

深圳市龙岗职业技术学校

2023 级  
汽车运用与维修专业（三二分段）  
人才培养方案



2023 年 9 月

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、适用年级 .....	1
五、职业面向 .....	1
六、培养目标与培养规格 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
七、课程设置及要求 .....	4
(一) 课程体系架构 .....	4
(二) 课程说明 .....	7
八、教学进程总体安排 .....	31
(一) 各学期教学环节总体安排 .....	31
(二) 集中时段实践教学安排 .....	32
(三) 专业课程设置与学时安排 .....	33
九、实施保障 .....	36
(一) 师资队伍 .....	36
(二) 教学设施 .....	37
(三) 教学资源 .....	40
(四) 教学方法 .....	41
(五) 学习评价 .....	41
(六) 质量管理 .....	41
十、毕业要求 .....	43
十一、附录 .....	44
(一) 专业教学进程安排表 .....	44
(二) 专业教学进程调整审批表 .....	44
(三) 专业人才培养方案调整审批表 (理论课) .....	45
(四) 专业人才培养方案调整审批表 (实践课) .....	45
(五) 专业人才培养方案调整审批表 (必备证书) .....	46

# 2023 级汽车运用与维修专业（三二分段） 人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：汽车智能技术专业（二分段）

专业代码：510107

专业名称：汽车运用与维修

专业代码：700206

## 二、入学要求

初中阶段教育毕业生或具有同等学力者（对接三分段教育）。

三分段毕业生（对接二分段教育）。

## 三、修业年限

五年制（三二分段）

## 四、适用年级

2023 级

## 五、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业资格 (职业技能等级) 证书举例
电子信息大类(51)	电子信息类(5101)	计算机、通信和其他电子设备制造业(39)	电子设备装配调试人员(6-08-04)	智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；智能汽车整车和部件生产现场管理；智能汽车整车和部件试验；汽车性能检测、汽车及配件销售、汽车技术管理、汽车维修企业管理、汽车保险理赔。	华为智能驾驶平台证书(HCIA-MDC)、华为人工智能证书(HCIA-AI)、智能汽车大数据管理与应用技能等级证书(1+X证书)；传感网应用开发职业技能等级证书、计算机辅助设计绘图员
			计算机与应用工程技术人员(2-02-13)		
所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业资格 (职业技能等级) 证书举例

装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	汽车制造业 (36)	交通工程技术人员 (2-02-18)	智能网联汽车整车及系统(部件)样品试制、试验;智能网联汽车整车及系统(部件)成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理;智能网联汽车运营、技术服务、增值服务。	华为智能驾驶平台证书(HCIA-MDC) 华为人工智能证书(HCIA-AI) 智能汽车大数据管理与应用技能等级证书(1+X证书) 传感网应用开发职业技能等级证书 计算机辅助设计绘图员 汽车维修工 可编程序控制系统设计师
		电气机械和器材制造业(38)	检验人员 (6-26-01)		
		机动车、电子产品和日用产品修理业(80)	机械设备维修人员 (6-06-01)		
A	B	C	D	E	F

## 六、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，具有创新精神、创新能力和创业意识，适应新时代中国特色社会主义经济建设的需要，具有良好的职业道德和人文素质，掌握智能网联汽车、新能源汽车市场等领域中汽车智能技术专业知识和技术技能，面向智能网联汽车级新能源汽车得相关智能产品开发、智能技术应用、智慧车联网运行与维护等技术领域，能够从事智能汽车产品开发、智能汽车产品测试装调与标定、智能汽车产品维护与改装、车联网运行维护等领域的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 素质要求

本专业的学生要求德智体美全面发展，具有良好综合素质。素质结构包括思想道德素质、文化素质、身心素质和专业素质四方面内容。本专业高素质技术技能人才的素质结构要求包括：

思想道德素质方面：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；

文化素质方面：具有较高的质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；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。

身心素质方面：勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神，及较强的意志力和长期从事艰苦工作的耐力；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；

专业素质方面：具有一定的抽象思维、形象思维和逻辑思维能力；具备智能网联汽车产品开发、维护与改装能力、数据分析及挖掘能力；善于运用电子信息工程基本理论指导实际工程应用；善于进行独创性思维，通过总结在汽车产品中发现的问题，研究问题根源并解决问题；

## 2. 知识要求

汽车智能技术专业学生的知识要求包括专业基本知识、专业工具使用知识、外语知识、计算机知识、专业技能知识等。具体要求如下：

- (1) 掌握必备思想政治理论、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、文明生产等相关知识；
- (3) 熟悉与本专业相关的技术标准；
- (4) 掌握智能网联汽车（含传统能源和新能源）结构和工作原理知识；
- (5) 掌握汽车机械基础、汽车电工电子基础、汽车计算机基础、汽车网络通信基础知识；
- (6) 掌握各典型智能传感器结构、工作原理、应用场景、性能特点及相关智能感知技术、计算机视觉技术和地图、定位、导航技术基本知识；
- (7) 掌握计算平台硬件和软件架构、控制逻辑及相关决策系统基本知识；
- (8) 掌握各典型线控底盘执行系统及部件结构、工作原理、应用场景、性能特点及相关执行控制技术基本知识；
- (9) 掌握智能座舱系统及部件结构、工作原理、应用场景、性能特点及相关人机交互技术基本知识；
- (10) 掌握 C-V2X 与车路协同系统硬件和软件架构及相关网络与通信技术基本知识。

