础课程与思政课相互配合的问题，推动文化类课程与思政课建设形成协同效应。

3. 高职专业课思政要求

每门专业课程蕴含着丰富的思想政治教育内容，深度挖掘本专业课程中蕴含的思想政治教育资源，要梳理每一门专业课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，结合本专业人才培养特点和专业素质、知识和能力要求，善于挖掘专业课程中生成的人文背景与社会价值，将思想政治教育“润物细无声”地融入专业课程教学，把对真、善、美的追求贯穿于学生专业学习的全过程，



增强学生对“技术与社会”“技术与人”关系的进一步认识。推动专业课程教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业类课程与思政课建设形成协同效应。

总之，要牢固树立立德树人的理念，完善三全育人的格局，构建课程育人体系，发掘课程育人内容，创新人才培养模式，创新教学手段与方法，优化学校育人环境。要充分发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、相互支撑的课程体系，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。

（三）课程设置

1. 第一课堂

（1）公共基础课程

公共基础课程主要有思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想、形势与政策、体育、军事训练与国际安全、心理健康教育、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学英语、美育、信息技术、创新创业就业指导等，见表 2。

表 2 智能交通技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德与法治	48	3	帮助学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，使学生能够很好适应大学生活，具备良好的思想道德素质和法治素养	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，蓝墨云班课、混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%
2	习近平新时代中国特色社会主义思想	64	4			采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学，课程评价平时考核占 60%，期末考核占 40%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
3	形势与政策	16	1	深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的理论创新成果，引导学生全面准确认识新时代国内外形势，逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，坚定对中国特色社会主义的信心和信念	四类专题：全面从严治党形势与政策；我国经济社会发展形势与政策；港澳台工作形势与政策；国际形势与政策	每学期不低于 8 学时，共计 1 学分。 保证学生在校期间开课不断线。课堂教学以专题形式开展。注重考核学习效果，平时成绩占 40%，期末专题论文、调研报告成绩占 60%
4	体育	108	6	培养学生体育运动的习惯，具备一定的体育文化欣赏能力；熟练掌握游泳技能和其他两项以上运动技能；增强学生体质和职业保健习惯；积极参加课外体育锻炼，在《国家学生体质健康标准》测试中达到合格及以上；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；进行爱国主义和职业道德与行为规范教育，提高学生的社会责任感和良	体育与健康基本理论和运动技能专项理论；太极拳、游泳、田径、篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操和体育舞蹈；体育课程思政专题；身体素质练习；《国家学生体质健康标准》测试	建立激发学生参与体育活动的教学模式，熟练掌握教学内容；设计和组织教学过程，贯穿立德树人教育理念，全面提高学生素质。考核：运动技能 40%+身体素质 30%+平时考 20%+理论 10%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				好的体育道德观		
5	军事训练与国家安全	32	2	帮助大学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打下坚实的基础	中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高技术和信息化战争等六部分	采用混合式教学模式教学，考核分平时考核和期末考核两个环节，平时考核安排课内实践活动、日常作业和探究性学习任务占 70%，期末考核占 30%
6	心理健康教育	32	2	帮助学生树立正确的健康观，使学生能够在学习生活中积极乐观，在面对挫折和困难时能正确应对，拥有一个良好的人际关系，成为一个心理健康的人	初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划	采用案例教学、情境教学、团体活动等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，蓝墨云班课、混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%
7	中华优秀传统文化	32	2	深入领会山西传统文化的主要精神、理解传承山西传统文化的	根祖文化；晋商文化；忠义文化；德孝文化；革命文化；	充分考虑教育对象综合素质的全面提升，结合地方文化特色，优化教学内容；



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				优秀要素，让学生从文化认同到文化自信，培养学生创新能力，养成孝敬父母、礼貌待人、明礼诚信的良好行为习惯和热爱家乡、热爱祖国、热爱党的高尚道德品质	法治文化	采取多种教学形式，开发丰富学习资源，给学生提供更多的实践机会。过程性考核占 80%，终结性考核占 20%
8	大学语文	64	4	进一步提高学生的语文能力（阅读鉴赏能力、口语表达能力、应用写作能力）和人际交往能力；潜移默化地培养学生的人文情怀，拓宽观察世界的视野，提升认识世界的深度	古今中外名篇赏析；普通话训练；口语表达训练；常用文书写作训练；社交礼仪训练	围绕语文课的主要功能，完成夯实学生语文基础，培养语文能力，提高学生人文素养的课程任务；兼顾实用性、工具性、职业性，为学生职业、专业服务。考核：形成性评价 40%+终结性评价 60%
9	高等数学	64	4	掌握微积分的基本概念、理论及运算；初步了解极限思想、微分思想和积分思想；提高抽象思维、逻辑推理、数学分析和空间想象能力；逐步形成应用数学解	函数极限的概念与运算，连续性的概念及其判断；导数、微分的概念、运算及其应用；定积分与不定积分的概念、运算及其应用；MATLAB 软件功	突出理论应用形态的教学，强化数学的思想和方法，注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。考核由平时形成性评价（50%）和期末终结性评价（50%）构成



