



甘肃交通职业技术学院

人才培养方案

(2020 版)

所属系部：信息工程系

专业名称：智能交通技术运用

制 定：范仲勇

审 核：田 红

日 期：2020 年 9 月

智能交通技术运用专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

智能交通技术运用（600201）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具同等学力。

三、修业年限

三年制，专科

四、就业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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
交通运输大类 (60)	道路运输类 (6002)	道路运输 业(54)	道路和水上运输工程 技术人员(2-02-15); 道路运输服务人员 (4-02-02); 电气信号设备装置制 造人员(6-24-08); 其他建筑施工人员 (6-29-99); 其他运输设备和通用 工程机械操作人员及 有关人员(6-30-99)	交通工程制图; 高速公路系统集成; 城市道路交通监控系 统集成; 城市道路交通信号控 制; 道路运输车辆监控; 智能停车管理; 智能交通工程项目施 工

（一）服务面向

本专业毕业生主要面向道路运输业的道路和水上运输工程技术人员、公路运输服务人员、电气信号设备装置制造人员、其他建筑施工人员、其他运输设备和通用工程机械操作人员及有关人员、以及网络安防产品销售、服务，网络安防系统设计、施工、调试、维护以及管理等技术工作。

（二）就业岗位（群）

通过调研分析，智能交通技术运用专业服务对象主要集中在高速公路系统集成运维、智能交通控制系统集成、交通信号控制、道路运输车辆监控、智能停车管理工程、智能安防等工程勘察、设计、施工、监理、运维等企业。

（三）职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

本专业职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）如表 2 所示。

表 2 职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

职业岗位	典型工作任务 (或岗位职责任务)	预计平均获得的时间
智能交通系统的集成与维护 (主要就业岗位)	通过与客户沟通,按照需求进行智能交通系统方案设计、产品选型、成本评估,设计方案宣讲,施工实施,调试测试,验收,文档撰写	顶岗实习
智能安防系统集成 (主要就业岗位)	通过与客户沟通,按照需求进行智能安防系统方案设计、产品选型、成本评估,设计方案宣讲,施工实施,调试测试,验收,文档撰写	顶岗实习
网络监控维护 (主要就业岗位)	例行维护:根据运营商要求进行例行维护操作,维护设备稳定性。 网络巡检:定期对网络设备进行全面检测。 通讯保障:通信网络日常维护,网络及用户故障处理	顶岗实习
相关系统的集成运维工程师(相关职业岗位)	负责智能交通领域设备的安装、维护、调优、备份及恢复;常用软件安装、配置、调优;外围设备安装、维护;安全管理;管理;企业数据维护、备份;系统平台升级、迁移、测试;特定系统服务支持;系统状态例行检查、分析、实施报告;系统性能、资源、应用状态实时监控;文档更新	毕业后 1-2 年
工程经理 (发展职业岗位)	负责整个建设工程的管理,把握工程进度与质量。工程人员的管理,工程中出现问题的解决。	毕业后 2-3 年
客服经理 (发展职业岗位)	对客服专员进行管理;考核客服专员业务的完成情况。	毕业后 2-3 年
项目经理 (发展职业岗位)	负责整个项目正常运作,协调技术、工程、商务,整个项目人员的管理,突发事件的协调	毕业后 3-5 年

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定,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,面向道路运输业的道路和水上运输工程技术人员、道路运输服务人员、电气信号设备装置制造人员、其他建筑施工人员、其他运输设备和通用工程机械操作人员及有关人员等职业群,能从事高速公路系统集成运维、智能交通控制系统集成、交通信号控制、道路运输车辆监控、智能停车管理工程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的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、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 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。

6) 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

2. 知识

1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

3) 掌握机械、电工、电子、信息与通信技术等必要的基础理论知识。

4) 了解制图的基本知识，掌握计算机制图的相关知识。

5) 掌握高速公路机电系统、城市道路交通监控系统、车辆导航与监控调度系统、城市停车场管理系统的基本知识。

6) 了解道路交叉路口集化设计，掌握路口交通信号控制机的结构、功能、工作原理等基本知识。

7) 掌握交通工程项目启动、计划、执行、控制、收尾等阶段的基本知识。

8) 了解道路智能交通系统的基本内容和业务流程，掌握智能交通技术应用的基础。

3. 能力

1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，具有交通工程 CAD 制图能力。

4) 能够撰写智能交通设备说明书，并能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。

5) 能够对高速公路机电系统的产品和服务进行正确的操作与管理, 具有针对高速公路通信、收费、监控、隧道、供配电以及照明等系统的集成与维护能力。

6) 能够对城市道路交通监控系统的产品和服务进行正确的操作与管理, 具有针对城市道路交通信息采集、传输、显示以及发布等系统的集成、安装、调试以及运维能力。

7) 能够对车辆导航与监控调度系统的产品和服务进行正确的操作与管理, 具有针对公交车调度、运输调度、出租车调度等系统的监控、集成与维护能力。

8) 能够对城市停车场管理系统的产品和服务进行正确的操作与管理, 具有针对城市停车场布线施工、安装调试、维护以及系统集成能力。

9) 能够掌握道路交通智能控制的基本内容和业务流程, 具有协助开展单个交叉路口信号控制、干线绿波控制、区域交通协调控制的能力。

10) 能够开展智能交通项目相关调查, 分析处理数据, 编写实施方案和招投标文件, 具有一定的交通工程项目的实施运作能力。

11) 具有一定的技术设计、系统分析、系统评估和疑难排解能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