## 3. 能力要求

- (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) 具有本专业必需的机械、电工电子技术应用能力；
- (4) 具有本专业必需的计算机、网络通信技术应用能力；
- (5) 能正确进行汽车电气安全检查与自我防护；
- (6) 能正确进行各类典型智能传感器整车安装、调试、标定、测试及故障诊断；
- (7) 能正确进行计算平台整车安装、调试、测试及故障诊断；
- (8) 能正确进行各类典型底盘线控系统部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、标定、测试及故障诊断；
- (9) 能正确进行典型智能座舱系统及部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、标定、测试及故障诊断；

(10)能正确进行各类典型 C-V2X 与车路协同系统整车及路侧的安装、调试、标定、测试及故障诊断；

(11)能正确进行智能网联汽车整车综合测试、日常维护和故障诊断；

(12)能正确进行智能网联汽车相关装配图、电路图的识读、绘制；

(13)能正确进行智能网联汽车相关工艺文件的编制、组织实施及改进；

(14)能正确进行智能网联汽车相关测试、诊断报告的编写；

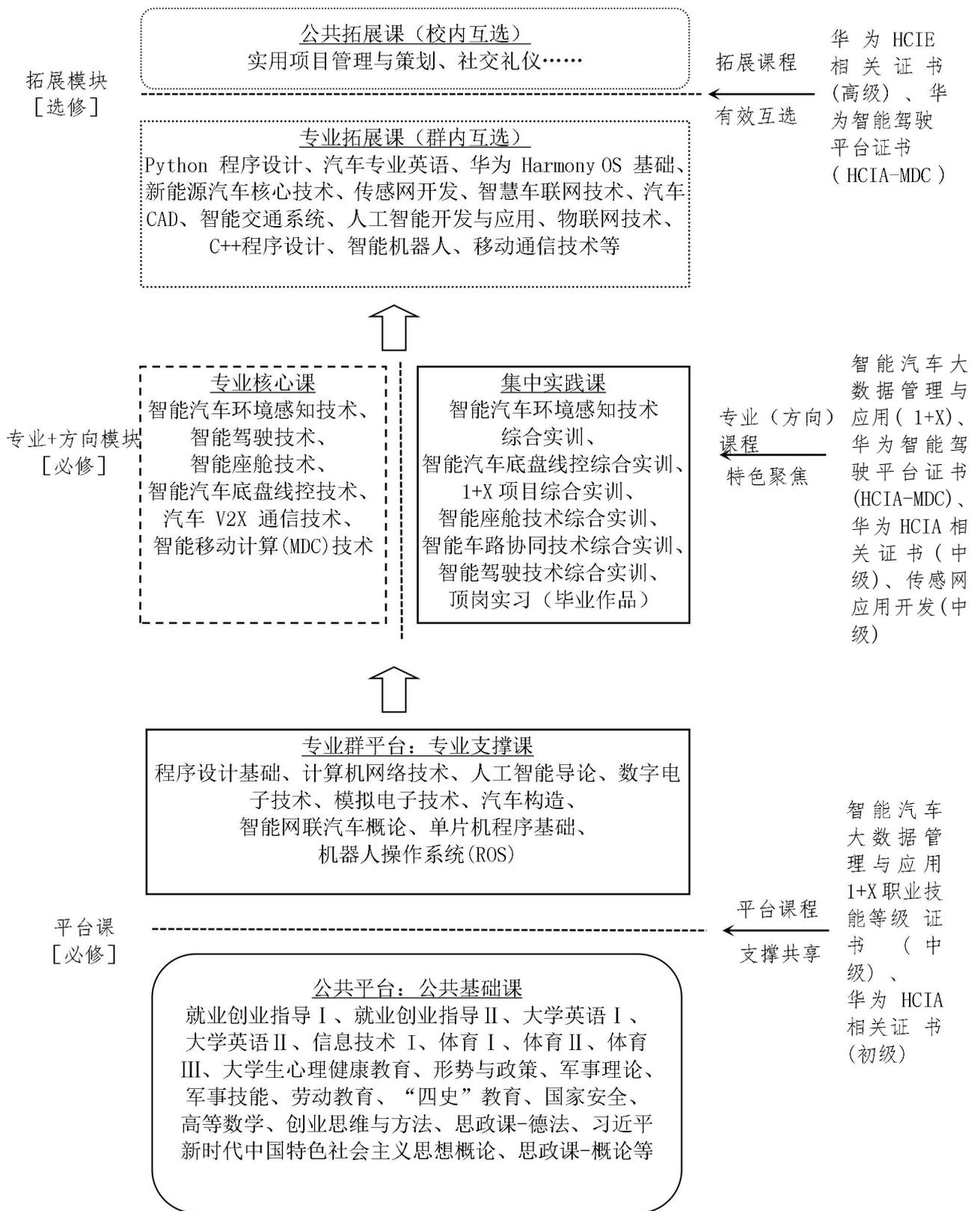
(15)具有智能网联汽车车辆运营管理能力。

## **七、课程设置及要求**

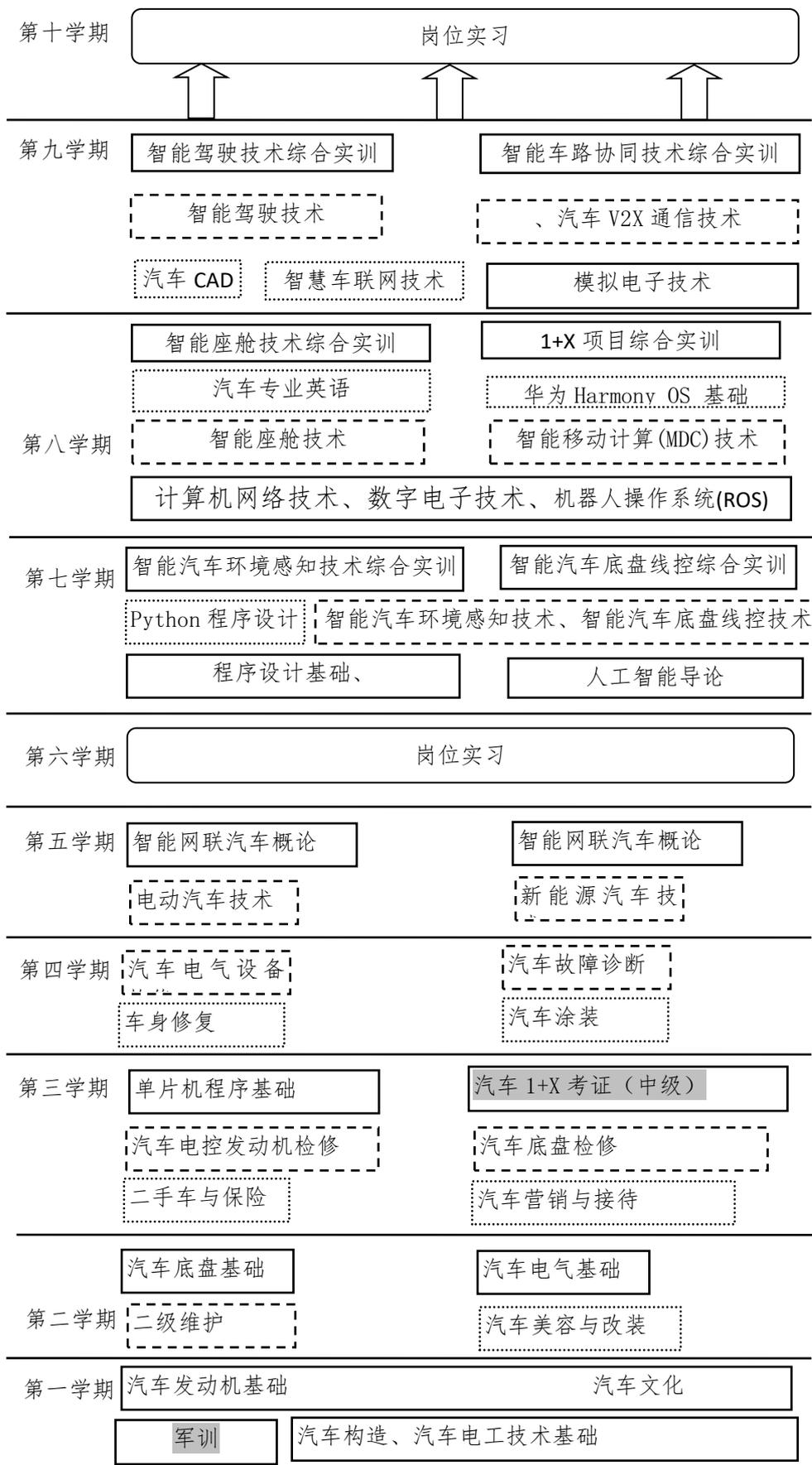
主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### **（一）课程体系架构**