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				决实际问题的能力	能及应用	
10	大学英语	64	4	本课程旨在培养学生具有较强的阅读能力和一定的听、说、写、译能力，使他们能用英语交流信息，打下扎实的语言基础，掌握良好的语言学习方法，提高文化素养，以适应社会发展和经济建设的需要	基础词汇的使用；基本的语法规则；日常交际听说练习；中等难度英文资料阅读及常见应用文等书写；中西方文化差异	本课程采用两种教学：1. 听说读写综合能力提升教学 2. 听说专项训练教学。 考核 1：形成性考核（40%）+终结性考核（60%）考核 2：形成性考核（70%）+终结性考核（30%）
11	美育	32	2	丰富和升华学生的艺术经验，提升感受美、创造美、鉴赏美的能力和培养健康的审美情趣；促进学生身心健康，使学习和工作变得更有效率和更富有创造性	艺术的起源和发展、艺术创作的过程和方法；音乐、舞蹈、绘画等艺术形式的基本特征；艺术作品赏析	各模块要选取不同体裁、特点、风格和表现手法的既经典又具有时代感的作品，分析作品与生活、社会、文化、情感之间的联系，理解作品的思想情感、文化内涵；组织、引导学生参加艺术第二课堂和社团实践活动，感受自然美、社会美与艺术美的统一。过程性考核占 40%，终结性考核占 60%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
12	信息技术	64	4	掌握计算机基本知识，具有办公自动化、计算机网络管理、常用工具软件操作能力	计算机基础知识；WORD 排版，文档的编辑与格式管理等操作； EXCEL 表格处理，使用电子表格进行数据管理、数据分析等； PowerPoint 演示，使用演示文稿进行演讲、报告、介绍等资料进行展示；互联网的基本知识及常用工具软件操作等	采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）
13	党史	2	32	引导青年学生坚定不移听党话、矢志不渝跟党走，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	学习中共党史，中国共产党为人民谋幸福、为民族谋复兴、为世界谋大同的实践史。	开展党史教育，需要发挥学校的教育优势和课程特点，针对学生的时代特征和现实需求，遵循思想政治教育规律、教书育人规律和学生成长规律；需要充分发挥课堂教学的主渠道作用，充分利用思政课教学的特点和优势，把党史教育与思政课教学贯通融合，开设必修课程，融入教学内容，才能做到系统化、常态化和全覆盖、有成效。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
						采用案例教学、情境教学、团体活动等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，蓝墨云班课、混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%
14	创新创业就业指导	16	1	使学生了解一个微小型企业的创办全过程，理解创办小型企业的十个步骤，掌握创办小型企业的方法与手段，学完后能够创办和维持一个可盈利的小企业	评价你是否适合创业；如何找到一个好的企业想法；评估你的市场；组建你的创业团队；选择你的企业法律形态；预测你的启动资金；制订你的利润计划；编制创业计划书；开办企业	采用项目化教学方式，采用案例分析、小组讨论分享、角色演习、视频演艺，游戏实操等多种形式的教学方法让学生真正参与到创业活动中。考核通过日常出勤、小组成果汇报、模拟企业经营业绩、演讲、创业计划书及笔试考核（过程考核 50%+笔试 50%）
15	马克思主义基本原理概论	16	1	帮助学生从整体上把握马克思主义，正确认识人类社会发展的基本规律，掌握马克思主义的立场、观点、方法，提高学生分析和解决问题的能力，帮助学生确	世界的物质性及发展规律、认识的本质及发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的本质及规律、资本主义的发展及其趋势、社会主义的发展	以讲授法为主，结合案例教学法、体验式、头脑风暴法、实践教学法等，注重过程考核，考核成绩分为平时成绩和期末成绩，平时成绩占比 60%，期末成绩占比 40%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				立马克思主义的坚定信念，树立共产主义远大理想，积极投身中国特色社会主义的建设实践	及其规律、共产主义崇高理想及其最终实现	
16	中国近现代史纲要	16	1	使学生掌握中国近现代史的基础知识和发展规律，自觉继承近代以来中国人民的爱国主义传统和革命传统，培养学生爱国主义精神和民族感情，增强民族自尊心、自信心和自豪感	近代以来中国人民反对外来侵略、争取国家独立和民族解放、争取和实现人民民主、解放和发展生产力走向现代化、选择马克思主义及马克思主义中国化与当代发展的历史进程	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学，课程评价平时考核占 60%，期末考核占 40%
17	计算机英语	32	2	了解计算机知识相关的英语表达，熟悉该领域的专业术语，掌握一些专业英语翻译技巧，提高学生在计算机相关英语材料方面的阅读能力和词汇表达能力，为学生学习、理解和使用计算机技术提供便捷的途径	专业词汇、各种硬件软件的常用术语及缩写形式、基本专业资料的阅读，包括计算机的发展、计算机硬件组成、计算机网络介绍等	从实用出发，用通俗易懂的语言辅以多媒体教学模式，提升学生计算机英语应用能力。考核：过程性考核（60%）+ 终结性考核（40%）



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
18	人文素养	64	4	明确我们应该承担的社会责任，了解基本的管理知识、金融知识以及人口资源的现状与发展趋势	专题一：社会责任 专题二：管理知识 专题三：金融知识 专题四：人口资源	采用网络授课或讲座形式进行教学，以过程考核为主要方式
19	科学素养	64	4	了解节能减排与环境保护的基本知识和方法，提高环保意识，使保护环境成为自觉自愿的行动；了解国家安全的重要性及海洋科学的基础知识	专题一：节能减排 专题二：绿色环保 专题三：国家安全 专题四：海洋科学	采用网络授课或讲座形式进行教学，以过程考核为主要方式

(2) 专业（技能）课程

专业（技能）课程根据智能交通技术（工信部认证高级工程师职业资格证书）要求设置，主要有电工电子技术，网络和通信技术，程序设计基础等，见表 3。



表 3 智能交通技术专业（技能）课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	电工电子技术	64	4	《电工电子技术》是机电类专业的必修课程，机电一体化专业的入门课程。本课程是一门具有较强实践性的技术基础课程。学生通过本大纲所规定的全部教学内容的学习，可以获得电工和电子技术的基本理论和基本技能。为学习后续课程和专业课打好基础，也为今后从事工程技术工作奠定一定的理论基础。	第一章电路的基本概念与基本定律 第二章直流电路的分析方法 第三章正弦交流电路 第四章磁路与铁芯线圈电路 第五章半导体器件 第六章交流放大电路 第七章集成运算放大器 第八章直流稳压电源 第九章逻辑代数基础与组合逻辑电路 第十章触发器与时序逻辑电路 第十一章 555 集成定时器 第十二章模拟量和数字量的转换	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
2	网络和通信技术	96	6	计算机通信与网络是通信工程专业一门重要的专业基础课,是通信工程专业必修的主干核心课。本课程采用教师知识讲授为主,实验为辅的教学模式,旨在让学生初步掌握计算机网络的体系架构和相关的核心协议的工作原理和规则。	计算机通信与网络是讲授计算机网络的体系架构及相关各层功能协议的课程,通过课程讲解和实验等环节,让学生对计算机网络的体系架构和功能协议有一个全面而系统的认知,培养学生对计算机通信网络复杂系统分解和集成的分析解决问题的能力。本课程的具体教学目标如下: 1. 能够针对计算机通信网络中的工程问题建立合适的数学模型; 2. 能分析和判断计算机网络协议中的关键环节,并获得有效结论; 3. 能使用专业知识描述分析计算机通信网络中数据传输过程;	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式: 考勤(20%)+作业报告(20%)+期末考试(60%)