(一) 公共基础课程

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 3 所示。

表 3 公共基础课程目标和主要内容

序号	课程代码: 701001	课程名称: 思想道德修养与法律基础
1	能力目标: (1) 能够深刻认识大学生的历史使命, 具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力。 (2) 能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上, 提高践行社会主义核心价值观的能力, 创造有价值的人生。 (3) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求, 成为社会主义道德和社会主义核心价值观的积极践行者, 提升守公德严私德的意识和能力。 (4) 能够运用法治思维, 具备分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题的能力。 (5) 学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题, 懂得学以致用, 提高用所学知识解决现实生活中存在问题的能力。 知识目标: (1) 了解中国特色社会主义进入新时代的标志; 掌握新时代赋予当代大学生的使命。确立和坚定理想信念、将个人理想和中国梦的实现结合起来。弘扬中国精神, 坚持改革创新, 做新时期坚定的爱国者。 (2) 学生通过系统学习人生观、社会主义核心价值观理论, 能够领悟人生真谛、树立正确的人生观, 坚定价值观自信, 积极投身人生实践, 创造有价值的人生。 (3) 学生应该要能了解道德的基本理论、传承中华传统美德, 发扬中国革命道德, 掌握公	

	民道德准则，向上向善，知行合一。 (4) 学生必须掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系，了解法治思维的内涵、特征，掌握中国特色社会主义法治体系的基本内容，掌握法律权利和义务。 课程内容： 绪论 第一章:人生的青春之问 第二章:坚定理想信念 第三章:弘扬中国精神 第四章:践行社会主义核心价值观 第五章:明大德守公德严私德 第六章:尊法学法守法用法	
2	课程代码：701002	课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	能力目标： (1) 能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理； (2) 能够运用马克思主义的基本原理、观点、方法分析中国走社会主义道路的必然性； (3) 运用理论正确认识和分析当今中国的实际、时代特点和当前面临的各种问题的能力； (4) 积极投身社会实践，把理论和实际相结合，提高创新能力。 知识目标： (1) 马克思主义中国化； (2) 马克思主义中国化的理论成果——毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想； (3) 中国特色社会主义“五位一体”总体布局； (4) 中国特色社会主义“四个全面”战略布局； (5) 中国特色社会主义内政外交； (6) 坚持和加强党的领导。 课程内容： (1) 毛泽东思想及其历史地位； (2) 新民主主义理论； (3) 社会主义改造理论； (4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果； (5) 邓小平理论； (6) “三个代表”重要思想； (7) 科学发展观； (8) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位； (9) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务； (10) “五位一体”总体布局； (11) “四个全面”战略布局； (12) 全面推进国防和军队现代化； (13) 中国特色大国外交； (14) 坚持和加强党的领导。	
3	课程代码：701003	课程名称：形势与政策
	能力目标： (1) 能准确把握当前国际国内时政热点； (2) 能正确分析时政热点的本质； (3) 能准确评价国内大政方针政策； (4) 能自觉提高国家认同和社会认同。	

	知识目标： (1) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大历史意义； (2) 新时代党的建设的主要内容； (3) 当前中国经济热点和基本特征； (4) 中央关于港澳台工作的基本政策； (5) 构建人类命运共同体。 课程内容： (1) 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想； (2) 全面从严治党； (3) 我国经济社会发展； (4) 港澳台工作； (5) 国际形势与政策。	
4	课程代码：701004	课程名称：大学生心理健康
	能力目标： (1) 自我探索技能：自我认识、自我管理技能。 (2) 心理调适技能：环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能。 (3) 心理发展技能：学习发展技能、生涯规划技能。 知识目标： (1) 了解心理学的有关理论和基本概念。 (2) 明确心理健康的标准及意义。 (3) 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。 (4) 掌握自我调适的基本知识。 课程内容： 第一部分：了解心理健康的基础知识；第二部分：了解自我，发展自我；第三部分：提高自我心理调适能力。	
5	课程代码：701007	课程名称：高等数学
	能力目标： (1) 掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想，并会用数学知识解决简单问题； (2) 将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域； (3) 具有一定学习能力； (4) 提升职业能力； (5) 提升可持续发展的能力。 知识目标： (1) 理解函数的有关概念及性质；掌握基本初等函数及其图形的有关知识；理解函数连续的概念，了解连续函数的性质(管理系各专业了解常用经济函数及应用)； (2) 理解极限概念，掌握求极限的几种基本方法； (3) 理解导数、微分的概念，掌握基本求导方法及导数、微分的知识的简单应用（(管理系各专业：掌握导数在经济分析中的应用)）； (4) 理解原函数与不定积分的概念；掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法 (5) 理解定积分的概念，会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分；能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。 课程内容： 函数与极限：一元函数微分学及简单应用；一元函数积分学及简单应用。	
6	课程代码：701120	课程名称：大学语文

