

智能交通技术专业 人才培养方案

(三年制)

专业类别 交通运输大类/道路运输类

专业名称 智能交通技术

专业代码 500207

陕西交通职业技术学院

2019年7月

交通信息学院 专业人才培养方案

编审组负责人 梁 娟

编审组成员 马 骞 牛亚莉 陈 辉 赵晓华

校外成员 李 波（中铁电气化局生产技术部部长）

刘维娜（非凡软件公司副总经理）

李大勇（西安冠然数字科技有限公司项目总监）

智能交通技术专业（三年制） 专业人才培养方案

编制负责人 牛亚莉

编制组成员 赵 彦 赵 晨

校外成员 李 波（中铁电气化局生产技术部部长）

徐玥昊（广州维脉电子科技有限公司总经理）

智能交通技术专业人才培养方案

一、基本信息

1. 专业名称：智能交通技术
2. 专业代码：500207
3. 招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力
4. 学制与学历：三年 大专
5. 学习形式：全日制

二、培养目标

本专业培养拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，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。面向陕西省及丝绸之路经济带地区，服务于道路交通控制、智慧城市建设、交通工程管理等行业，掌握智能交通技术设计、实施、推广、应用等知识和技术技能，能够熟练进行道路监控、通信、交通管控等设施设备的安装、调试、集成与运维，并适应生产、建设、管理和服务第一线，从事生产与管理工作的的高素质技术技能人才。

三、培养规格

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、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

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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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、文明生产等相关知识；

(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，掌握交通工程制图的相关知识；

(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) 了解道路交叉路口渠化设计，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知识。

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设备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设备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) 能够对城市停车场管理系统的产品和设备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、维护以及系统集成的能力；

(8) 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；

(9) 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；

(10) 具有一定的技术设计、系统分析、系统评估和疑难排解能力。

四、职业面向

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
交通运输大类 50	道路运输大类 5002	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； 城市道路交通监 控系统集成； 城市道路交通信 号控制； 高速公路系统集 成； 智能停车管理； 道路运输车辆监 控； 智能交通工程项 目施工

本专业学生职业面向主要涉及道路交通控制、智慧城市建设、交通工程管理等行业企业，具体从事的就业岗位如下表：

表 2 智能交通技术专业就业面向分析表

序号	就业岗位	就业方向
1	智能交通规划工程师	智能交通规划与设计
	智能交通设计工程师	
2	智能交通系统集成运维技术员	智能交通系统运维
	智能交通系统故障检测与维修技术员	
3	智能交通系统设备安装调试技术员	智慧城市建设方向
	交通网络工程实施技术员	
4	交通信息调查员	交通工程方向
	交通工程制图员	

	交通工程管理员	
--	---------	--

相应的职业资格证书或技能等级证书如下表：

表 3 技能等级证书或职业资格证书表

序号	证书名称	等级	颁证单位
1	电子信息技术的(EITP)初级工程师认证	初级	教育部教育管理信息中心
2	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络工程师、系统集成项目管理工程师)	中级	人力资源与社会保障部、工业和信息化部
3	电工证书	中级	人力资源与社会保障部
4	CAD 工程师证书	中级	AutoDesk 公司
5	全国计算机 ATA 考试	中级	人力资源与社会保障部
6	全国计算机等级考试	二级	教育部考试中心
7	信息处理技术员	初级	工业和信息化部、人力资源和社会保障部

五、工作任务与职业能力

表 4 “工作任务→职业能力→课程设置”对应表

序号	工作任务	职业能力	课程设置 (含实训)
1	智能交通管 理与控制	能够理解智能交通规划方案 能够根据规划方案进行智能交通管控设计 能够对现有交通控制方案进行优化	智能交通系统概论 交通工程与 ITS 道路交通控制技术应用 交通控制技术实训
2	智能交通系 统设备安装 调试	能够进行智能监控系统的安装与调试 能够进行道路通信系统的安装与调试 能够进行道路供配电系统的安装与调试 能够进行 ETC 收费系统的安装、运行和维护	电工与电子技术基础 电工与电子技术实训 高速公路机电系统集成与维护 交通监控系统集成与维护 嵌入式系统 单片机技术实训
3	智能交通系 统集成与应 用	能够理解 ITS 系统方案设计 能够规范操作进行 ITS 系统集成 能够正确应用 ITS 系统，进行信息采集与发布	计算机网络基础 高速公路机电系统集成与维护 交通工程与 ITS 拆装与网络实训
4	智能交通系 统故障检测 与维修	能够规范使用智能交通系统管理设备 能够进行智能交通系统故障诊断与维修 能够规范进行设备检修前中后测试	电工与电子技术基础 电工与电子技术实训 嵌入式系统

			单片机技术实训
5	交通大数据采集与分析	能够规范安装和调试交通信息采集前端系统设备 能够规范安装和调试交通数据后台系统设备 能够正确及性能交通数据的采集与整理 能够进行简单的大数据处理	数据库开发技术 C 语言 传感器与检测技术 交通监控系统集成与维护 交通工程与 ITS 交通控制技术实训
6	交通工程管理	能够进行工程招投标及合同文件编制和管理 能够根据智能交通管控方案进行 CAD 图纸设计 熟练掌握交通法规, 文明处理常见交通事务	交通法规 文明服务与礼仪 交通工程制图 CAD 技术实训 交通工程项目管理 信息技术

六、课程体系与课程设置

(一) 构建思路

根据现代高职教育理论以及教育部、财政部关于高职教育的有关文件精神,以智能交通技术专业职业岗位面向为导向,服务于陕西省及丝绸之路经济带地区的智能交通发展,贯彻工学结合思想,准确把握专业建设理论和专业核心内容,紧密联系行业专家和兄弟院校,与陕西高速电子工程有限公司、广州维脉电子科技有限公司、西安市交警队、西安翔讯科技有限公司等企业积极开展校企合作。通过走访用人单位、专业研讨会、深入企业仔细调研和对往届毕业生反馈意见认真分析的基础上,根据智能交通技术专业培养目标、行业(企业)需求、社会需求和学生就业分布状况,形成校企“校企主体,工学交替”的人才培养模式,遵循“行业分析——职业分析——岗位能力、知识、素质分析——课程构建——课程内容设计及教学内容开发”的工作步骤构建和优化课程体系。

1. “校企主体,工学交替”人才培养模式

“校企主体,工学交替”是学院和企业共同实施的教学过程,学生以“学徒+学生”的双重身份,在学院和企业轮流上课与实训。以开放的视野和国际化的办学思路,积极学习和借鉴国际先进的职教理论。依托陕西高速电子工程有限公司、广州维脉电子科技有限公司、西安市交警队、西安翔讯科技有限公司等企业共同组建专业建设委员会,依据《中华人民共和国职业教育法》明确校企权利和义务,