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					4. 了解计算机通信网络的体系架构和协议构成, 了解与计算机通信网络相关的技术标准 (如 TCP/IP, IEEE 802.3 等标准)	
3	程序设计基础	64	4	已经具备 Java 语言编程基础, 可以实现控制台程序开发, 但达不到企业型人才的标准。	1、掌握 Java 开发环境基本配置 2、掌握运算符、表达式、流程控制语句、数组等的使用 3、使用 Eclipse 或 IDEA 开发工具 4、Java 基本面向对象知识 5、Java 数组和常用算法的使用 6、Java 常用类集合框架的使用 7、java 异常处理的使用 8、Java 多线程、线程池的使用 9、JavaIO 流 的使用	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式: 考勤 (20%) + 作业报告 (20%) + 期末考试 (60%)



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					10、Java 网络编程的使用 11、 Java 反射的使用	
4	智能交通系统概论	48	3	通过该课程的学习使学生了解智能交通系统（ITS）的概念、体系框架、核心技术和评价方法,掌握智能交通系统的各子系统原理、功能及其设施,领会智能交通系统对提高交通运输水平的意义,通过介绍国内外典型应用案例,熟悉智能交通系统在交通领域的应用现状以及未来的发展趋势。	本课程主要讲解智能交通系统相关的基本概念、理论、应用技术以及多个相关子系统。在详细介绍智能交通系统的研究开发背景与过程、框架体系、交通信息采集与处理、通信、网络、综合平台技术数据库等技术的基础上深入讲解交通信息服务系统、城市智能交通管理系统、城市交通信号控制系统、交通需求管理系统、先进的城市公共交通系统、车辆辅助控制及自动驾驶系统、电子收费系统、紧急事件管理系统、道路设施管理系统等各个子系统的原理、功能、物理与逻辑框架等,另外讲解智能交通	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					系统的评价方法与未来发展趋势，如车路协同系统、车联网及互联网+交通等。	
5	交通电子控制技术	96	6	使学生全面系统的掌握现代汽车电子控制装置的构造、工作原理故障诊断及维修等方面的容和根本技能，培养学生用知识解决问题的能力，提高学生的职业素养，为今后从事汽车电控检测与维修技术工作打下良好的专业根底。	1 • 知识目标 [1]掌握现代汽车电子控制系统组成、构造原理、工作过程；[2]掌握汽车电子控制系统的检测方法及诊断程序； [3]掌握万用表, 故障诊断仪, 示波器及发动机综合分析仪等常用检测 and 诊断设备的使用方法； [4]熟练掌握汽车根本电控系统的维护保养方法；[5]将前导课程的知识融入到其中，使学生将电控系统的故障与机械部件和液压[气压]元件之间的关系理清，掌握全方位诊断汽车故障的知识；[6]能遵	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					守相关法律, 技术规定, 按照正确规范进展操作, 保证维修质量 ;[7] 维修完毕后能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废气、废液以及已损坏零部件。 2 • 能力目标 [1] 具有较好的学习新知识、新技术和技能的能力 ; [2] 具有解决问题的方法能力和制定工作方案的能力 ; [3] 具有查找维修资料和获取信息的能力 ; [4] 具备总结、积累维修经历, 从个案中寻找共性和规律的能力 ; [5] 具备能优化工作过程, 节约时间, 降低本钱的能力 ; [6] 具备汽车根本电控元件检测	



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					的能力； [7] 具备根据故障现象进展故障诊断和分析，并能正确选择检测设备和仪器对电控系统零部件进展检测和排除故障的能力； 3·素质目标 [1] 具有良好的思想品德修养和职业道德素养； [2]具备较强的语言表达能力、组织协调能力和人际沟通能力； [3]能进展自我检讨，诚恳承受他人的批评； [4]具有良好的心理素质和较强的自控能力，具有较强的社会、环境适应能力。 [5]具有强烈的责任感、良好的团	



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					队合作精神和客户效劳意识。 [6]具有一定的人文社会科学知识、具有良好的文化根底和修养。 [7]身心安康，具有乐观、向上、宽容的态度，具备承受挫折、百折不挠的精神。	
6	交通大数据分析处理	96	6	1. 掌握常用人工智能与大数据的基本理论与方法等数据科学基础知识，包括数据分析的基本概念、时间序列分析、java 编程语言、PyTorch 深度学习框架、大数据的存储与读取、循环神经网络、卷积神经网络、图卷积神经网络、反向传播算法等。 2. 获得运用常用大数据分析方法的基本原理识别交通专	1. 课程简介 2. java 基础 知 识介绍 3. PyTorch 基础知识介绍 4. 深度学习基础模 型介绍 5. 交通大数据 处 理 与可视化 6. 人工智能与交通大数 据 应用实战	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式：考勤（20%）+作业报告（20%）+期末考试（60%）



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				业问题, 阅读人工智能和交通大数据分析相关国际期刊论文, 能够应用人工智能和大数据分析理论表达交通专业问题、开展研究, 设计解决方案进行推理、验证和研究分析, 并得出有效结论的基本训练。获得一定的使用 java 编程语言进行数据分析的锻炼。 3. 能够获得收集处理交通大数据、交通大数据预处理与分析、借助 java 编程语言进行深度学习建模与分析的综合能力, 并能够运用相关科学原理和科学方法研究复杂交通工程问题。		