1. 专业（群）“平台+模块”课程体系架构

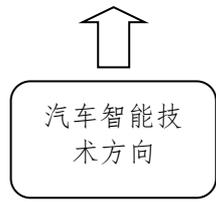


## 2. 专业课程体系架构



公共拓展类：实用项目管理与策划、社交礼仪……  
 公共必修类：思想政治课、大学英语、体育……  
 可持续发展平台课程

课程设置依据



※专业+方向课程类型图  
 专业支撑课程    专业核心课程    集中实践课程    专业拓展课程

## （二）课程说明

### 1. 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
1	思政课-德法	<p>思政课-德法为思想道德与法治简称。开设本课程是帮助新时代大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>本课程主要讲授担当复兴大任、成就时代新人，领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定人生信念，继承优良传统、弘扬中国精神，明确价值要求、践行价值准则，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、提升法治素养等七个方面的内容。</p> <p>本课程坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神，注重过程考核，理论教学与实践教学相结合。</p>
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论课程旨在帮助大学生对马克思主义中国化的最新理论成果即习近平新时代中国特色社会主义思想进行全面系统深入地把握。</p> <p>课程主要内容包括：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>课程坚持理论和实践相结合，坚定“四个自信”，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
3	思政课-概论	<p>思政课-概论为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称，开设本课程是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。</p> <p>课程内容除了导论和结束语外，主要由两部分共八章组成。第一部分包括一至四章，为毛泽东思想。第二部分包括五至八章，为中国特色社会主义思想理论体系，阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展、主要内容和历史地位。</p> <p>本课程的教学理念牢牢把握培养社会主义建设者和接班人这个根本任务，从高职学生的特点和高职人才培养目标出发，严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神。</p>
4	就业创业指导 I	<p>本课程主要内容是认识自我、探索工作世界、决策与行动、保持动态适应、职业生涯规划书的撰写和求职材料制作等；通过本课程的教学，使大学生基本了解职业生涯规划的基本方法；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境等。</p>
5	就业创业指导 II	<p>本课程主要内容有创业准备、创业机会和创业行动等；通过本课程的教学，使大学生掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识等。</p>
6	大学英语 I	<p>大学英语 I 是高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，旨在培养学生在工作和生活中的语言应用能力，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，提升职业可持续发展能力。</p> <p>在《高职高专教育英语课程教学基本要求》的指导下，高职大学英语 I 的教学任务是培养学生能够在真实的生活和工作环境下运用英语以及用英语处理与生活和工作相关事务的能力，构建 5 大主题模块：建立和维护人际关系、在外企寻求工作机会、与外国人做生意、出国旅游及怎样学习。</p> <p>本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时，注重学生软技能、合作精神、批判思维的培养，帮助学生树立积极的人生观、价值观。经过本课程的学习，学生达到知识、能力、素质目标。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
7	大学英语 II	<p>大学英语 II 是高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，旨在培养学生在工作生活中的语言应用能力，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，提升职业可持续发展能力。</p> <p>在《高职高专教育英语课程教学基本要求》的指导下，本课程以生活和工作需求为主线来构建教学内容体系，设计有交际意义的学习活动，构建 5 大主题模块：建立和维护人际关系、在外企寻求工作机会、与外国人做生意、出国旅游及怎样学习。</p> <p>本课程要求学生运用英语语言知识和语言技能比较准确地理解和表达信息、观点、情感，进行有效口头沟通和书面沟通；掌握必要的跨文化知识和技能，有效进行跨文化交际，用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p>
8	信息技术 I	<p>本课程为面向我校三年制高职专科开设的公共基础课，是信息技术核心赋能课程，周 2 学时。紧扣《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》，围绕各专业对计算机技术核心素养的赋能需求，夯实学生信息技术基础知识，强化学生日常办公软件应用能力，培养学生良好信息素养和数字化创新意识，拓展学生对新一代信息技术的认知。课程内容对接全国计算机等级考试一级考证。</p> <p>课程围绕信息感知、信息表达、信息应用、信息检索、信息安全、信息责任、信息前沿设置 7 个项目，开展线上线下混合式教学。线上通过项目实践、测试练习完成在线学习检验；线下由任课教师开展重难点的讲解与答疑。课程设置“任务拓展”模块，供学有余力的学生强化提升。</p>
9	体育 I	<p>体育 I 是以增强体质、增进健康、提高体育素养、锤炼意志品质为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容包括篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过讲解、示范等教学方法，构建“健康知识+体育文化+运动技能+教学比赛”的教学模式，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锻炼意志，要求学生能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
10	体育 II	<p>体育 II 是以增进学生身心健康水平、提高体育素养、提升专项技战术能力为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容包括篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过练习、比赛等教学方法，提高学生的运动能力，引导学生体验运动乐趣和成功感受，培养学生良好的规则意识、团队精神和精益求精的工匠精神，提升学生勇于克服困难、挑战自我的坚强意志品质和“胜不骄，败不馁”的体育精神。</p>
11	体育 III	<p>体育 III 是以巩固并提高学生的锻炼意识和运动能力为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容包括体育俱乐部活动、体育专项技能鉴定、阳光长跑等，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过体育文化传播，培养学生爱国情怀和民族自豪感；通过心肺耐力项目练习，磨炼学生顽强意志和拼搏精神；通过学习规则，引导学生树立规则意识和正当竞争意识；通过参与集体项目，增强学生集体主义情感和团队合作意识；通过民族传统体育项目，强化学生文化自信和民族认同感；培养学生自觉锻炼的习惯和终身体育的意识。</p>
12	大学生心理健康教育	<p>开设本课程是为了提高全体学生的心理素质，优化每一个学生的人格，帮助学生解决成长发展中的各种困惑及问题，能正确认识自我，完善自我，发展自我，增强其适应现代社会生活的能力，开发个体心理潜能，使全体学生都能得到全面而健康的发展。</p> <p>课程主要包括心理健康概述、认识自我、情绪管理、人际交往等十一个专题的内容。每个专题侧重点不同，教学主要通过讲授、互动和案例式教学来引导学生树立心理健康意识和提升心理素质的能力。课程将贯彻落实上级文件精神，注重过程考核，教学与实践相结合。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
13	形势与政策	<p>该课程是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程。通过教学，帮助大学生树立马克思主义形势观和政策观，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线和基本方略，培养大学生正确分析形势、把握政策的能力。</p> <p>课程开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策四个方面的专题，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。把基础知识与时事专题结合起来，采取线上线下混合式教学。课程注重过程考核，按照学期进行，以提交专题论文、调研报告和在线作业为主。</p>