双方共同进行行业和行业职业分析，研究智能交通行业发展动态及用人单位对专业人才培养的具体要求，确定人才培养目标和规格要求，创新形成了校企“校企主体，工学交替”的人才培养模式，明确定位，制定人才培养方案。

2. 课程体系

根据本专业人才培养目标确立的校企“校企主体，工学交替”人才培养模式要求，课程开发以工作过程为主线，按照工作过程需要选择知识，以工作任务为载体，以行业和职业资格要求为标准，以工作任务及工作过程所需要的知识、素质、能力要求为依据，构建本专业的课程体系。将课程按能力类别分为一般职业能力、专业基础能力、专业核心能力和专业拓展能力，并着重加强实践教学环节，增大课堂教学的实践环节和实践教学安排以增强学生的动手能力。

(二) 课程构建

表 5 “能力类别→能力要求→支撑课程”对应表*

能力类别	能力要求	支撑课程
一般职业能力	1. 具备吃苦耐劳的精神，具备团队合作意识与精神，具备不怕苦，不怕累的坚强意志； 2. 提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态； 3. 增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力。	军训、体育
	4. 初步养成文明礼仪、健康高雅的审美情趣；	思想道德与法治
	5. 养成文明的行为习惯和自尊、自强、自爱、诚实守信的优良品质； 6. 树立良好的社会公德和职业道德，具有法制观念和公民意识，正确运用法律赋予的民主权利，自觉履行法律规定的义务、遵守校规校纪。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	7. 具有英语听、读、说、写能力；	应用英语
	8. 具有应用文的写作能力；	应用文写作

		9. 具有统计分析能力。	应用数学
专业能力	专业基础能力	<ol style="list-style-type: none"> 1.能够熟练使用计算机办公系统,利用 Office 工具进行项目文档的整理 (Word)、报告 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel) ; 2.掌握常用电子仪器仪表的使用及电子元件焊接基本技能; 3.能够利用所学知识进行一般的硬件测试和软件测试; 4.能进行网络组建配置、维护和计算机组装与维护; 5.掌握智能交通系统的一般构成和主要作用; 	信息技术 智能交通系统概论 电工与电子技术基础 电工与电子技术实训 C 语言 计算机网络基础 传感器与检测技术 拆装与网络实训
	专业核心能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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; 2. 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; 3. 能够对高速公路机电系统的产品和设备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; 4. 能够对城市道路交通监控系统的产品和设备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; 5. 能够对城市停车场管理系统的产品和设备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、维护以及系统集成的能力; 6. 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; 7. 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书,具有一定的交通工程项目的实施运作能力; 	高速公路机电系统集成 与维护 道路交通控制技术 交通工程与 ITS 嵌入式系统 交通工程制图 交通工程项目管理 交通监控系统集成与维护 CAD 技术实训 交通控制技术实训 单片机技术实训
专业能力	专业拓展能力	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握与职业有关的专业理论和专业技能; 2.具有热爱本职工作和尽职尽责的职业道德; 3.具有较快适应生产、管理第一线岗位的实际工作能力; 4.具有在职业相关领域活动的的能力; 5.具有初步评价、吸收和利用国内外新技术的能力; 6.具有创新精神和自学发展的能力。 	文明服务与礼仪 交通法规 数据库开发技术 顶岗实习 职业资格考证 毕业设计

七、教学进程总体安排

详见表6。

表6 2019级智能交通技术专业课程设置表

课程性质	课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分	周数	学时数			周学时分配						
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年		
										1	2	3	4	5	6	
必修 课	公共 基础 学习 领域	入学教育及军训(含军事课)	01BB06001	B	4	3	148	36	112	√	√	√	√	√	√	
		思想道德与法治 1	01BB24001	B	1.5	15	30	26	4	2						
		思想道德与法治 2	01BB24002	B	1.5	16	32	28	4		2					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	01BB24003	B	2	16	32	28	4			2				
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	01BB24004	B	2	16	32	28	4				2			
		形势与政策	01BB24005	A	1	4	32	32		2	2	2	2			
		党史	3006011	A	1	10	20	20			2					
		*应用英语 1	01BB23001	B	3.5	15	60	36	24	4						
		*应用英语 2	01BB23002	B	3.5	16	64	40	24		4					
		体育 1	01BB25001	B	2	18	36	4	32	2						
		体育 2	01BB25002	B	2	18	36	2	34		2					
		体育 3	01BB25003	B	2	18	36	2	34				2			
		劳动课	0601033	B	2		36	18	18	√	√	√	√	√	√	
		美育	0071232	B	2		36	18	18	√	√	√	√	√	√	
		应用数学 1	01BB23003	B	3.5	15	60	36	24	4						
		应用数学 2	01BB23004	B	3.5	16	64	40	24		4					
		应用文写作	01BB23005	B	2	16	32	20	12				2			
		*信息技术	01BB22001	B	3.5	15	60	30	30	4						
		安全教育	01BB06002	A	1		16	16		√	√	√	√	√	√	
		大学生职业生涯规划	01BB12001	A	2	16	30	30				√				
		大学生心理健康教育	01BB06004	B	2		32	24	8	√						
		大学生创新创业教育	01BB06005	A	2		32	32			√					
		小 计					49.5		956	546	410	16	14	4	6	
		专业 基础 学习 领域	*电工与电子技术基础 1	02BB22101	B	3.5	15	60	50	10	4					
			*电工与电子技术基础 2	02BB22102	B	3.5	16	64	50	14		4				
			*C 语言	02BB22103	B	3.5	15	60	30	30	4					
			计算机网络基础	02BB22104	B	3.5	16	64	32	32			4			
			电工与电子技术实训 1	02BC22105	C	1	1	30		30		30				
*传感器与检测技术	02BB22106		B	3.5	16	64	50	14			4					