	能力目标: 提高学生的综合素质和表达能力,提高学生运用母语进行阅读欣赏和审美的能力,为进一步学习其它人文学科、社会科学与自然科学类课程打下必要的坚实基础。同时,学会做人、学会做事,学会与人相处。 知识目标: (1) 掌握运用语言的两方面,即口语与书面语。 (2) 了解涉及精神层面创造的各种文化现象。 (3) 了解中国文学的发展演变历史,掌握具有代表性的文学作品。 (4) 通过对不同的艺术种类的学习,理解其所体现出的艺术精神与本质。 (5) 通过文学作品走近科学家,在美文感悟他们的高尚品格、伟大精神,体悟他们的形象思维、理性思维,以此树立榜样,学习楷模。 (6) 了解中国和世界各民族文化的相互传播、交流历史,及中外文化交流对中外文明发展进程的影响,并掌握中外交流历史上重要的文化交流活动。 德育目标: 通过对古今中外经典篇章的解读,弘扬爱国主义精神,将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程,培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 课程内容: 第一编 语言编 《论语》四则 《中西语言比较》 第二编 文化编 《大学》《卜算子·咏梅》《曲阜孔庙》《专家与通人》《秦腔》 第三编 文学编 《橘颂》《庐山谣寄卢侍御虚舟》《自京赴奉先县咏怀五百字》《六丑·蔷薇谢后作》《南吕·一枝花·不伏老》《我的母亲》《跑警报》 第四编 艺术编 《水调歌头(昵昵儿女语)》《“慢慢走,欣赏啊”——人生的艺术化》 第五编 科技编 《备水》《妈妈,稻子熟了》 第六编 交流编 《玄奘会见戒日王》《中国人的性格》《西方人情》		
7	<table border="1" data-bbox="357 1339 1372 1397"> <tr> <td data-bbox="357 1339 703 1397">课程代码: 701010</td> <td data-bbox="703 1339 1372 1397">课程名称: 大学英语</td> </tr> </table> 能力目标: (1) 培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力。 (2) 能够实用英语进行简单交流,掌握语言学习方法。 (3) 提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练。 (4) 重视培养学生实际运用英语进行交际的能力。 (5) 提升可持续发展的能力。 知识目标: (1) 使学生掌握一定的英语基础知识和技能,具有一定的听、说、读、写、译的能力。 (2) 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流,并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。 (3) 整个教学过程要遵循“实用为主,够用为度”的原则,强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。 (4) 强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重。 课程内容: (2) Listening and Speaking 包括:热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样,并以丰富与主题相关的各种信息,增加语音输入,强化语言技能,学生边学边练。	课程代码: 701010	课程名称: 大学英语
课程代码: 701010	课程名称: 大学英语		

	(2) Reading and Skill Developing 本部分注重“阅读与技能培养”，由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩，原汁原味，涉猎面广博，体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的，同时也能增加自己的应用性知识。 (3) Grammar Studying and Writing 本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解，力图使学生从认识错误到改正错误再到有意识地避免错误，逐步提高写作水平。	
8	课程代码：701014	课程名称：大学体育 能力目标： (1) 熟练掌握 1-2 项基本技术，能在运动实践中运用，并形成自学锻炼的习惯与能力。熟悉 1-2 项运动规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛 (2) 掌握发展专项素质的手段与运用；能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态，正确处理运动损伤。能根据掌握的基本知识，制订简便的运动处方。 (3) 能正确理解岗位体能要求，学会利用体育锻炼的方法来预防与纠正职业性疾病的方法，掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法。 知识目标： (1) 了解体育运动的基本知识；运动特点；锻炼价值；树立正确的健康观。 (2) 了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。 (3) 理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。 (4) 了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。 (5) 了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径，了解体育文化与职业素质提升的关系。 课程内容： 实行选项课制度，学生按照自己的体育特长和体育基础，选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操等进行分组教学， 第一学期：各运动项目的基础知识和基本技术；运动安全知识；体育文化与欣赏；《国家学生体质健康标准》测试；每节课安排至少 30% 的耐力跑，提高学生基础素质。 第二学期：各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术，基本战术，教学比赛等；一般运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；速度素质、力量素质等；规则和裁判法知识。 第三学期：各运动项目的技术、战术、教学比赛，规则和裁判法的应用；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；职业体能的基本知识，符合各专业特点的职业体能素质训练。 第四学期：各运动项目比赛的全过程，包括通知、报名、编排、比赛、奖励等；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；符合各专业特点的运动项目和职业体能素质训练。
9	课程代码：701119	课程名称：大学生职业生涯规划 能力目标： (1) 使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息。 (2) 使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤。 (3) 使大学生学会制定自我职业生涯。 (4) 使大学生学会撰写自我职业生涯规划书。 (5) 使大学生学会制作职业生涯规划 PPT 并能够良好展示自我职业生涯规划书。 知识目标： (1) 使大学生能够在思想和情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。 (2) 使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论和知识。 (3) 使大学生能够根据个人的学习生活和个人的经历的变化及时修订自我职业生涯规划，使