14	军事理论	<p>依据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》、《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，特开设军事理论课。</p> <p>通过军事理论课教学，加强思想政治教育和爱国主义教育，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质，以适应协同育人、立德树人根本任务和强军目标根本要求。军事理论教学主要讲授中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等知识。军事理论课为必修课程，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
15	军事技能	<p>依据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》、《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，特开设军事技能课。</p> <p>通过开展军事技能课，加强思想政治教育和爱国主义教育，增强新生的国防意识，积极引导新生培养良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力，以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神，养成良好的学风和生活作风，既为今后更好地完成大学学习任务、健康成长成才打下坚实的基础，也为适应协同育人、立德树人根本任务和强军目标根本要求，服务军民融合发展战略实施和国防后备力量建设。</p> <p>主要内容包括：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。军事技能课为必修课程，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。</p>
16	劳动教育	<p>本课程为我校三年制高职专科各专业开设的公共基础课程。课程依托国家、省、市级相关文件，根据我校《深圳信息职业技术学院劳动教育教学工作实施方案（试行）》方案，构建劳动观念、劳动精神、劳模精神、工匠精神和劳动实践等课程内容模块，采用线上线下混合式教学模式进行授课，让学生理解劳动精神、劳模精神、工匠精神，具备劳动实践所需的理论知识，掌握完成日常生活和职业工作的劳动技能，并同步涵养学生的劳动观念、劳动品质和劳动习惯。通过课内外设立“劳模风采”短视频制作、“我的未来简历”等4个实践项目，实现知识探究、能力培养与价值塑造的“三全”育人效果，为培养“两好两强”技术技能人才提供基础学科赋能与职业素质赋能。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
17	“四史”教育	<p>“铸魂”，即准确把握“四史”学习教育的根本出发点和落脚点，筑牢学生的思想根基，增强开拓前进的勇气力量；“活学”，即讲活历史故事、用活红色资源，充分发挥红色资源优势，灵活运用各种载体方法，做到有声有色、入脑入心；“做实”，即把“四史”学习教育与做好当前学习紧密结合起来，从历史中汲取精神力量、汲取经验智慧、汲取坚守人民立场的定力。</p> <p>主要内容由中共党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史四部分组成。本课程从高职学生的特点和高职人才培养目标出发，以史鉴今、资政育人，帮助学生树立崇高理想，培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>
18	国家安全	<p>开设本课程是帮助大学生深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，提升维护国家安全能力。</p> <p>本课程主要学习习近平关于总体国家安全观重要论述，以及政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全等国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。</p> <p>本课程严格贯彻落实教育部印发的《大中小学国家安全教育指导纲要》（教材〔2020〕5号）等文件精神，采取线上线下混合式教学，注重过程评价与结果评价相结合。</p>
19	高等数学	<p>本课程为面向我校三年制电子通信类专业开设的公共基础课，是数理逻辑核心赋能课程，课程设置周4学时。课程落实立德树人根本任务，依托电子通信类行业标准、人培方案，系统梳理典型工作岗位和工作场景，形成微分基础、积分应用、级数等五大知识模块，通过信息化教学手段，让学生掌握岗位所需数学基本知识和数学应用能力，培养抽象思维、逻辑思维和空间思维；课程融入家国情怀、科学精神、等育人元素，实现知识探究、能力培养与价值塑造的“三全”育人效果；凸显职教特色，以课外实践的方式推动项目化教学，通过设立2-3个小组实践项目的方式，推动理实一体化项目教学，为实现“两好两强”技术技能人才培养目标提供基础学科赋能与职业素质赋能。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
20	创业思维与方法	<p>课程根据创业思维、创业设计的理精益创业的流程分 8 个模块演进，教授学生创业知识、锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神。通过理论知识的讲授，让学生熟悉创业环境、培养创新思维、锻炼创业能力等，特别是掌握创业项目选择的方法，不断提高自身素质，实现高职院校培养高素质技能型人才的目标，使学生可以根据自身条件制定合理创业目标；运用创业技巧完成创业项目的选择；适应创业环境，完成从学生到社会人的角色转换，合理进行个人职业发展；具备创业者的基本素质与能力，做好创业准备。</p>
21	语文	<p>本课程依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，在初中语文课的基础上，巩固和扩展学生必需的语文基础知识，提高学生的现代文阅读能力、应用文写作能力和口语交际能力，培养学生文学作品鉴赏能力、阅读浅易文言文的能力以及研读、探究、实践和创新的语文自学能力。</p>
22	数学	<p>本课程依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，在初中数学课的基础上，进一步掌握数学基本知识和基本技能，增强学生对数学的应用意识，突出数控专业相关数学知识的学习，为专业课程的学习奠定基础。进一步培养学生的思维能力、运算能力、空间想象能力、解决实际问题的能力。</p>
23	英语	<p>本课程依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，在初中英语课的基础上，进一步掌握英语语法、词汇的基础知识，听、说、读、写的基本技能，突出数控专业词汇学习，加强数控专业阅读训练，能借助工具书看懂简单的数控专业技术资料，注重培养学生应用英语知识解决专业实际问题以及英语交际的能力。</p>
24	体育	<p>本课程依据《中等职业学校体育教学大纲》开设，在初中体育课的基础上，进一步学习体育的基本原理、基本技术和基本技能，使学生掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯，养成学生自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面提高学生身心素质和社会适应能力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
25	信息技术	<p>本课程依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，主要学习计算机的基础知识、常用操作系统、文字处理软件和电子表格处理软件、计算机网络和数据库的基本操作和应用，培养学生具有文字处理和数据处理的能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，以及利用计算机分析问题和解决问题的能力，为进一步学习专业技术打下基础。</p>
26	中国特色社会主义	<p>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，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。</p>
27	心理健康与职业生涯	<p>基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。</p>
28	哲学与人生	<p>阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p>
29	职业道德与法治	<p>着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
30	艺术（基础模块）	<p>本课程依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，主要通过艺术赏析和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养，创新能力与合作意识。</p>
31	礼仪规范	<p>继承和发扬中华民族的优良传统，中职生应当用规范的礼仪来指导自己的一言一行，要学礼用礼，以礼待人，成为中华民族优秀的一代。主要内容包括：礼仪概述、个人礼仪、家庭礼仪、校园礼仪、社交礼仪、职场礼仪、求职礼仪、涉外礼仪。</p>
32	职业素养	<p>继承和发扬中华民族的优良传统，中职生应当用规范的礼仪来指导自己的一言一行，要学礼用礼，以礼待人，成为中华民族优秀的一代。主要内容包括：礼仪概述、个人礼仪、家庭礼仪、校园礼仪、社交礼仪、职场礼仪、求职礼仪、涉外礼仪。</p>
33	历史	<p>以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>