续表6 2019级智能交通技术专业课程设置表

课程性质	课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分	周数	学时数			周学时分配					
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年	
										1	2	3	4	5	6
		*智能交通系统概论	02BB22107	B	3.5	16	64	50	14		4				
		拆装与网络实训	02BC22108	C	1	1	30		30			30			
		小计				23		436	262	174	8	8	8		
必修课	专业核心学习领域	*高速公路机电系统集成与维护	03BB22109	B	3.5	16	64	50	14			4			
		*道路交通控制技术	03BB22110	B	3.5	16	64	50	14			4			
		*交通工程与ITS	03BB22111	B	3.5	16	64	50	14			4			
		*嵌入式系统	03BB22112	B	3.5	16	64	50	14		4				
		*交通工程制图	03BB22113	B	3.5	16	64		64				4		
		*交通工程项目管理	03BB22114	B	3.5	16	64	50	14				4		
		交通监控系统集成与维护	03BC22115	C	1	1	30		30				30		
		CAD技术实训	03BC22116	C	1	1	30		30				30		
		交通控制技术实训	03BC22117	C	1	1	30		30			30			
		单片机技术实训	03BC22118	C	1	1	30		30		30				
	小计				25		504	250	254		4	12	8		
	专业拓展学习领域	*文明服务与礼仪	04BB22119	B	3.5	16	64	50	14				4		
		*交通法规	04BB22120	B	3.5	16	64	50	14				4		
		数据库开发技术	04BB22121	B	3.5	16	64	32	32				4		
		顶岗实习	04BC22003	C	18	18	288		288					16	
		职业资格考证	04BC22002	C	8	8	128		128					16	
		毕业设计答辩	04BC22001	C	8	8	128		128					16	
		小计				44.5		736	132	604				12	16
	必修课合计					142		2632	1190	1442	24	26	24	26	16
选修课	校内选修课(含公共选修与专业选修课,主要是人文素养、科学素养和专业素质方面):共6学分,108学时,其中理论54学时、实践54学时		校内选修课(含公共选修与专业选修课,主要是人文素养、科学素养和专业素质方面):共6学分,108学时,其中理论54学时、实践54学时												
	课外素质拓展课(含社会实践、志愿服务、科技艺术活动、创新创业实践和思想政治理论课程(实践部分)等内容):共5学分,90学时,其中实践90学时		课外素质拓展课(含社会实践、志愿服务、科技艺术活动、创新创业实践和思想政治理论课程(实践部分)等内容):共5学分,90学时,其中实践90学时												
	网络选修课(含中华优秀传统文化、健康教育、艺术鉴赏等):共3~5学分,54~90学时,		网络选修课(含中华优秀传统文化、健康教育、艺术鉴赏等):共3~5学分,54~90学时,其中理论54~90学时												
选修课合计					15		270	126	144						
总计					157		2902	1316	1586	24	26	24	26	16	16
学期课程门数										7	8	7	8	5	6
学期考试门数										4	4	4	4	0	0

备注：

1. 网络选修课（72 课时）：

学生可以在爱课程、智慧树网、中国大学 MOOC、学堂在线、超星尔雅等网络学习平台就含中华优秀传统文化、健康教育、艺术鉴赏等方向进行网络课程选修。

2. 绿色底纹课程为理实一体化课程；

橙色底纹课程为 1+X 证书课程；

黄色底纹课程为企业课程；

同时具备以上两种或三种特色的交叉课程用紫色底纹表示；

表 7 智能交通技术专业课程属性一览表

课程名称	课程代码	课程简称	课程类型	课程性质	考试方式	考试类型
入学教育及军训 (含军事课)	01BB06001	军训	B	必修	现场操作	考查课
思想道德与法治 1	01BB24001	思法 1	B	必修	笔试(开卷)	考查课
思想道德与法治 2	01BB24002	思法 2	B	必修	笔试(开卷)	考查课
毛泽东思想和中国 特色社会主义 理论体系概论 1	01BB24003	毛特概论 1	B	必修	笔试(开卷)	考查课
毛泽东思想和中国 特色社会主义 理论体系概论 2	01BB24004	毛特概论 2	B	必修	笔试(开卷)	考查课
形势与 政策	01BB24005	形势与政策	A	必修	笔试(开卷)	考查课
党史	3006011	党史	B	必修	笔试(开卷)	考查课
*应用英语 1	01BB23001	应用英语 1	B	必修	笔试+口试(闭)	考试课
*应用英语 2	01BB23002	应用英语 2	B	必修	笔试+口试(闭)	考试课
体育 1	01BB25001	体育 1	B	必修	现场操作	考查课
体育 2	01BB25002	体育 2	B	必修	现场操作	考查课
体育 3	01BB25003	体育 3	B	必修	现场操作	考查课
劳动课	0601033	劳动课	B	必修	现场操作	考查课
美育	0071232	美育	B	必修	现场操作	考查课
应用数学 1	01BB23003	应数 1	B	必修	笔试(闭卷)	考查课
应用数学 2	01BB23004	应数 2	B	必修	笔试(半开卷)	考查课

应用文写作	01BB23005	应用文写作	B	必修	笔试(开卷)	考查课
*计算机应用基础	01BB22001	信息技术	B	必修	机试(闭卷)	考试课
安全教育	01BB06002	安全教育	A	必修	现场操作	考查课
大学生职业生涯规划	01BB12001	职业规划	A	必修	笔试(开卷)	考查课
大学生心理健康教育	01BB06004	心理教育	B	必修	笔试(开卷)	考查课
大学生创新创业教育	01BB06005	创业教育	A	必修	笔试(开卷)	考查课
*电工与电子技术基础1	02BB22101	电工1	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*电工与电子技术基础2	02BB22102	电工2	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*C语言	02BB22103	*C语言	B	必修	机试(闭卷)	考试课
计算机网络基础	02BB22104	*网络	B	必修	笔试(开卷)	考查课
电工与电子技术实训1	02BC22105	电工实训	C	必修	现场操作	考查课
*传感器与检测技术	02BB22106	*传感器	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*智能交通系统概论	02BB22107	概论	B	必修	笔试(开卷)	考查课
拆装与网络实训	02BC22108	网络实训	C	必修	现场操作	考查课
*高速公路机电系统集成与维护	03BB22109	集成与维护	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*道路交通控制技术	03BB22110	*交通控制	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*交通工程与ITS	03BB22111	*ITS	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*嵌入式系统	03BB22112	*嵌入式	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*交通工程制图	03BB22113	*工程制图	B	必修	机试(闭卷)	考试课
*交通工程项目管理	03BB22114	*项目管理	B	必修	笔试(开卷)	考试课