	自我的职业生涯规划符合自我职业理想，符合社会发展需要，符合个人人生发展需要。 课程内容： (1) 认识职业 规划生涯； (2) 认识自我 转变角色； (3) 了解职业 了解职业环境； (4) 确定目标 制定方案； (5) 实施方案 反馈修正； (6) 职业道德与职业素养	
10	课程代码：701070	课程名称：大学生创新创业 能力目标： (1) 使大学生学会收集创新创业的相关信息； (2) 使大学生学会把握创业机会； (3) 使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维； (4) 使大学生学会创业融资； (5) 使大学生学会把控规避创业风险； (6) 使大学生掌握新企业的创办流程； (7) 使大学生学会初步管理创业团队的方法。 (8) 掌握挑战杯全国大学生创业计划竞赛评审标准及相关事宜。 知识目标： (1) 使大学生系统掌握创新创业的基本理论； (2) 使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是科技兴国、科技强国、弘扬民族精神、实现中国梦的重要举措。 课程内容： (1) 创新概述； (2) 创新思维训练 (3) 大学生自主创业 (4) 大学生自主创业 (5) 创业机会的识别与创业项目的选择 (6) 创业计划书的撰写与创业模式的构建 (7) 创业团队建设 (8) 新企业的创办与管理 (9) 创业风险控制
11	课程代码：701071	课程名称：大学生就业与创业指导 能力目标： (1) 使大学生掌握求职面试技巧； (2) 使大学生掌握毕业就业流程； (3) 使大学生学会收集就业信息并辨别真伪。 知识目标： (1) 使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论； (2) 培养大学生就业创业意识； (3) 使大学生学会掌握就业创业政策。 课程内容： (1) 就业形势与政策； (2) 就业创业意识培养； (3) 求职、创业前准备； (4) 求职心理调适；

	(5) 就业流程办理; (6) 就业权益保护; (7) 职业角色适应与发展。	
12	课程代码: 701121	课程名称: 军事理论
	能力目标: (1) 使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法; (2) 使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法。 知识目标: (1) 使大学生系统掌握国防科技知识; (2) 使大学生培养强烈的爱国主义情怀及报效祖国的崇高精神。 课程内容: (1) 中国国防军事知识概述; (2) 解放军三大条令; (3) 国际战略环境描述; (4) 高科技军事技术概述; (5) 信息化战争概述; (6) 爱国主义高尚情操的培养。	
13	701131	劳动教育
	能力目标: (1) 使大学生能够理解和形成马克思主义劳动观; (2) 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念; (3) 体会劳动创造美好生活, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; (4) 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好的劳动习惯。 知识目标: (1) 理解劳动的意义; (2) 树立正确的劳动态度; (3) 锻炼劳动能力; (4) 尊重劳动成果。 课程内容: (1) 劳动是人发展的条件; (2) 劳动是社会存在和发展的基础; (3) 劳动无贵贱之分; (4) 积极主动地劳动; (5) 诚信地劳动; (6) 劳动需要能力; (7) 创造性地劳动; (8) 合作性地劳动; (9) 劳动安全与环境保护; (10) 尊重劳动成果。	