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				4. 获得个人与团队角色, 以及沟通、撰写书面报告与清晰陈述报告内容的能力训练		
7	单片机原理与应用	96	6	本课程的教学目标是使学生初步掌握 MCS -51 系列单片机的原理和应用的一般知识, 具有运用单片机技术的初步能力, 为继续学习打下基础, 并将计算机处理问题的方法创造性地应用于学习、工作的思维方式中, 从而培养学生勤于思考、善于分析的思想方法和创新意识	1. 初步掌握 MCS - 51 单片机的基本硬件结构, 了解 MCS -51 单片机主要特点 2. 掌握 MCS- 51 单片机的寻址方式, 了解指令格式和指令系统。 3. 初步掌握常用汇编程序的设计方法。 4. 了解单片机的接口功能和常用接口技术	1、理论+案例实践教学方式 2、考核方式: 考勤(20%)+作业报告(20%)+期末考试(60%)
8	高速公路机电系统集成技术	96	6	交通安全与智能控制专业就业方向是在各种道路中工作, 学生必须掌握高速公路机	1. 掌握收费、监控、通信、照明、隧道和供配电系统的组成、功能 2. 掌握收费、监控、通信、照明、	1、采用理论与实践+实用案例+算法动图展示的教学方式。 2、考核方式: 考勤(10%)+期末



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				电系统,熟悉和掌握先进的技术设备所组成的系统即交通监控、收费、通信、照明、隧道和供配电系统,能更好适应以后的高速公路的管理。	隧道和供配电系统的运行与维护 3. 掌握高速公路机电系统安全保障系统的管理和维护 4. 熟悉高速公路机电系统的各种基本功能 5. 能掌握的高速公路机电系统的运行	考核(90%)
9	交通工程制图	96	6	通过学习该课程,学生具备熟悉道路工程制图标准、几何作图:具有阅读道路和桥梁工程图纸的能力;具有绘制公路工程图纸、桥梁工程图纸、绘制隧道工程图纸的能力:引导学生积极思考、乐于实践注重学生德智体全面发展:通过市场实际调研、编制可行性报告和目标规划,学生参与课程建	1、描制图基本规格 2、使用绘图仪器绘制道路工程图样, 3、阅读道路工程图: 4、模拟绘制中、小桥、涵洞设计图; 5、简述计算机绘图方法	



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				设、参与工程实践、参加职业资格考试和技能大赛:培养学生发现、分析和解决问题的能力及团队协作精神和创新能力。		
10	智能停车系统集成技术	64	4	随着城市化进程的加速以及汽车数量的增加,停车难问题成为了城市交通管理中的难点之一。智慧停车是一种新型的停车管理方式通过智能化技术手段实现停车场信息化、网络化、智能化管理,提高停车场的利用率,缓解城市停车难的问题	1、车牌识别技术 2、车位诱导技术 3、无人值守技术 4、移动支付更方便 5、大数据管理结合远程运维	采用理论+实践模拟以及答卷形式进行,按照实际企业的要求对标进行考核 考核方式:考勤(20%)+职业素养(20%)+作业(30%)+模拟演练(30%)

(3) 实践课程

实践课程主要有劳动教育、社会实践、认知实习、、跟岗实习、顶岗实习、毕业教育等,见表4。

表4 智能交通技术技术实践课程简介



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	劳动教育	32	2	培养学生动手能力,增强劳动意识,养成劳动习惯,提升劳动技能,遵守劳动纪律,促进德智体美劳全面和谐发展	各系部按照工作计划有序开展	过程考核
2	社会实践	32	2	巩固理论学习效果,了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感,提升适应社会、服务社会的能力	传承中华优秀传统文化;志愿者服务;提升职业素养;环保主题;创新创业等	过程考核与提交调研报告相结合
3	认知实习	16	1	认知互联网行业发展,认知一个产品从无到有的过程	互联网产品生产过程	过程考核
4	职业素质培养	8	1	培养相关的职业素养	职场礼仪与素养	过程考核
5	创新创业实训	8	1	主要包括创新技术的演变与实训,如何将创意变成产品,创新技术的应用与工具,如何将创意变成商业模式	创新技术的演变与实训	过程考核
6	内外进行 CAD 制图	16	1	将学过的所有只是融汇贯通	实战项目演练	过程考核



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
7	交通监控	16	1	将学过的所有只是融汇贯通	实战项目演练	过程考核
8	跟岗实习	288	18	综合运用本专业所学知识,在企业指导老师的带领下,完成一定的工作,掌握操作技能,学习企业文化	担任辅助工作岗位,进行工作实践	提供适合学生发展与就业的优秀企业。以实习周记对学生进行考核
9	顶岗实习	288	18	综合运用本专业所学知识,独立完成一定的工作,掌握操作技能,学习企业文化	担任具体工作岗位,进行工作实践	提供适合学生发展与就业的优秀企业。以实习周记、实习总结、实习过程汇报PPT 提交综合考核
10	毕业教育	8	0.5	专业定位、专业修养的提升	对专业前言、个人职业规划的与建议与指导	专业大师讲座,过程考核



2. 第二课堂

为贯彻落实《共青团中央 教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》中青联发〔2018〕5号文件精神,特制定智能交通技术专业“第二课堂活动”方案。

第二课堂是落实习近平总书记提出的“要重视和加强第二课堂建设”的重要要求,推动我校思想政治工作改革创新,创新中国特色社会主义教育制度的积极举措;是适应高等教育综合改革,全面落实立德树人根本任务,全面实施素质教育的必然要求;是深化高校共青团改革,强化共青团育人职能,强化共青团组织建设的关键路径;是完善学生发展服务体系,促进学生素质素养提升,促进学生就业创业的迫切需要。