续表 7 智能交通技术专业课程属性一览表

劳动课	0601033	劳动课	B	必修	现场操作	考查课
美育	0071232	美育	B	必修	现场操作	考查课
应用数学 1	01BB23003	应数 1	B	必修	笔试(闭卷)	考查课
应用数学 2	01BB23004	应数 2	B	必修	笔试(半开卷)	考查课
应用文写作	01BB23005	应用文写作	B	必修	笔试(开卷)	考查课
*计算机应用基础	01BB22001	信息技术	B	必修	机试(闭卷)	考试课
安全教育	01BB06002	安全教育	A	必修	现场操作	考查课
大学生职业生涯规划	01BB12001	职业规划	A	必修	笔试(开卷)	考查课
大学生心理健康教育	01BB06004	心理教育	B	必修	笔试(开卷)	考查课
大学生创新创业教育	01BB06005	创业教育	A	必修	笔试(开卷)	考查课
*电工与电子技术基础 1	02BB22101	电工 1	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*电工与电子技术基础 2	02BB22102	电工 2	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*C 语言	02BB22103	*C 语言	B	必修	机试(闭卷)	考试课
计算机网络基础	02BB22104	*网络	B	必修	笔试(开卷)	考查课
电工与电子技术实训 1	02BC22105	电工实训	C	必修	现场操作	考查课
*传感器与检测技术	02BB22106	*传感器	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*智能交通系统概论	02BB22107	概论	B	必修	笔试(开卷)	考查课
拆装与网络实训	02BC22108	网络实训	C	必修	现场操作	考查课
*高速公路机电系统集成与维护	03BB22109	集成与维护	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*道路交通控制技术	03BB22110	*交通控制	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*交通工程与 ITS	03BB22111	*ITS	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*嵌入式系统	03BB22112	*嵌入式	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*交通工程制图	03BB22113	*工程制图	B	必修	机试(闭卷)	考试课

续表 7 智能交通技术专业课程属性一览表

课程名称	课程代码	课程简称	课程类型	课程性质	考试方式	考试类型
*交通工程项目管理	03BB22114	*项目管理	B	必须	笔试(开卷)	考试课
交通监控系统集成与维护	03BC22115	监控集成与维护	C	必修	现场操作	考查课
*文明服务与礼仪	04BB22119	*礼仪	B	必修	笔试(开卷)	考试课
*交通法规	04BB22120	*交通法规	B	必修	笔试(开卷)	考试课
数据库开发技术	04BB22121	数据库	B	必修	机试(开卷)	考查课
CAD 技术实训	03BC22116	CAD 实训	C	必修	现场操作	考查课
交通控制技术实训	03BC22117	控制实训	C	必修	现场操作	考查课
单片机技术实训	03BC22118	单片机实训	C	必修	现场操作	考查课
顶岗实习	04BC22003	顶岗实习	C	必修	现场操作	考查课
职业资格考证	04BC22002	职业资格考证	C	必修	现场操作	考查课
毕业设计答辩	04BC22001	毕业设计答辩	C	必修	现场答辩	考查课
备注：1.考试方式填写笔试（开卷、闭卷、半开卷）、口试、现场操作。 2.考试类型填写考试课或考查课						

表 8 教学进程表

学年	学期	教学周历																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一	1	入学教育及军训(含军事课) 3周			大学生心理健康教育、思想道德与法治 1(2)、体育 1(2)、劳动课、美育、应用数学 1(4)、*应用英语 1(4)、*信息技术(4)、*电工与电子技术基础 1(4)、*C语言(4), 总课时 24														机动	考试
	2	大学生创新创业教育、思想道德与法治 2(2)、体育 2(2)、劳动课、美育、应用数学 2(4)、*应用英语 2(4)、*电工与电子技术基础 2(4)、*嵌入式系统(4)、*智能交通系统概论(4), 党史(2), 前 1-10 周总课时 26, 11-18 周总课时 24														单片机技术实训	电工与电子技术实训	机动	考试	
二	3	大学生职业生涯规划(2)、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 1(2)、劳动课、美育、*道路交通控制技术(4)、*传感器与检测技术(4)、*高速公路机电系统集成与维护(4)、计算机网络基础(4)、*交通工程与 ITS(4), 总课时 24														拆装与网络实训	交通控制技术实训	机动	考试	
	4	形式与政策、安全教育、劳动课、美育、体育 3(2)、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 2(2)、*文明服务与礼仪(4)、应用文写作(2)、*交通法规(4)、数据库开发技术(4)、*交通工程项目管理(4)、*交通工程制图(4)、总课时 26														CAD 技术实训	交通监控系统集成与维护	机动	考试	
三	5	顶岗实习 18 周																	机动	考试
	6	职业资格考证 8 周							毕业设计及答辩 8 周							毕业离校				

表 9 课程结构比例分布表

课程性质	课程类别	学时分布 (理论/实践)	学分结构要求		学时结构要求									
			学分分布	分布比例	本专业最低总学分 (157)	总学时数 (2902)	理论教学学时数及比例 (1316, 45%)	实践教学学时数及比例 (1586, 55%)	理论教学与实践教学学时比例 (1: 1.21)					
必修课	公共基础学习领域	546/410	49.5	32%						本专业最低总学分 (157)	总学时数 (2902)	理论教学学时数及比例 (1316, 45%)	实践教学学时数及比例 (1586, 55%)	理论教学与实践教学学时比例 (1: 1.21)
	专业基础学习领域	262/174	23	15%										
	专业核心学习领域	250/254	25	16%										
	专业拓展学习领域	132/604	44.5	28%										
选修课		126/144	15	10%	本专业最低总学分 (157)	总学时数 (2902)	理论教学学时数及比例 (1316, 45%)	实践教学学时数及比例 (1586, 55%)	理论教学与实践教学学时比例 (1: 1.21)					

八、专业核心学习领域课程简介

1. 《道路交通控制技术》课程

表 10-1 道路交通控制技术应用课程简介

课程名称		道路交通控制技术					
实施学期	第三学期	总学时	64	讲授学时	50	实训学时	14
主要内容	1. 道路交通控制基础知识； 2. 交通信号控制基础知识； 3. 交通量采集与统计； 4. VISSIM 交通仿真软件入门； 5. 交叉口定时控制设计与仿真； 6. 交叉口感应控制设计； 7. 干道信号协调控制方案设计与仿真； 8. 区域信号协调控制系统设计； 9. 高速公路交通控制设计。						
职业能力	1. 具有实际应用 VISSIM 仿真软件进行各种道路交通工作的仿真建模； 2. 能够灵活独立地将道路交通控制和交通信号控制应用于其他领域； 3. 能够正确分析判断常见道路交通故障及常用的故障排除方法。						
课程思政要点	通过理论学习熟悉掌握道路的基本理论知识，将理论知识与仿真软件操作相结合；同时说明我国交通行业在世界的领先地位，培养学生对本专业有正确的定位，树立学生“交通强国”的观念以及积极投身“一带一路”建设中的意识。						
学习重点与难点	1. 掌握道路交通控制和交通信号控制的基础知识； 2. 熟悉交通量采集与统计； 3. 熟练掌握 VISSIM 交通仿真软件使用； 4. 能够利用所学知识以及相关软件工具，解决道路交通中的实际应用问题：例如，交叉口定时控制设计以及交叉口感应控制设计等。						
教学组织	采用“课堂教授”+“实验/实训”+“软件应用”相结合的教学方法：课堂讲授尽可能采用多种教学手段，包括：录像、多媒体课件、幻灯片或动画、挂图等，使课堂教学更加直观、生动、形象，而且也可以增加授课的信息量；对实验实习进行认真组织，充分利用有限的实验设备及软件，让学生有充分的独立动手实践机会；讲清 VISSIM 交通仿真软件的使用方法，并使学生熟练掌握软件的使用，能够独立完成基本的交通仿真项目设计。						
教学资源	1.课程教材。 2.网络资源：学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教云（国家级教学资源库）等。 3.其他资源：通过网络搜集整理相关的教学文件和资料						