(二) 专业(技能)课程

专业(技能)课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 4 所示。

表 4 专业(技能)课程目标和主要内容

序号	课程代码：601853	课程名称：多媒体存储技术
1	能力目标： （1）能够根据实际需求提出存储解决方案； （2）能够熟练使用 RAID。 知识目标： （1）掌握网络存储基础知识； （2）掌握 RAID； （3）掌握容灾备份与恢复。 课程内容： （1）存储基础知识； （2）磁盘存储技术； （3）RAID 详解； （4）数据存储分类； （5）多路径冗余； （6）数据容灾； （7）灾难备份与恢复。	
2	课程代码：601641	课程名称：办公自动化
	能力目标： （1）以项目贯穿、任务驱动、融合实践应用教育理念；就业导向、学生为本、着眼职业生涯发展。 （2）养成学生的团队意识和自主学习的职业素质，锻炼学生的辩证思维能力、创新能力和良好的职业道德。 知识目标： （1）掌握常用办公软件； （2）能较熟练使用 Windows 操作平台； （3）具备网络的入门知识。 课程内容： （1）高效办公基础中英文输入 （2）个人计算机管理 Windows7 操作 （3）因特网基础与简单应用 （4）Word 2010 办公实战篇 （5）Excel 2010 办公应用篇 （6）PowerPoint 2010 商务应用篇	
3	课程代码：601761	课程名称：中小企业网络规划与设计
	能力目标： 在课程教学过程中，要贯彻完全的职业素养教育思想，做到专业知识、职业技能、职业素质相统一。本课程的教学以网络建设、管理和应用的实际工作过程和职业岗位能力为导向，按照从简单到复杂、从单一到综合、从低级到高级的知识进阶规律，确立“学网”、“组网”、“建网”、“管网”四大能力目标。 知识目标： 帮助学生巩固计算机网络的基础知识，掌握交换机、路由器的工作原理，掌握常用路由协议 RIP、OSPF 和 EIGRP 的工作原理，掌握 VLAN、STP 的工作原理，明确它们在网络互连中的作用。 课程内容：	

	(1) 项目 1: 企业网络 (2) 项目 2: 企业网络基础架构 (3) 项目 3: 企业网络中的交换 (4) 项目 4: 企业网中的编址 (5) 项目 5: 使用距离矢量协议配置路由 (6) 项目 6: 使用链路状态路由协议 (7) 项目 7: 企业 WAN 实施 (8) 项目 8: 使用访问控制列表过滤流量 (9) 项目 9: 排除企业网络故障	
4	课程代码: 601614	课程名称: 构建无线网络
	能力目标: 在课程教学过程中, 要贯彻完全的职业素养教育思想, 做到专业知识、职业技能、职业素质相统一。本课程的教学以无线网络建设、管理和应用的实际工作过程和职业岗位能力为导向, 按照从简单到复杂、从单一到综合、从低级到高级的知识进阶规律, 确立“学网”、“组网”、“建网”、“管网”四大能力目标。 知识目标: 帮助学生巩固计算机无线网络的基础知识, 掌握 AP、无线控制器 AC 的工作原理, 掌握无线网络安全加密、认证方式, 明确它们在网络互连中的作用。 课程内容: (1) WLAN 技术背景知识 (2) 无线技术基础 (3) IEEE 802.11 (4) WLAN 设备 (5) H3C 无线产品及基本配置 H3C 无线产品高级特性与配置 (6) 无线网络勘测与设计操作指导 (7) 室内外勘测设计原则 (8) 室内分布系统综合路设计 (9) WLAN 产品安装指导 (10) WLAN 工程实施规范 (11) 无线产品排障与管理	
5	课程代码: 601895	课程名称: 网络操作系统(windows)
	能力目标: (1) 能够熟练利用 windows server 完成各种服务器的搭建; (2) 能够使用活动目录管理网络和下发策略; (3) 根据实际需求, 在服务器上完成相关配置。 知识目标: (1) 掌握在虚拟机下操作系统的安装方法; (2) 掌握各种服务的基本原理; (3) 掌握活动目录的安装及卸载; 课程内容: (1) windows server 系统的安装; (2) 磁盘管理; (3) 域的建立和管理; (4) DNS 服务配置; (5) DHCP 服务配置;	

	(6) WEB 服务配置; (7) 安全策略; (8) 数字证书; (9) 综合项目。	
6	课程代码: 601655	课程名称: 信息安全技术
	能力目标: (1) 要求学生学会网络攻击与防范的一般方法, 能熟练熟悉流光、sniffer 等软件, 能利用常用工具软件展开模拟攻击; (2) 能安装、配置并使用虚拟机软件; (3) 能利用 PGP 软件完成信息、邮件和文件的加密与解密; (4) 能利用个人数字证书签发电子邮件, 能发送带签名和加密的电子邮件; (5) 掌握常用的防病毒软件、软件防火墙的配置与应用; (6) 能进行硬件防火墙的配置和使用; (7) 能安装、配置并使用 snort 入侵检测系统; (8) 掌握无线网络的安全隐患及简单防范技能; (9) 能掌握网络操作系统的常用安全防范技巧, 能搭建堡垒主机。 知识目标: (1) 掌握信息安全的基本概念、针对信息安全的攻击和网络安全体系结构, 了解黑客文化; (2) 了解物理实体安全与防护的基础知识; (3) 掌握网络攻击的一般过程; 了解信息收集技术的原理; 了解常用控制与破坏目标系统的方法和基本原理; 了解网络后门技术; (4) 掌握密码技术的基础概念和分类与算法, 了解现代密码技术的基本原理; 掌握常用的密码技术及安全协议; (5) 了解信息认证技术、数字签名、数字证书的概念及应用; (6) 掌握计算机防病毒技术; 掌握防火墙的概念、功能和类型; 掌握软件防火墙和硬件防火墙的常用配置; (7) 了解入侵检测技术的概念、分类及应用; (8) 了解网络操作系统的安全特性; 掌握网络操作系统的权限、加密系统、安全策略等常用配置; (9) 了解无线网络安全与防范的基础知识。 课程内容: 模块一: 网络攻击与防范 (1) 单元一: 信息收集技术 (2) 单元二: 控制与破坏目标系统 (3) 单元三: 网络后门与隐身 模块二: 信息安全技术 (1) 单元一: 密码技术与应用 (2) 单元二: 数字身份认证 (3) 单元三: 防病毒技术 (4) 单元四: 防火墙技术 (5) 单元五: 入侵检测技术及应用 模块三: 操作系统安全技术 (1) 单元一: 账号口令策略 (2) 单元二: windows 的文件系统 (3) 单元三: windows 安全设置	
7	课程代码: 601615	课程名称: 布线工程