## 2. 专业(技能)课程

### (1) 专业支撑课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
1	程序设计基础	<p>课程目标：本课程主要通过 C 语言讲授程序设计的基础！知识、理论、常用算法和程序设计方法。通过本课程的学习使学生初步掌握一门高级程序设计语言，理解程序设计的基本概念与方法。学会利用 C 语言解决一般实际应用问题，并为后续专业课程的学习奠定扎实的基础。</p> <p>主要内容：课程内容主要包括程序设计概述和 C 语言、数据和运算、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数及函数调用、指针等。</p> <p>教学要求：本课程是一门实践性非常强的课程，主要采用理论与实践相结合的教学方法。该课程需要在计算机室上课，要求给每位学生配备一台安装好 VC++6.0 或 C-Free 等软件的电脑。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
2	模拟电子技术	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生应该熟悉常用电子仪器仪表的使用方法，具有查阅电子元器件手册、正确使用和运用元器件的能力；具有识别与分析常用电路的能力；具备组装、测试常用电路功能及排除故障的能力；具有利用网络等资源查找电路参数并合理应用的能力。</p> <p>主要内容：二极管、三极管；基本放大电路；几种简单集成 IC 芯片；直流稳压电源；集成运算放大电路；信号发生器。</p> <p>教学要求：采用项目教学法、任务驱动法、多媒体讲授法、案例教学法、实践操作法等教学方法开展讲学做一体化教学。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
3	智能网联汽车概论	<p>课程目标：掌握智能汽车技术的相关概念，构建知识体系图谱，实现零基础入门。</p> <p>课程内容：介绍智能汽车整体系统架构、底盘技术、感知技术、导航技术、控制技术为核心知识，同时对人工智能技术的具体应用进行介绍，并分析当前国内外智能汽车发展的最新动向。</p> <p>教学要求：本课程是一门理论性较强的课程，结合虚拟仿真技术和实训台架的讲解。该课程中间可能需要在实训室或机房上课，机房要求给每位学生配备一台安装好汽车构造相关的软件的电脑。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
4	汽车构造	<p>课程目标：(1)掌握汽车发动机的基本构造、工作原理；(2)掌握汽车底盘的基本构造、工作原理；(3)掌握汽车车身的基本构造、工作原理；(4)掌握汽车电气设备的基本构造、工作原理；(5)掌握新能源汽车的特点及应用；</p> <p>教学内容：传统燃油车汽车发动机基本原理；汽车底盘构造和原理；车身电器构造和原理；汽车电气设备构造和原理；智能新能源汽车特点及应用等。</p> <p>教学要求：本课程是一门理论性较强的课程，中间使用实物或者虚拟仿真技术进行实操，采用理论与实践相结合的教学方法。该课程中间可能需要在实训室或机房上课，机房要求给每位学生配备一台安装好汽车构造相关的仿真软件的电脑。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
5	数字电子技术	<p>课程目标：具备数字电子技术方面的基本技能，掌握分析、解决电路和电子线路的能力；具有正确使用脉冲信号发生器、示波器、逻辑分析仪等常见数字电路实验仪器的能力；具有查阅手册合理选用大、中、小规模数字集成电路组件的能力；具有用逻辑思维方法分析常用数字电路逻辑功能的能力。</p> <p>课程内容：逻辑代数基础；组合逻辑电路；时序逻辑电路；波形产生与变换电路；综合训练。</p> <p>教学要求：整个课程以电子产品项目为载体，选取典型的、结合企业实际的真实电子产品的电路分析与制作为主线，进行教学材料的组织和课程项目内容的设计。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
6	单片机程序基础	<p>课程目标：了解智能汽车理论知识及汽车智能化技术，了解汽车单片机的一般原理和方法，了解汽车单片机及其电控系统的关系，掌握汽车单片机程序设计技术必要的基础技术，认识其汽车智能化及电控设备维修工作所涉及的范围和内容。</p> <p>教学内容：汽车智能技术的发展；基于单片机的智能车辆控制电机 PWM 控制；基于单片机的智能车辆速度控制；基于单片机的智能车参数设计及控制等。</p> <p>教学要求：本课程是一门实践性较强的课程，主要采用理论与实践相结合的教学方法。该课程需要在实训室上课，要求给每位学生配备一台安装好 Keil 和 Protues 等软件的电脑。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