“第二课堂活动”紧紧围绕思想素质养成、政治觉悟提升、文艺体育项目、志愿公益服务、创新创业创造、实践实习实训、技能特长培养等内容设计课程项目体系。制度聚焦人才培养制度目标,尊重学校历史传统,结合第一课堂教学安排,统筹设计共制定青团第二课堂课程项目体系,实现第二课堂与第一课堂互动互融、互补互促。充分借鉴第一课堂教学模式,对能够课程化的项目活动进行课程化设计,制定教学大纲,配备师资力量,规范制度教学过程,完善考核方式。对不宜课程化的项目活动规范供给标准,注重质量控制。坚持开放包容、协同育人,充分吸纳团制度学习组织、院系、社会机构等举办的,促进学生全面发展、能够科学反映学生成长状况的活动和项目。具体“第二课堂活动”如下:



表 5 第二课堂主题月活动安排

月份	主题月	主题活动
3 月	世界水日、学雷锋活动月	志愿者服务、慰问敬老院、留守儿童、节约用水等活动
4 月	读书活动月	征文比赛、朗诵比赛
5 月	学党史、知党情团日活动月	党史知识竞赛、主题书画比赛、学院篮球赛
6 月	安全教育活动月	安全教育讲座
9 月	教师节活动	心递感恩卡、绘画展
10 月	爱国主义教育月活动月	爱国主义电影放映、辩论赛、篮球赛、足球赛、羽毛球赛
11 月	纪念活动月	纪念活动、歌手大赛等
12 月	法制宣传月	主题班会、法制宣传展、志愿者服务

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

表 6 教学时间分配表

教学周 学期	教学时间（环节）分配																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
二	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
三	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
四	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	◎	○	○
五	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	○	○
六	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◇		

注：□为军事训练，△为课堂教学，▲为综合实训，○为社会实践，◎为考试，☆为跟岗实习，★为顶岗实习，◇为毕业教育。

(二) 教学进程安排表

表 7 教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称		学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时									
						共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)				
公共基础课	公共基础课	1	思想道德与法治		3	48	40	8	3									
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	32	28	4			2							
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	48	42	6				3						
		4	形势与政策		1	32	32	0	4 专题/学期									
		5	体育		6	108	12	96	2	1.5+0.5 (游泳)	2							
		6	军事训练与国家安全		2	32	12	20	2 周									
		7	心理健康教育		2	32	16	16	1	1								
		8	中华优秀传统文化		2	32	24	8		2								
		9	大学语文		4	64	50	14	4									
		10	高等数学		4	64	56	8	4									
		11	大学英语		8	128	108	20	4	4								
		12	美育		2	32	16	16	1	1								
		13	信息技术		5	80	32	48	5									
		14	创新创业就业指导		1	16	8	8				1 周						
		15	劳动教育		2	32	4	28		1 周								
		小计 1			47	780	480	300	24	10	4	3						
	公共基础课	公共选修课——限定选修课	1	*马克思主义基本原理		1	16	16	0		1							
			2	职业发展与就业指导		2	32	20	12	2 专题/学期								
			3	工程数学		2	32	26	6		2							
			4	定向体育		1	16	4	12				活动					
			5	专业英语		2	32	24	8				2					
			6	社交礼仪		2	32	16	16		2							
			小计 2（选修达 4 学分）			5	80	60	20	0	3		2					
	公共基础课	公共选修课——任意选修课	1	政 治 素 养 (必选) 四史教育	党史	1	16	16	0		智慧树平台开展							
					国史	1	16	16	0									
					改革开放史	1	16	16	0									
					社会主义发展史	1	16	16	0									
			1	人文素养	社会责任	1	16	16	0									
					管理知识	1	16	16	0									
					金融知识	1	16	16	0									
					人口资源	1	16	16	0									
			2	科学素养	节能减排	1	16	16	0									
					绿色环保	1	16	16	0									
					国家安全	1	16	16	0									
					海洋科学	1	16	16	0									
					人工智能	1	16	16	0									
			小计 3（选修达 4 学分）			4	64	64	0									
	合计 1			56	924	604	320	24	13	4	5							

课程类别		序号	课 程 名 称	学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时					
					共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)
	专业基础课程	1	电工电子技术	4	64	38	26		4				
		2	网络和通信技术	6	96	58	38		6				
		3	程序设计基础	4	64	38	26	4					
		4	智能交通系统概论	3	48	29	19		3				
		小计 4		17	272	163	109	4	13				
	专业核心课程	5	交通电子控制技术	6	96	48	48				6		
		6	交通大数据分析处理	6	96	48	48				6		
		7	单片机原理与应用	6	96	48	48			6			
		8	高速公路机电系统集成技术	6	96	48	48			6			
		9	交通工程制图	6	96	48	48			6			
		10	智能停车系统集成技术	4	64	32	32			4			
		小计 5		34	544	272	272			22	12		
	专业拓展课程	11	数据结构（C 语言版）	6	96	48	48				6		
		12	JavaWeb 企业级开发	4	64	32	32				4		
		小计 6		10	160	80	80				10		
	合计 2			61	976	515	461	4	13	22	22		
实践课程	社会实践	1	劳动教育	2	32	0	32		1 周	1 周			
		2	社会实践	2	32	0	32	2 周	2 周	2 周	2 周		
		小计 7		4	64	0	64						
	专业实践	1	认知实习	1	16	0	16	2 次/学期					
		2	职业素质培养	2	56	0	56				0.5 周		
		3	创新创业实训	1	28	0	28				1 周		
		4	内外进行 CAD 制图	1	28	0	28				1 周		
		5	交通监控	1	18	0	18						
		6	跟岗实习	18	288	0	288					18 周	
		7	顶岗实习	18	288	0	288						18 周
		8	毕业教育	0.5	8	0	8						1 周
		小计 8		42.5	730	0	730						
	合计 3			46.5	794	0	794						
总计			163.5	2694	1119	1575	28	26	26	27			

说明：

- (1) 标记*的为本专业的限选课程，专业拓展课本专业认定为专业限选课程。
- (2) 标记#的为 1+X 职业技能等级证书对接课程：
- (3) 标记* 的为职业技能大赛对接的课程：
- (4) 每 16-18 个课时计算 1 个学分。