2. 《交通工程项目管理》课程

表 10-2 交通工程项目管理课程简介

课程名称		交通工程项目管理					
实施学期	第四学期	总学时	64	讲授学时	50	实训学时	14
主要内容	1. 交通工程项目实施的各个阶段认知; 2. 招标方式选择及信息发布; 3. 招标文件的编制、投标、竞标组织; 4. 工程项目施工进度管理、施工质量管理; 5. 工程项目施工成本管理、安全和环境管理;						
职业能力	1. 能选择招标方式、发布招标信息; 2. 能编制招标文件、进行资格预审; 3. 能组织施工项目投标, 策划投标竞争方案; 4. 能对小型工程项目进行施工质量管理; 5. 能绘制施工计划横道图; 6. 能对工程的成本进行控制; 7. 能处理施工索赔; 8. 能分析影响施工安全和环境的因素;						
课程思政要点	通过我国交通工程技术(大数据、云计算、物联网、智能交通、区块链等技术)快速发展和深入应用讲述, 我国已步入科技强国之列, 培养爱国教育精神; 通过交通管理实施项目引入, 学生对项目任务进行分解, 进而完成项目实施的教学流程, 增强学生实际动手能力和分析问题、解决问题的能力, 培养学生创新和思考探究知识的能力。						
学习重点与难点	课程内容多, 涉及方面广, 包含多个领域, 需要学生知识面广, 对学生综合运用能力有较高要求; 课程的实践性很强, 需要在真实的大项目中才能得到更好的提升: 1. 能编制招标文件、进行资格预审; 2. 能组织施工项目投标, 策划投标竞争方案; 3. 能绘制施工计划横道图; 4. 能描述五大类质量管理方法; 5. 对工程施工的成本管理;						
教学组织	采用案例教学法, 在教学内容以能力为本进行优化处理, 加强基本理论和应用知识, 体现以应用为目的, 突出实践环节, 注重学生实际问题能力的培养。						
教学资源	1. 课程教材。 2. 网络资源: 学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教云(国家级教学资源库)等。 3. 其他资源: 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料						

3. 《交通监控系统集成与维护》课程

表 10-3 交通监控系统集成与维护课程简介

课程名称		交通监控系统集成与维护					
实施学期	第四学期	总学时	30	讲授学时	0	实训学时	30
主要内容	1.交通监控系统发展、系统功能及分类 2.交通监控系统结构图绘制； 3.基础设施部件的认知和主要基础施工操作规范； 4.软件系统安装与配置； 5.主要硬件设备认识、安装与调试； 6.系统日常保养与维护，常见故障诊断与排除； 7.相关行业相关标准和规范，以及项目实施流程。						
职业能力	1.能够描述交通监控系统构成、工作流程，根据案例绘制简单的系统结构图； 2.能按照施工图纸、规范要求和流程，进行简单的基础部件施工； 3.能够熟练安装交通监控系统相关各类软件，并描述各系统主要硬件设备作用； 4.熟练参照系统使用说明书和相关技术手册进行系统联机调试； 5.能够对关键设备进行日常保养与维护； 6.能够对关键设备进行常见故障诊断与排除； 7.熟悉行业相关标准和规范，能独立撰写设备产品检修与维护相关报告； 8.具备进一步自学拓展相关知识的能力。						
课程思政要点	1.了解我国在视频监控方面的技术现状并引出几个比较优秀的企业，例如：华为、宇视、海康威视等，激发学生的专业自信和为交通行业奋斗的热情； 2.分组合作动手操作，相互帮助，小组间互相对实施结果进行评价，以此来提高学生团队合作意识和表达能力。						
学习重点与难点	1.交通监控系统认识； 2.基础施工相关规范与流程； 3.系统安装与调试； 4.系统保养与维护； 5.维护实施方案报告的撰写。						
教学组织	以交通系统监控系统实际案例为基础，对标岗位技能要求，开展项目化教学模式，每一次课题以某一个项目为中心进行展开讲解，授课内容丰富，课程目标清晰，教学目的明确，整个过程采用“理实一体”的模式，理论遵循“够用为度”的原则。教学将职业能力所必需的理论知识有机的融入各个教学单元，学理论、重实践，激发学生自主学习兴趣，加深对知识的理解，培养学生自主学习的能力。						
教学资源	1.实验台操作手册。 2.网络资源：学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教（国家级教学资源库）等。 3.其他资源：通过网络搜集整理相关的教学文件和资料						

4. 《高速公路机电系统集成与维护》课程

表 10-4 高速公路机电系统集成与维护课程简介

课程名称		嵌入式系统					
实施学期	第二学期	总学时	64	讲授学时	50	实训学时	14
主要内容	1. 高速公路机电系统的基础知识； 2. 高速公路通信系统的工作原理； 3. 高速公路收费系统的工作原理； 4. 高速公路监控系统的工作原理； 5. 高速公路供配电系统的工作原理； 6. 高速公路照明系统的工作原理； 7. 高速公路机电系统的施工与集成； 8. 高速公路机电系统的维护与检修；						
职业能力	1. 能够理解高速公路通用机电系统设计方案； 2. 具有根据设计方案进行高速公路机电系统安装集成的能力； 3. 具有使用常用工具诊断（检测）并维护（维修）高速公路机电设备一般故障能力。						
课程思政要点	充分体现智能交通技术运用学科特色，综合利用电路、模电/数电、等工程类专业知识，分析并研究高速公路机电系统施工、集成、维护及检修，厚植工程伦理、意志品格、职业素养、受挫能力、饱满人格等德育元素。						
学习重点与难点	1. 机电工程常用施工机具、仪器仪表的特性及基本使用方法； 2. 高速公路通信、收费、监控、隧道、供配电、照明等系统的工作原理； 3. 高速公路各类机电系统的集成与维护； 4. 高速公路各类机电系统的常见故障的检修。						
教学组织	以系统设计、施工、监理任务为项目案例，将高速公路机电设备相关理论知识有机地融入到各项目案例。在开展设计过程中学习知识、应用标准与规划、掌握方法与思路，在学习与训练过程中积累工程项目方案设计经验。						
教学资源	1.课程教材。 2.网络资源：学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教云（国家级教学资源库）等。 3.其他资源：通过网络搜集整理相关的教学文件和资料						