7	机器人操作系统 ( ROS )	<p>课程目标：掌握机器人操作系统工作的一般规律，进而具有综合运用所学的知识，研究改进或开发新的基础管理软件及设计简单的管理模块的能力；具有运用编程规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；了解当前的有关机器人操作系统的发展概况，并对机器人操作系统的新发展有所了解。</p> <p>主要内容：ROS 发展历史及版本，ROS 系统概念、内核结构、任务管理、时间管理、任务之间的通讯与同步、内存管理、机器人操作系统移植，并进行安装、调试、测试。</p> <p>教学要求：这门学科的知识与技能要求分为知道、理解、掌握、熟悉四个层次，运用已掌握的技能、知识，独立完成生产任务或技能操作，且能识别工程设计和操作中的一般差错。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
8	计算机网络技术	<p>课程目标：本课程是必修课，同时也是一门重要的专业支撑课。通过对本课程的学习，学生能够对计算机网络与通信的原理与技术有一个系统的、全面的了解；握计算机网络的概念、组成和体系结构，初步掌握数据通信、各层网络协议和网络互联等方面的基本问题，具有较为全面、系统、扎实的知识基础。</p> <p>课程内容：计算机网络与因特网概述，应用层协议，传输层及网络层协议，链路层和局域网，数据链路层概述和服务等。</p> <p>教学要求：通过项目引领的方式，对各个知识进行讲解与实操；建立一套综合平时表现、理论知识的掌握程度、实际动手能力的测评考核办法；配有机房、eNSP 仿真系统平台。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
9	人工智能导论	<p>课程目标：《人工智能导论》课程是本专业的必修课，其目标是让学生掌握人工智能的基本概念、基础知识，以及人工智能的简单应用。给学生进行相关概念的导入，为今后从事电子信息最新技术工作奠定良好的基础。</p> <p>主要内容：主要介绍人工智能概念、知识表示、知识图谱；介绍搜索技术、群智能算法、机器学习、人工神经网络与深度学习；并介绍人工智能在计算机视觉、自然语言处理、语音处理、专家系统、规划、多智能体系统与智能机器人等方面应用。</p> <p>教学要求：通过多种应用案例进行介绍，让学生了解人工智能的概念、基础知识等。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
10	电路分析	<p>课程目标：《电路分析》课程是电子信息类专业必修的一门学科基础课，是所有专业都要开设的学习电路理论和掌握基本技能的入门课。课程特点：理论严密、逻辑性强、有广阔的工程背景。</p> <p>主要内容：电路的基本概念和定律、电路的基本分析方法、正弦交流电路、线性电路的暂态分析、综合技能实训。</p> <p>教学要求：</p> <p>理论课要求：掌握电路的基本概念和定律，掌握电路的基本分析方法，掌握正弦交流电路基本概念和分析方法等；</p> <p>技能要求：学会基本电量的测量，学会常用的仪器仪表使用，综合技能的训练与提高等。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
11	汽车文化	<p>学习汽车的发展简史、汽车的基本结构和汽车行驶的基本原理。使学生了解汽车的类型、牌号；掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系，初步具有分析汽车基本结构的能力，为学习后继课程打下基础。</p>
12	汽车机械基础（钳工基础）	<p>了解静力基础、平面汇交力系、力矩与平面力偶系、平面任意力系、摩擦、刚体力轴转动、材料力学基础、液压传动基本概念、压力控制回路及其主要元件、速度控制回路及其主要元件、方向控制回路及其主要元件、典型液压传动系统实例、液压系统的维护和常见故障的排除、汽车常用金属材料、汽车运行材料、平面连杆机构、凸轮机构、连接、带传动和链传动、齿轮传动和蜗杆传动、轴和轴承、联轴器和离合器等。</p>
13	汽车电工电子技术基础	<p>学习与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机、电动机和控制电路等电工、电子技术基本知识。懂得继电器、保险丝、汽车常见开关、电容、电阻、二极管及三极管等电器元件的工作原理，能对继电器、保险丝、汽车常见开关、电容、电阻、二极管及三极管等电器元件进行故障检测。</p>