（三）课程结构分析表

表 8 课程结构分析表

类别	总学时	占比%	课程类别		学时数	占比%	备注
理论学时	1119	41.54%	公共基础课	公共基础课	480	17.82%	
				限定选修课	60	2.23%	
				任意选修课	64	2.38%	
			专业（技能）课	专业基础课程	163	6.05%	
				专业核心课程	272	10.10%	
				专业拓展课程	80	2.97%	
			实践课程	社会实践	0	0.00%	
				专业实践	0	0.00%	
实践学时	1575	58.46%	公共基础课	公共基础课	300	11.14%	
				限定选修课	20	0.74%	
				任意选修课	0	0.00%	
			专业（技能）课	专业基础课程	109	4.05%	
				专业核心课程	272	10.10%	
				专业拓展课程	80	2.97%	
			实践课程	社会实践	64	2.38%	
				专业实践	730	27.10%	
合计	2694	100%	——		——	——	——



说明:

在上表中, 包含军事训练与国防安全、社会实践、综合实训、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育

三年总学时数为 **2694**。顶岗实习按 18 周计算, 合计 288 学时。毕业教育按 0.5 周计算, 合计 8 学时。

学分与学时的换算:16 学时计为 1 个学分, 总学分 159.5 学分。军事训练与国防安全、入学教育、社会实践、毕业报告和毕业教育等, 以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时 (780) 占总学时 (**2678**) 的 29%。选修课学时 (144) 占总学时 (**2678**) 的 5.4%。



八、实施保障

实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

坐拥百人教研师资，300 余名教学讲师。严格的讲师筛选机制，2%录用率，严控教学质量。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外计算机相关行业的建设和发展状况，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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从计算机软件开发企业、软件开发培训机构聘任，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。



（二）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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 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. 校内实训室基本要求

表 9 校内实训室明细表

序号	实训室	主要设备名称	单位	数量	工位数	开展的实训



表 10 近三年拟新建的实训室

实训室名称	主要设施设备名称	数量（台/套）	工位数

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能为学生提供开展软件研发，测试等相关实训岗位。全国 22 个实训基地，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. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

严格执行教育部印发《职业院校教材管理办法》教材〔2019〕61 号和省（区、市）关于教材选用的有关要求，依据学校专业教材选用制度。文化基础课和专业（技能）课主要使用国家“十二五”“十三五”、“十四五”规划教材。校本课程可以根据需要组织编写和使用。

2. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供软件研发，测试等相关实习岗位，能涵盖当前计算机应用产业发展的主流技术，可接纳一定规模的



学生实习；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。

校外实训基地建设情况如下：

表 11 校外实训基地明细表

序号	合作单位（企业）	单位所在地	合作内容	可顶岗实习岗位数
	西安华软科讯教育科技有限公司	西安		

3. 图书文献配备基本要求

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

4. 数字教学资源配置基本要求

建设、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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师可灵活选择教学方法，并依托信息化教学手段组织教学，要



求能够培养学生积极主动的学习兴趣，能够将理论知识与实际问题的相结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣，能够有效促进教学相长和师生互动。

表 12 教学模式、教学方式、教学方法一览表

学习模块	教学模式	教学方式	教学方法
公共基础 课程模块	翻转课堂 混合式教学 理实一体教学	案例教学 情境教学	讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、演示法、参观法、欣赏法、实践法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法、分析法、比较法、沟通交流法、榜样示范法
专业技能 课程模块		项目教学 案例教学 情境教学 模块化教学	示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法
实践和活 动模块 (第二课堂)		项目教学 案例教学 情境教学 模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式

公共基础课程模块是学生学习的重要内容，具有很强的基础性，是学习、理解、掌握专业知识和专业技能的基础。教学过程中，以语言传递知识信息为主的教学内容，主要采取讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法等教学方法；以直观感知为主的教学内容，主要采用演示法、参观法、分析法、比较法等教学方法；以培养态度、情感、价值观为主的教学内容，主要采用欣赏法、实践法、沟通交流法、榜样示范法等教学方法。

专业技能课程模块是从事本专业职业岗位工作，成为岗位熟练工



作人员，并成为可持续发展的基础。教学过程中应立足于知识的学习与应用，以知识训练和能力培养相结合，主要采用项目教学、案例教学、情景模拟教学、模块化教学等教学方式，采用示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法等教学方法，以激发、鼓励学生运用所学知识和技能提高分析问题、解决问题的能力。提倡老师运用多媒体手段丰富教学内容。

实践和活动模块（第二课堂）建议多采用理实一体化教学模式，理实一体化教学模式就是把培养学生的职业能力的理论与实践的教学作为一个整体考虑，构建职业能力整体培养目标体系，通过各个教学环节的落实来保证学生职业素养和职业能力的实现。通过一体化教学，可以实现教学从“知识的传递”向“知识的处理和转换”转变；教师从“单一型”向“行为引导型”转变；学生由“被动接受的模仿型”向“主动实践、手脑并用的创新型”转变；教学组织形式由“固定教室、集体授课”向“室内外专业教室、实习基地”转变；教学手段由“一元化”向“多元化”转变，从而以“一体化”的教学模式体现职业教育的实践性、开放性、实用性。

（五）学习评价

学习评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动，学习评价是研究学生的学的价值的过程。对学生的学业考核评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，校内评价与校外评价的结合，职业技能鉴定与学业考核结合，过程评价和结果评价结



合。过程性评价应以情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价要从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中应用知识与解决实际问题的能力水平。重视规范操作、安全文明生产的职业素养的形成，以及节约能源、节约原材料与爱护设备工具、保护环境等意识和观念的树立。

1. 评价主体多元化

新的教学质量评价体系，要突出多元参与的鲜明特点。评价主体应包括：社会、企业、学校、教师、家长和学生。

2. 评价内容多元化

对学生学习质量的评价，既要考核学生的理论知识水平，又要考核学生实践操作能力，还要考虑学生的全面职业素养。包括：学生的学习态度、理论知识水平、实践操作能力、学习过程评价以及学生的职业道德等方面。