5. 《交通工程制图》课程

表 10-5 交通工程制图课程简介

课程名称		交通工程制图					
实施学期	第四学期	总学时	64	讲授学时	50	实训学时	14
主要内容	1. 制图工具 AutoCAD 的基本操作； 2. 智能交通设备图制作； 3. 交叉路口设计图制作； 4. 交通标志标线设计图制作； 5. 交通工程施工图制作； 6. 利用绘图仪、打印机输出绘图成果						
职业能力	1. 能够熟练使用 AutoCAD 工具软件； 2. 熟练掌握交通工程制图的行业标准和常用规则； 3. 能够完成常见道路交通设备、标志标线等图纸的制作； 4. 能够熟练进行交通工程类图纸的读图识图。						
课程思政要点	总结学习大国工匠精神，学习工程师应该具备的职业道德，理解诚实公正、诚信守则的职业操守，并提出绘制图形时应自觉遵守制图标准，说明何为“失之毫厘差之千里”，明白在此后的工作中应具备认真负责的工作态度和严谨细致的工作操守。						
学习重点与难点	1. 掌握 AutoCAD 工具软件的使用； 2. 掌握各类交通设备的构成及制图方法； 3. 掌握各类交叉路口、标志标线的制图方法； 4. 掌握行业制图规范。						
教学组织	以系统设计、施工、监理任务为项目案例，将公路供配电系统与技术相关理论知识有机地融入到各项目案例。在开展设计过程中学习知识、应用标准与规划、掌握方法与思路，在学习与训练过程中积累工程项目方案设计经验。						
教学资源	1.课程教材。 2.网络资源：学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教云（国家级教学资源库）等。 3.其他资源：通过网络搜集整理相关的教学文件和资料						

6. 《嵌入式系统》课程

表 10-6 嵌入式系统课程简介

课程名称		嵌入式系统					
实施学期	第二学期	总学时	64	讲授学时	50	实训学时	14
主要内容	1.嵌入式技术的发展及现状; 2.单片机的 C51 指令系统及 C 语言程序设计; 3.单片机的开发仿真; 4.单片机的中断系统及定时器的应用; 6.单片机的接口技术; 7.典型案例设计。						
职业能力	1.能独立设计和制作从简单到复杂的单片机应用系统(软件和硬件); 2.能用单片机产品开发工具进行软件编程、调试及软硬件联调; 3.能熟练使用常用的工具和电子仪器完成项目产品的参数、性能的测试; 4.能维修单片机应用设备和产品,掌握智能交通设备的常用维护方法; 5.会根据设备故障进行分析排查并能进行简单的处理; 6.能熟练查阅单片机芯片数据使用手册,会撰写产品检修报告; 7.具备进一步自学拓展相关知识的能力,如自学应用其他型号单片机的能力。						
课程思政要点	1.立足嵌入式单片机的基本工作原理,加强对嵌入式单片机的软、硬件结构的分析和设计和实际工程应用案例的掌握和认识,夯实进一步学习相关专业课程的基础,在此过程中融入国家情怀、理想塑造等德育元素; 2.让学生充分领悟“嵌入式系统及应用”的科学思维和科学研究方法。通过知识的获取,强化归纳和演绎推理等能力的培养,掌握纵向归类法,横向类推法、实验分析法、分析与综合法等科学研究方法,融入逻辑思辨、创新精神的德育元素。						
学习重点与难点	1.Keil C51 及 Proteus 开发环境的应用; 2.51 单片机的最小系统; 3.51 单片机的中断系统、定时器系统、串口系统 4.LED 彩灯的控制; 5.数码管的控制; 6.键盘的控制。						
教学组织	从嵌入系统的实际案例出发,以岗位技能要求为中心,组成多个教学项目,每一个项目,任务为中心的教学单元都结合实际,目的明确,教学过程采用“理实一体”的模式,理论遵循“够用为度”的原则,将职业能力所必需的理论知识点有机的融入各个教学单元,边学边实践,提高学生的学习兴趣,加深对知识的理解,同时也加强学生能力的培养。						
教学资源	1.课程教材。 2.网络资源:学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教云(国家级教学资源库)等。 3.其他资源:通过网络搜集整理相关的教学文件和资料						

7. 《交通工程与 ITS》课程

表 10-7 交通工程与 ITS 课程简介

课程名称		交通工程与ITS					
实施学期	第三学期	总学时	64	讲授学时	50	实训学时	14
主要内容	1. 交通工程概述; 2. 交通特性分析; 3. 交通调查与分析; 4. 交通理论; 5. 交通事故分析与安全措施; 6. 道路交通环境保护; 7. 智能交通系统。						
职业能力	1. 具有对交通实体特性、交通流理论的理解能力; 2. 能熟悉交通调查、管理控制和规划的方法; 3. 具备公路交通服务水平和通行能力分析能力。						
课程思政要点	把职业素养教育同课程教学内容紧密结合起来,重点围绕职业道德和职业伦理等方面,加强科学精神和工匠精神教育,在教育过程中强调价值观的同频共振,使课程教学的过程成为引导学生学习知识、锻炼心志和养成品行的过程。						
学习重点与难点	1. 掌握公路和公路交通参与实体的基本特性; 2. 掌握公路交通流基本参数; 3. 掌握相关重要参数的调查方法。						
教学组织	采用部分抽象问题多媒体教学;增加实践环节,如交通调查;结合高速公路机电系统进行讲解,结合具体项目尽可能采用案例教学或项目教学方法。						
教学资源	1.课程教材。 2.网络资源:学习强国、国家精品课程教学资源、慕课、智慧树-知到、智慧职教-职教云(国家级教学资源库)等。 3.其他资源:通过网络搜集整理相关的教学文件和资料。						

九、专业办学基本条件

(一) 专业教学团队

1. 专业生师比

学生数与本专业专任教师数的比例不高于 20:1。

2. 师资要求

师资队伍是学科、专业发展和教学工作中的核心资源。师资队伍的质量对学科、专业的长远发展和教学质量的提高有直接影响。高职院校人才的培养要体现的知识、能力、素质协调发展的原则，因此，要求建立一支整体素质高、结构合理、业务过硬、具有实践能力和创新精神的“专兼结合”的“双师型”师资队伍。

(1) 师资团队结构要求

教师年龄结构应以中青年教师为主。

具有研究生学历、硕士以上学位和讲师以上职称的教师要占专职教师比例的 80%以上，具有副高级以上职称的专职教师占 50%以上。

积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并获取专业相关的职业资格证书，“双师型”教师的比例大于 90%。