	能力目标： (1) 能设计中小型布线工程系统方案； (2) 能对材料和设备正确选型，并能作出预算方案； (3) 能根据技术规范完成从楼宇子系统到工作区子系统的安装任务； (4) 能编制施工方案，对施工项目从人员、技术、安全、进度和质量等方面进行管理和监理； (5) 能进行机房工程设计、施工、管理、验收及维护； (6) 能根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收； (7) 具备勤劳诚信、善于协作配合、善于沟通交流等职业素养。 知识目标： 使学生掌握网络系统结构和布线工程系统结构，熟悉布线工程产品，熟悉布线工程的相关标准，熟悉设计方式和规范，掌握安装规范和技术，熟悉布线工程从设计到施工安装到测试验收的工作流程，具备项目管理能力，能承担布线工程系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。 课程内容： (1) 项目一：设计布线工程系统 (2) 项目二：管槽路由与设备间施工 (3) 项目三：双绞线施工 (4) 项目四：光缆施工 (5) 项目五：工程项目管理与监理 (6) 项目六：测试布线链路 (7) 项目七：竣工验收		
8	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">课程代码：601852</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">课程名称：构建智能视频监控系统</td> </tr> </table> 能力目标： (1) 能描述监控系统的组成、功能及发展趋势，监控中心主要设备的组成及工作机理； (2) 能描述监控系统各子系统的主要施工工艺流程和技术要求； (3) 能比较各种施工方案的主要特点并进行选择； (4) 能够进行监控系统中外场设备安装； (5) 熟练掌握监控中心设备安装的质量监理内容、方法和规定标准； (6) 能正确地采集、分析和处理监控数据； (7) 能根据采集数据对系统的运行状态进行判断，维护系统稳定性； (8) 熟练掌握监控系统中计算机系统的硬件构成及系统支撑软件和监控应用软件的功能，能熟练操作计算机。 知识目标： (1) 了解网络视频监控的起源与国内外的应用现状； (2) 了解国内视频监控典型的应用场景； (3) 了解国内外视频监控的相关标准； (4) 掌握网络视频监控系统的原理和组成； (5) 掌握和学会视频监控系统的组网； (6) 掌握网络视频监控关键技术； (7) 掌握存储系统技术与架构； (8) 掌握和学会网络视频监控系统的建设； (9) 掌握智能视频监控技术及应用。 课程内容： (1) 网络视频监控的起源与国内外的应用现状 (2) 国内视频监控典型的应用场景 (3) 国内外视频监控的相关标准	课程代码： 601852	课程名称： 构建智能视频监控系统
课程代码： 601852	课程名称： 构建智能视频监控系统		

	(4) 网络视频监控系统的原理和组成 (5) 视频监控系统的组网 (6) 网络视频监控关键技术 (7) 存储系统技术与架构 (8) 网络视频监控系统的建设 (9) 智能视频监控技术及应用	
9	课程代码： 601776	课程名称：构建智能交通系统 能力目标： (1) 能够读懂站级到省级智能交通系统整体设计方案，能够按照设计好的方案进行现场安装、调试，能够掌握监控系统建设项目进度。 (2) 具有站级到省级智能系统的运行维护能力。 (3) 能够做站级、路段级智能交通系统的方案设计。 (4) 能够完成典型智能交通设备的现场操作、故障诊断与恢复。 (5) 具有现场组织管理能力及协调能力。 知识目标： (1) 了解智能交通系统集成工作流程的主要工作内容，掌握设备选型的方法； (2) 熟悉典型设备的性能指标和技术参数； (3) 熟悉典型智能交通平台的组织布局及工作原理，以及安装、配置和调试。 课程内容： (1) 项目 1：智能卡口系统的实现 (2) 项目 2：智能卡口功能——流量监测、车辆信息识别、单点测速、区间测速等 (3) 项目 3：智能电子警察系统的实现 (4) 项目 4：智能电警功能——闯红灯、违法变道、不按线行驶、非法压线、交通流量监测等 (5) 项目 5：智能卡口方案设计 (6) 项目 6：智能电警方案设计 (7) 项目 7：智能交通平台组件和组网 (8) 项目 8：智能交通平台系统规划、安装及配置 (9) 项目 9：智能交通平台业务流程
10	课程代码： 601650	课程名：网络操作系统(Linux) 能力目标： (1) 能够熟练利用 Linux 完成各种服务器的搭建； (2) 根据实际需求，在服务器上完成相关配置。 知识目标： (1) 掌握在虚拟机下操作系统的安装方法； (2) 掌握各种服务的基本原理。 课程内容： (1) Linux 操作系统的安装； (2) DNS 服务安装及配置； (3) DHCP 服务安装及配置； (4) WEB 服务安装及配置； (5) ftp 服务安装及配置； (6) 邮件服务器安装及配置； (7) 综合项目。
11	课程代码： 601591	课程名称：顶岗实习