3. 评价方式的多元化

评价要采用多种方式和手段，如笔试、口试、面谈、观测、现场操作、提交案例分析报告、平时成绩考核与过程考核、作品评价、学习方法记录、自评、第三者评价、座谈会、问卷调查等。

4. 评价过程的多元化



表 13 课程考核评价一览表

课程 大类	课程分类		过程考核 (%)					结果考核 (%)	
			出勤	提问 讨论	课堂 实践	课后 作业	其他	权重	考试 成绩
公共基础课	思政政治理论课								
	体育								
	文化基础课								
专业课	专业基础课								
	专业核心课								
	专业拓展课								
实践课程	社会实践								
	专业 实践	认知 实习							
		课程 实训							
		跟岗 实习	实习周记						
		综合 实训							
		顶岗 实习	实习周记 70		企业实习鉴定 30				
		毕业 教育	实习报告 30		顶岗实习情况 30			毕业 汇报	

备注：体育课过程评价中其他占比是指必须达到《国家学生体质健康标准》相关要求

评价标准说明：（根据实际情况调整）

（1）过程性评价

①出勤

全勤满分，缺勤根据学期课程课时数量制订细则。如缺勤 1 次扣 1 分或 2 分，迟到早退 1 次扣 1 分。出勤分扣完为止。如出勤次数超



过全学期上课次数的 1/3，取消期末考试资格。

②课堂提问和讨论（包括课堂表现、实训过程表现）

每学期老师对每个同学至少记录 3 次，用 A、B、C 标记。全 A 满分，有一个 B 扣 1 分，有一个 C 扣 2 分。

③课堂实践

结合课程内容，有技能、任务等单项实训项目的，或撰写相关分析报告等内容。每学期课堂训练不少于 3 次，以 3 次为例，每次报告按百分制赋分。3 次平均分×权重即为该项目评价分值。

④课后作业

每学期至少全部学生作业批阅 5 次，每次作业批改按 A、B、C 三个等级评价。5 次作业中 5A 为满分，有一个 B 扣 1 分，有一个 C 扣 1.5 分。

⑤课程类型不同，结合课程性质和教学规律可进行具体设计。

（2）结果性评价

①理论课程考试

应结合课程性质、课堂内容和本专业职业资格证考试要求提出考试题型和各种题型的比重，进行百分制考核。

②实训课程考核

所有实践考核以任务或项目为依托，以完成任务的过程和成果为考核依据。如对实践过程的表现与贡献，实践成果等进行考核，可从知识运用、能力提升、素质培养、成果展示等方面进行全面评价。

③认知实习考核



认知实习一般在入学进行，需要学生参观企业真实生产场景，了解今后将要工作（实习）的环境，增加对将要从事职业岗位的初级认识，主要以参观体验心得进行考核。

④跟岗实习考核

跟岗实习由学校组织学生到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作，期间填写实习周记，定期向学校实习指导老师进行汇报。

⑤顶岗实习考核

本专业应成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（班主任）组织的考核组，结合实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次多方面的评价。主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力、解决实际工作中问题能力和完成任务等情况进行考核，结合专业设计详细的顶岗实习考核方案。

⑥毕业教育

毕业教育结合学生顶岗实习期间的表现以及实习报告进行总结汇报，由毕业指导教师打分完成。

（六）质量管理

1. 制定专业诊断方案，开展教学质量评估

引进社会第三方评价，开展专业评估和课程评价，定期公布质量报告，构建内部质量保证体系。实行课程教学考核性诊断，促课程建设。将教师的项目教学开发、课程设计开发、教学资源开发、信息化



教学能力、课堂教学效果与质量、学生评价等方面纳入考核范围，加强过程考核和考核结果运用，建立科学完善的绩效评价体系。根据学生课前预习、课堂学习、课下复习、作业、平日学习测试、专业技能测试、职业资格鉴定、企业顶岗实习等教学环节，对学生的学习过程进行考核。积极开展创新创业教育实践、社会实践和技能竞赛活动，促进学生个体全面发展,提升人才培养质量。

2. 教学管理机制

学院形成了每学期一轮的教学检查制度，主要包括教学内容、教学方法、教学进度、教学管理和学生学习情况。

学期初的教学检查以教学准备情况（包括教学大纲、授课计划、教案、讲稿等）为检查重点。期中教学检查以教学进度、各环节教学质量为检查重点，在教学运行过程中，严格执行“三表”（授课计划表、课程表、考试安排表）进行日常教学，有特殊情况需要调课的，履行审批程序。期末教学检查以考风考纪为检查重点，以及相应的“一计划两总结”制度，即学期教学工作计划、期中教学检查总结、学期教学工作总结。对教学质量的分析，要求每学期考试结束后，教师填写“考试成绩分析表”，对于成绩出现异常情况的要认真进行分析，找出原因提出整改意见。

3. 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

（1）毕业生跟踪反馈机制

由学院学生工作部负责，根据学校整体发展需要，制定毕业生跟踪调查制度，确定调查时间，内容，方式的具体事宜。学生工作部负



责发放和回收问卷。本系负责制定毕业生调查问卷的具体内容，系里指定专门负责人对毕业生跟踪调查分析报告进行汇总分析。

（2）社会评价机制

学院招生就业指导中心根据学校整体发展需要制定社会评价机制。毕业生跟踪调查工作以系为单位，由系主任、教研室主任、专业带头人等负责组织人员进行走访用人单位、走访校友、校企合作交流、组织访谈和调查问卷的发放和回收等具体调查工作，并进行问卷汇总分析，形成各专业调查分析报告。

4. 建立全方位的教学质量监控和评价体系

学院构建了在教学副院长的领导下，教学管理职能部门、质量管理办公室、专业教学指导委员会及学生代表等构成的教学质量监控与评价四大主体。

（1）教务部作为教学活动直接组织者和管理者，发挥着教学质量监控的核心作用，主要通过汇集、协调、传递、研究和反馈信息的功能，对全院教学质量进行全程监控；并通过定期召开教学例会的形式及时解决和处理各种教学信息。