聘请陕西高速电子工程有限公司等企业的技术骨干担任兼职教师，建议兼职教师比例大于 30%，以改善师资队伍的知识结构和人员结构。

(2) 教师知识能力与素质要求

- ① 有电学领域的知识背景，掌握电工电子技术，熟练使用电子领域常用仪器仪表，具有较高的测量技能。
- ② 有交通领域的知识背景，掌握道路规划和设计的理论与方法，熟练使用道路交通管理、控制常见设备，熟悉其工作原理和系统构建方法，能迅速对常见故障进行定位和故障排除。
- ③ 具备一定的语言编程能力，掌握常见的单片机开发及应用，能够指导学生完成简单的控制系统设计。
- ④ 具有项目管理、工程制图、识图能力，能够指导学生开展交通调查、项目管理、图纸设计等工作。
- ⑤ 掌握交通安全相关法律法规和法规
- ⑥ 拥护党的领导，拥护社会主义，热爱祖国，热爱教育事业,具有良好的师

德风范。

- ⑦ 掌握教育学理论，具备在教学中实施多种教学法的能力，能灵活运用案例教学法和项目教学法以及任务驱动教学法实施课程教学。
- ⑧ 具备一定科研素养，特别是应用技术开发与研究方面的素养。
- ⑨ 具备提高自身专业素质的能力，能适应智能交通技术的快速发展。
- ⑩ 具备较强的敬业精神，具备强烈的职业责任感，爱岗敬业，忠于职守，乐于奉献。

3. 兼职教师任职资格及水平要求

(1) 兼职教师应热爱教育事业，恪守职业道德，教书育人、为人师表；责任心强，能自觉遵守学校教学管理规章制度和工作纪律，认真履行岗位职责。

(2) 兼职教师应具有与所任课程相当的教育教学水平、技能水平和实践操作能力，年龄一般不超过 65 岁，身体健康，仪表端庄。

(3) 兼职教师应具有中级及以上专业技术职务或高级工及以上职业资格证书；或者在本行业享有较高声誉、具有丰富实践经验和特殊技能且具有 5 年以上工作经历的企业在职人员中的“能工巧匠”。

(4) 具有一定的教育教学经验且熟悉高等教育教学规律。

(5) 完善聘约，明确兼职专业带头人、兼职骨干教师的职责、待遇和工作要求，规定双方的权利和义务，严格依约管理。

(6) 兼职专业带头人、兼职骨干教师聘任实行聘期制与考核制相结合，学期调整与学年聘任相结合，建立动态管理机制。

4. 兼职教师承担的专业课程及学时比

兼职教师承担的专业课程应和学时不多于全部课程的 50%。

(二) 教学设施

1. 校内基础课教学实验室和教学设备的基本要求

校内各门基础课应有完善的优质数字资源及学生使用平台，计算机基础、英语课程、体育课程的教学实验室和教学设备应有以下基本要求：

- (1) 不少于 50 人的网络机房，配备有 1-2 台网络服务器和打印机等外部设备。
- (2) 不少于 50 人的模拟语音室或有数字化语言学习系统的网络机房。
- (3) 体育场馆和设施条件能基本保证体育教学和学生的课余健身需要。

2. 校内实训基地的基本要求

充分利用学院鲜明的交通特色和行业优势,建设一批具有真实职业氛围、设备先进的校内实训基地和紧密合作的校外实训基地,充分利用行业资源开展课程建设。

专业实训室有6个,包括电工电子实训室、物联网实训室、智能交通控制实训室、智能交通机电实训室、CAD制图实训室、网络综合布线实训室。

3. 校外实训(习)基地的基本要求

与从事智能交通机电项目建设、智慧城市建设等大型企业共建校外实训基地,发挥企业在人才培养中的作用,由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员,企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成实际项目设计、施工、调试与维护,使学生进入企业项目实战,形成校企共建共管的格局。

通过校企合作助力专业和师资建设、促进学生就业,同时,学校为企业提供技术培训、优先毕业生推荐,达到共建共赢的效果。在加强硬件建设的同时,注重实训软件建设,提升专业实训实习条件的综合实力。

(三) 教学及图书、数字化(网络)资料等学习资源

1. 教材

优先选用教育部国家规划教材和铁道部规划教材,鼓励有特色和创新的校本教材。

2. 图书

有一定数量的专业图书与刊物,生均专业图书、期刊资料及电子图书不少于60册。

3. 数字化学习资源

主干课程建立教学资源库,包括电子教材、教案、多媒体课件、案例库、习题库、图片及视频资料库,开辟师生学习讨论区,向学生提供丰富的网络学习资源。

十、教学建议

(一) 教学方法、手段的建议及教学组织形式建议

1. 教学方法、手段的建议

在教学过程中,教师要依据行为导向的教学方法,在课堂教学中,重点倡导

“教、学、做”一体化的教学方式，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情景，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分利用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作教学法、角色扮演教学法、案例教学法、自主学习法等多种教学方法，充分利用现代信息化教学手段进行教学组织。

2. 教学组织形式建议

采取以实践为主线组织课程教学内容，开展教学，专业教学模式采用理实一体化、教室与实训室一体化，教学内容采用真实的企业项目，教学过程体现以“一体化、开放式”为主要的教学模式，教学过程体现“做中学，做中教”，学生通过完成工作任务的行动，获得智能交通技术的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才培养质量。

(二) 教学评价、考核建议

1. 教学评价建议

积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核的评价方式，建立由形式多样的课程考核组织的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能和岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生个性发展，培养学生的创新意识和创造能力，有利于培养学生的职业能力。

2. 教学考核建议

所有必修课和学生选定的选修课及顶岗实训，均在教学过程中或完成教学目标后进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、职业资格技能鉴定、厂商认证等形式，根据课程的不同特点，每门课程采取其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

(1) 笔试。适用于理论性较强的课程，考核成绩采用百分制，如果该门课程不能通过考试，则不能取得学分。

(2) 实际操作技能考试。适于实践性比较强的课程，技能考核应根据相应岗位的技能要求，确定其相应的主要技能考核项目。

(3) 项目实施技能考核。适用于实训课程和劳动课程考试，课程考核旨在评价学生综合专业技能的掌握情况，工作态度和团队合作能力，采用项目实施过

程考核与实际操作技能考核相结合进行综合评价。

(4) 职业资格技能鉴定。智能交通技术专业学生根据所学专业知识和行业需求,可参加公路收费及监控员四级、电工中级、CAD 中级等 7 个职业资格证书的考取。学生可结合在校教学任务的安排,合理计划证书考取时间。