	能力目标: 能够应用所学的专业知识和技能,在生产一线基层的技术及管理岗位从事与本专业相关的工作,具备顶岗工作的能力。
	知识目标: 能够应用所学的专业知识和技能,掌握计算机办公应用,网络设备安装和调试,智能安防监控系统设计、安装和调试,网络管理和维护等其他应用方面的专业知识,灵活应用专业知识解决实际工作问题。
	课程内容: (1) 安全教育及岗前培训 (2) 学习工作流程 (3) 学习岗位功能和工作方法 (4) 学习岗位操作法 (5) 顶岗操作

七、课程进程总体安排

智能交通技术运用专业学分制课程设置及学时分配如表 5 所示。

表 5 智能交通技术运用专业学分制课程设置及学时分配表

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式		
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	考试	考查	考证
								20周	20周	20周	20周	20周	20周			
公共基础课程	思想道德修养与法律基础	701001	必修	3	48	48		4						√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	701002	必修	4	60	60			4					√		
	形势与政策	701003	必修	1x4	40	40								√		
	大学生心理健康教育	701004	必修	2	30	30					2				√	
	高等数学	701007	必修	3	48	48		4						√		
	大学语文	701120	必修	2	30	30		2							√	
	大学英语	701010	必修	3	48	48			4					√		
	大学体育 I	701014	必修	2	30	30		2							√	
	大学体育 II	701015	必修	2	30	30			2						√	
	大学体育 III	701016	必修	1.5	24	24				2					√	
	大学体育 IV	701017	必修	1.5	24	24					2				√	
	大学生职业生涯规划	701119	必修	2	28	28		2							√	
	大学生创新创业	701070	必修	2	32	32			2						√	
	大学生就业与创业指导	701071	必修	1	20	20				2					√	
	军事理论	701121	必修	2	36	36		1							√	
	劳动教育	701131	必修	1	16	16	0			1					√	
	小计			36	544	544	0	14	12	5	4	0				
专业必修课程	专业基础课程	计算机硬件基础	601640	必修	2	30	15	15	2					√		
	专业基础课程	办公自动化	601641	必修	4	60	30	30	4							√
	专业基础课程	智能交通导论	601851	必修	2	30	30	0	2						√	

[illegible]

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式		
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	考试	考查	考证
								20周	20周	20周	20周	20周	20周			
	大学生创新创业法律实务	701076	选修	1	14	14									√	
	创业策划及项目路演	701077	选修	2	28	28									√	
	创业营销	701078	选修	2	30	30									√	
	公共关系与人际交往能力	701079	选修	2	36	36									√	
	美学与人生	701080	选修	2	28	28									√	
	音乐鉴赏	701081	选修	2	28	28									√	
	书法创作与欣赏	701082	选修	2	29	29									√	
	关爱生命-急救与自救技能	701083	选修	2	28	28									√	
	小计			4	64	64										
总计				158.5	2858	1343	1515	26	24	25	24	24				
说明：1-5 学期共 20 周，其中教学实施 19 周、考试 1 周。																

八、实施保障

（一）师资队伍

依托学校和企业合作项目或共建的实体，由专业教师与企业工程师组成的专业团队。团队成员以合作项目或共建实体的效益为纽带，共同承担项目任务或实体业务，同时参与相关专业的教学建设和教学实施，形成紧密型的双师结构群体，并随着项目的深入或实体的壮大，获得可持续的发展。专业核心课程必须由多年项目经验的企业专家到校授课。企业专家必须考取教师资格证，属双师型教师。专业基础课由校方老师授课，夯实理论基础。以教师培养、评聘和考核为核心，强化“双导师制”队伍建设。