（2）质量管理办公室深入教学一线对各教学环节进行巡视监控、专项督导和指导性或评价性的听课，同时按照教学质量监控体系中对各教学环节做出具体评价，及时向教务部提出提高教学质量的意见和建议，达到强化全院日常教学工作检查与监控的目的。

（3）专业建设指导委员会及时掌握各专业课程教学的进度和教学效果，着重对该部门专业人才培养的目标和规格予以监控，以确保



各专业人才培养的目标和规格符合市场对人才质量的需求。

(4) 学生代表从受教育的角度，及时反馈教学质量信息。

在全体教师中树立全面的教学质量观。要求教师在教学过程中确保教学质量，鼓励教师人人成为教学质量提升的主体，人人参与质量建设。

九、毕业要求

学生毕业需要同时具备以下条件：

(一) 学分要求

1. 修满的专业人才培养方案所规定的 152.5 学分，其中选修课修满 12 学分；

(二) 体制要求

达到《国家学生体质健康标准》相关要求；

(三) 职业资格证书要求

获取工信部认证的高级软件工程师证书。

十、附录

(一) 编制人员构成

表 14 编制人员名单

序号	单位类型	姓 名	所在单位	专业领域	职 称	备注
1	学校专业教师	李渊	山西水利职业技术学院	Java 软件开发	高级工程师	
		王晓克	山西水利职业技术学院	Web 前端开发	高级工程师	
2		屈雄伟	山西水利职业技术学院	Java 软件开发	高级工程师	
3		任倬磊	山西水利职业技术学院	Web 前端开发	高级工程师	
4		薛江波	山西水利职业技术学院	软件测试	高级工程师	



5	行业企业 专家	苗航博	西安华软科讯教育 科技有限公司	Java 软件开 发	项目主管	
6		张水平	西安华软科讯教育 科技有限公司	软件测试	项目主管	
7		田江	西安华软科讯教育 科技有限公司	Web 前端开 发	项目主管	
8						
9	毕业生代 表					



(二) 变更审批表

山西水利职业技术学院教学进程变更审批表

20 ———20 学年第 学期

申请单位			适用年级、专业	
申请时间			申请执行时间	
人才培养方案教学进程表变更内容	原课程信息			
	变更课程信息			
变更原因				
系部主任意见		系部主任（盖章）： 年 月 日		
教务部意见		处长（盖章）： 年 月 日		
分管院长意见		分管院长： 年 月 日		



(三) 技术技能素养清单

山西水利职业技术学院*****专业技术技能素养清单

序 号	技术技能清单	对应职业资格证书
1		
2		
3		
4		



(四) 智能交通技术专业工作过程与职业能力分析

智能交通技术专业工作过程与职业能力分析表

工作岗位	业务范围	工作领域	工作任务	职业能力
道路指挥员	道路交通运行与控制	公路、铁路	1. 具有针对智能交通系统产品的集成、安装、调试、运维的能力； 2. 具有操作与管理道路交通监控系统、信号系统和停车管理系统等的智能交通信息控制与调度的能力； 3. 具有撰写智能交通设备说明书，绘制智能交通设备图、交通路口设计图、交通标志标线设计图等交通工程 CAD 制图的能力； 4. 具有开展智能交通项目相关调查，编写实施方案和招投标书等交通工程项目的实施运作能力； 5. 具有编写程序收集数据、标注数据等针对交通领域大数据的分析与处理能力；	1. 具有针对智能交通系统产品的集成、安装、调试、运维的能力； 2. 具有操作与管理道路交通监控系统、信号系统和停车管理系统等的智能交通信息控制与调度的能力； 3. 具有撰写智能交通设备说明书，绘制智能交通设备图、交通路口设计图、交通标志标线设计图等交通工程 CAD 制图的能力； 4. 具有开展智能交通项目相关调查，编写实施方案和招投标书等交通工程项目的实施运作能力； 5. 具有编写程序收集数据、



			6. 具有排查系统故障等系统分析和评估的能力； 7. 具有安全防护和质量管理的能 力； 8. 具有分析问题和解决问题的能 力； 9. 具有探究学习、终身学习和可 持续发展的能力	标注数据等针对交通领域大 数据的分析与处理能力； 6. 具有排查系统故障等系统 分析和评估的能力； 7. 具有安全防护和质量管理的 能力； 8. 具有分析问题和解决问题的 能力； 9. 具有探究学习、终身学习 和可持续发展的能力
Java 开发 工程师	1. 具有良好表达能力、团队管理能力、协作能力、创新思维强、逻辑 思维清晰，具备较好的用户体验产品设计能力 2. 熟悉软件产品开发的整个过程,包括分 析、设计、编码、测试等等 3. 熟练使用常用的工具: idea/Eclipse、 Git、Maven、navicat 等	1、互联网企业 2、需要信息化的各个传统行业（如：医院， 电信，政府，资源等等）	1. 负责参与新项目的开发及计划； 2. 负责项目系统构架设计及系统接口设计； 3. 可以熟练运用 html、JSP、Servlet 等进行编程； 4 数据库建模 5. java 后端模块开发 6. 负责根据用户及市场需求设计文档及开发，不断改善。	1. 负责参与新项目的开发及计划； 2. 负责项目系统构架设计及系统接口设计； 3. 可以熟练运用 html、JSP、Servlet 等进行编程； 4. 熟悉多种 java 开发工具； 5. 可以精确地分析市场需求完成系统设计及开发； 6. 负责根据用户及市场需求设计文档及开发，不断改善。



项目 管 理 员	交通工程项目管理	交通类工程	交通工程师需要担任交通项目经理，负责协调交通项目的所有方面，包括规划、设计、施工和监督。他们需要制定项目计划、预算和时间表，为各个任务分配资源，并监测项目的整体进度他们还需要管理与项目有关的所有文档和报告，以及与客户和承包商的谈判和合同管理	交通工程师需要使用各种专业软件工具，以辅助工作和进行模拟分析。这些工具包括交通流模拟软件、城市交通规划软件、高速公路设计软件等。同时，也需要掌握各种计算机和通信技术以便能够更好地与客户和承包商合作