(5) 网络课程认定。学生通过互联网平台进行文化艺术、品德修养类课程,需通过正规平台学习,并获取相应证书。

十一、毕业规定

(一) 证书要求

1. 取得与本专业工种相关的 1 个中级工以上职业资格或认证证书;
2. 取得英语 A/B 级或四六级证书或全国计算机软件资格水平考试证书或全国计算机 ATA 考试证书或其它各类专项技能证书。

(二) 学分要求

1. 本专业学生毕业最低总学分是 157。学生必须同时修满本专业最低总学分才能获得毕业资格;
2. 校内选修课学分不能低于 6。
3. 课外素质拓展课学分不能低于 5。
4. 网络选修课学分与课程设置表要求保持一致。

十二、质量保障

1、建立专业建设和教学质量诊断与改进机制,健全专业教学质量监控管理制度,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。

2、完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设水平和教学质量诊断改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、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。

4、专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学,持续提高人才培

养质量。

十三、继续专业学习深造建议

本专业继续学习深造的渠道主要有以下两个：

1. 职业技能培训

智能交通技术专业所属的行业有很多国家和企业推出的职业资格证书，针对各种证书的社会培训比较多，毕业生可以根据自己的需求和未来发展确定专业发展方向的基础上，选择参加社会培训，考取较高等级的认证证书，提升技术水平和职业发展空间。

2. 更高层次的教育

智能交通技术专业毕业生可以选取专升本、直至研究生继续学习深造（包括出国留学），提高知识和技术水平，提高学历层次，根据陕西省招生考试办公室发布的《2019年普通高等教育专升本招生专业与高职专业报考对应关系》，本专业专报考的专升本本科专业有物联网工程（理）、通信工程（理）两个专业。

十四、编制说明

1. 编制的依据

本方案依据学校《人才培养方案编制指导性意见》并结合本专业目前实际情况编写而成。

根据教育部《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》（教职成〔2019〕61号）、陕西省教育厅办公室《关于做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》和陕西交通职业技术学院《2019年高职专业人才培养方案制（修）定指导意见》（陕交院〔2016〕120号）等文件精神，本方案结合我校教育教学改革、内涵建设与质量工程的要求，依据学校《人才培养方案模板》并结合本专业目前实际情况编写而成。

2. 方案的特点

（1）融入时代特色，增加中华优秀传统文化教育网络选修课，提高学生爱国主义情操，深入渗透社会主义核心价值观。

(2) 校企共同实施人才培养的全过程，包括课程开发、教学实施、教学评价、学生就业等。

(3) 以就业为导向、以综合素质和能力培养为核心；根据职业岗位工作要求，确定综合素质和职业能力。

(4) 将立德树人作为立身之本，着力构建“三全育人”教育体系，提升了人才培养的针对性和实效性，切实肩负起培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的神圣使命。

3. 方案的执行

人才培养方案是学校保证教学质量和人才培养规格的重要文件，是组织教学过程、安排教学任务的基本依据。为维护正常的教学秩序，进一步规范教学管理，加强人才培养方案在执行过程中的管理作用，保证人才培养质量，必须严格执行本人才培养方案。本方案从三年制 2019 年智能交通技术专业学生开始执行，切实按照方案所订立的工学结合的人才培养模式和课程体系来执行，在执行过程中，针对市场需求以及执行过程中所存在的问题及时进行修订。

十五、专业建设委员会

表 11 专业建设委员会

专业带头人简介
<p>牛亚莉，女，生于 1980 年 6 月 26 日，陕西靖边人，中共党员，陕西交通职业技术学院交通信息学院副教授、综合科科长。</p> <p>2003 年本科毕业于西安电子科技大学电子信息工程专业，2006 年硕士毕业于西安电子科技大学信息与通信工程专业，同年进入中国空间技术研究院西安分院雷达技术研究所参加工作。在雷达所工作期间，工作业绩突出，多次考核优秀。</p> <p>2014 年调入陕西交通职业技术学院，2016 年起担任智能动漫教研室主任，全面负责智能交通技术专业建设。努力探索教育教学规律，主动实践信息化项目化教学方法，年均授课 400 学时以上，2017 年获省级信息化教学竞赛三等奖；积极组织培训学生参加各类技能竞赛，18 年带队获国家级技能大赛“软件测试”赛项二等奖，19 年带队获“软件测试”赛项国家级三等奖；积极开展专业建设，18 年带队完成智能交通技术专业省级资源库验收；不断探寻优化校企合作思路，主动开拓优质企业进行合作，先后带领教研室团队联系西安市交警队、西安翔讯电子科技有限公司开展调研合作。</p> <p>主持完成了校级科研课题《铁路信号继电器快速检修法及检修人才培养研究》，院级教改课题《传感器与检测技术精品在线开放课程建设》。参与完成了院级课题《铁道通信信号专业建设方案研究》、《基于“互联网+”的交通信息专业群创新创业教学体系研究与设计》。撰写并公开发表“遗传优化支持向量机的交通流量预测模型”、“浅析高职院校信息化课堂的构建模式”等学术论文。</p>

陕西交通职业技术学院智能交通技术专业(三年制)人才培养方案

合作企业简介					
企业名称	企业简介				合作内容
陕西高速电子工程有限公司	隶属于陕西省高速公路建设集团，陕西省高速公路建设集团，是由省政府授权省国资委履行出资人职责，省交通运输厅负责业务管理，承担陕西省高速公路重点项目建设和运营管理重要职能的大型国有独资企业。				顶岗实习 就业 人才培养
广州维脉电子科技有限公司	注册于中国广州，是一家从事智能交通行业的高科技公司。公司主要经营城市智能交通系统和城市轨道交通系统设备研发、系统集成、工程施工及提供技术解决方案。与全国多家高校合作完成实训建设、支持举办了智能交通行业大赛，参与国家教学标准制定。				实训建设 专业建设
专业建设委员会成员（含企业人员）					
姓名	性别	年龄	职务	职称	工作单位
梁 娟	女	49	交通信息学院院长	教授	陕西交通职业技术学院
何 鹏	男	53	陕西交通职业技术学院教学督查	教授	陕西交通职业技术学院
牛亚莉	女	39	综合科科长	副教授	陕西交通职业技术学院
赵 晨	女	37	教师	副教授	陕西交通职业技术学院
赵 彦	女	37	教师	讲师	陕西交通职业技术学院
魏养继	男	49	总经理	高工	陕西省高速电子工程有限公司
刘盼芝	女	36	教师	副教授	长安大学电子与控制工程学院
徐玥昊	男	42	总经理	/	广州维脉电子科技有限公司
张晓松	男	53	副所长	高工	西安公路研究院
杨 琪	男	36	总工	/	西安盛图科技有限公司
赵宝峰	男	29	工班长	中级	西安市地下铁道有限责任公司