坚持以教师全员培训、集中专题培训为主要形式，建设高素质专业化教师队伍。推动专业教师与企业共同开展技术研发，及时完善和更新相关理论知识。建立健全绩效考核制度，评选并奖励优秀实习指导教师和师傅，形成吸引人才、稳定队伍的激励机制。鼓励企业选派有实践经验的行业企业专家、高技能人才和社会能工巧匠等担任学校的教师。

（二）教学设施

本专业根据教学需要，建设完成了计算机组装维护、综合布线、网络技术、网络高级技术和通信技术等实训室，并已成为企业进行员工和经销商培训的基地，是省内唯一的 Prometric (普尔文) 认证考点。并且与中兴通讯股份有限公司、杭州华三通信技术有限公司、三维通信股份有限公司、西安开元电子实业有限公司、中国电信兰州分公司等多家行业知名企业建立了良好的校企合作关系，完善了学校和企业合作共赢的长效机制。

今后将进一步加强与行业和企业的横向联系，深化校企合作共建，通过添置先进的实训设备，完善实训管理制度等措施，建成由校内实训室、校外合作企业实训基地及校办企业组成的实训场所，满足本专业各岗位所需专业技能的培养要求，成为本专业师资培训、企业员工培训、行业资格认证的基地，实现“厂中校、校中厂、做中学、学中做”的办学理念，实训设备的数量、技术含量、实训手段在省内院校中处于领先水平。

（三）教学资源

教材来自企业的一手资料,教材形势不局限于课本，包含产品手册、课件 PPT、维护经验案例集等多种知识服务产品。通过引进企业的培训教材，并鼓励教师到各企业收集现场资料，与企业专家共同开发，编写高质量、有特色的理实一体化教材。鼓励教师对教材进行改革，研究符合职业化教育的教材和学材，并完成对每门课程的试题库、习题库、电子教案、CAI 课件、专业素材库建设和教学录像摄制等工作，为本专业提供录像、照片、工程案例、多媒体等教学资源的共享平台。

（四）教学方法

以适应职业岗位需求为导向，改革教学方法，加强实践教学，着力促进知识传授与生产实践的紧密衔接，构建现代学徒制。推行工学结合，实施双导师制，学校确定专业教师作导师，在学校利用先进的 MIMPS 教学方法和工程师自主教学的方法，在教学过程中采用模块化分割、任务驱动、分组讨论、翻转课堂等教学形式，寓教于乐，使学生快乐的学习，掌握扎实的理论基础和实操技能；采用多元化的评价体系，引入组长和自评的评价体系，综合体现学生的综合能力；实习单位选派技术人员作师傅，负责实习生岗位技能教授。

（五）学习评价

基于“知行统一”和“多元并举”原则，采用基于工作过程的考核评价方式，将企业生产过程中的自检、互检、专检引入到教学评价体系，对学生自我评价、学校导师评价、企业导师评价、学校评价、企业评价的全方位考核。形成建档——跟踪——评价三步的学生评价流程；制订“校企合作质量监控与评价办法”，搭建信息反馈平台，及时对校企合作运行情况进行评估，建立校企共同参与的社会综合评价系统，及时吸纳学生及家长、用人单位、行业专家、政府部门及媒体等信息反馈，不断提高校企合作的育人质量。

（六）质量管理

学校和企业共同制定培养方案，确定相应的教学内容和合作形式，改革教学质量评价标准和学生考核办法。由企业与企业，按照企业用人需求与岗位资格标准来设置课程，建成“公共课程+核心专业课程+教学项目”为主要特征的专业课程体系。通过在实训环节引入企业真实项目，由企业技术骨干和专业教师共同承担教学任务，通过企业和学校双方共同依据项目实施的完整流程，按照项目的完成情况进行考核。

将职业素养和双创教育贯穿整个大学生活，为在校学生配备专业职业定位辅导老师，对在校学生的学习方法、心理健康、就业选择、职业定位等热议问题进行辅导，通过丰富教学与实践活动，综合培养学生职业能力与职业素质。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定的三年学习，须修满专业人才培养方案所规定的 2858 学时 158.5 学分，完成规定的教学活动，必须取得相应的职业资格证书之一（如表 6 所示）。毕业时应掌握必需的科学文化知识，具有扎实的智能交通技术运用专业基础知识和基本技能，熟练掌握高速公路监控、通信、收费系统的集成与维护；智能交通系统的安装、应用与维护；智能安防监控的施工、维护与管理等技能。

表 6 智能交通技术运用专业职业资格证书

职业资格证书名称	等级	颁证机构
信息系统运行管理员	初级	人力资源和社会保障部 工业和信息化部
系统集成项目管理工程师	中级	
网络管理员	初级	
网络工程师	中级	
H3CNE	中级	新华三技术有限公司
UCE-ITS	中级	浙江宇视科技有限公司
HCNA/HCNP	初级/中级	华为技术有限公司
1+X 网络系统建设与运维	中级/高级	华为技术有限公司