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求
14	汽车发动机基础	<p>在相关课程的基础上，进一步学习汽车发动机的总体结构与布置、汽油机结构原理、柴油机结构原理等知识基础上掌握曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、汽油喷射式供给系、柴油供给系等系统、点火系、起动系和进排气系统的维修能力与故障诊断的初步能力。</p>
15	汽车底盘基础	<p>在相关课程的基础上，进一步学习汽车底盘四大机构（传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统）的结构与工作原理、维护与修理的有关知识。使学生掌握底盘各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理。具有底盘拆装能力、底盘维修与故障诊断的初步能力。</p>
16	汽车电气基础	<p>在相关课程的基础上，进一步学习汽车电气设备的构造、工作原理及其使用、维护与修理的有关理论知识。使学生掌握电气设备的功用、结构和基本工作原理；掌握电气设备的使用、维护与修理的知识。初步具有汽车电气设备拆装与维修能力、故障诊断与排除的初步能力。</p>

## (2) 专业核心课

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
1	智能汽车环境感知技术	智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验;智能汽车整车和部件生产现场管理;智能汽车整车和部件试验;	<p>课程目标: 本课程主要讲授智能汽车传感器技术系统, 通过教、学、做, 使学生熟悉智能汽车各种传感器在汽车上的具体应用以及不同传感器之间组网调试; 掌握不同智能汽车传感器的原理和特点, 对典型智能汽车的传感器进行检测、故障诊断, 切实培养和提高智能汽车传感器的装配、标定和诊断的工作能力。</p> <p>主要内容: 智能网联汽车及传感器认知;毫米波雷达;视觉摄像头;激光雷达;组合导航;超声波雷达;智能传感器的标定校准;智能传感器的检修。</p> <p>教学要求: 在基于各个模块任务的基础上, 采用项目教学法, 设置典型故障, 引导学生独立设计解决方案。教学组织可采用理实一体教学方法, 以小组合作制为主, 辅以讲授、任务驱动等方式进行。</p> <p>课程思政要求: 将思想政治教育融入课程教学环节, 以隐性思政的功用, 与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
2	智能汽车底盘线控技术	智能网联汽车整车及系统(部件)样品试制、试验;智能网联汽车整车及系统(部件)成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理;	<p>课程目标: 了解智能网联汽车域架构的基本组成及结构, 熟悉底盘线控系统的组成、类型及各组成部分的工作原理;掌握智能网联汽车底盘线控系统的检测方法及故障排除。</p> <p>主要内容: 课程内容包括智能网联汽车域架构和底盘线控系统的认知、智能网联汽车底盘线控系统的工作原理和控制方法, 智能网联汽车底盘线控系统的测试方法和故障排除。</p> <p>教学要求:</p> <p>知识要求: 掌握智能汽车域架构和底盘线控系统的组成和类型, 各线控技术的控制方法。</p> <p>技能要求: 会使用诊断仪等工具读总线系统波形;能进行简单的数据采集、分析、测试和故障诊断;能够编写简单的程序对线控系统进行操作。</p> <p>课程思政要求: 将思想政治教育融入课程教学环节, 以隐性思政的功用, 与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
3	智能驾驶技术	智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；智能汽车整车和部件生产现场管理；智能汽车整车和部件试验；	<p>课程目标：通过讲授智能驾驶关键技术，旨在教授学生总体把握智能车辆的系统架构，能够理解驾驶任务及分级、结合不同需求设计自动驾驶软硬件系统；理解车辆状态估计、定位、目标检测识别、运动规划等功能实现；能够系统性地探索自动驾驶中尚存问题的解决方法。</p> <p>主要内容：智能车辆的系统架构，分析理解驾驶任务、结合不同需求设计自动驾驶软硬件系统，理解感知、规划、控制等模块的主要算法，掌握车辆状态估计、定位、目标检测、行为规划等功能实现。</p> <p>教学要求：将工匠精神和学生的核心素养培养融入到教学中，提升学生的职业能力。掌握智能车辆的系统架构，掌握车辆状态估计、定位、目标检测、规划等功能实现。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
4	智能座舱技术	智能网联汽车整车及系统(部件)成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理；智能网联汽车运营、技术服务、增值服务。	<p>课程目标：掌握智能座舱关键技术，如智能触控、显示技术、人机交互系统、开源鸿蒙系统、汽车座舱电子产品、检测技术等。通过实际操作，养成正确、安全、规范使用设备工具的意识。</p> <p>主要内容：智能网联汽车智能座舱概述、智能触控、显示技术、人机交互系统、开源鸿蒙系统、汽车座舱电子产品、检测技术。</p> <p>教学要求：将工匠精神和学生的核心素养培养融入到教学中，提升学生的职业能力。掌握智能座舱的发展现状、技术难点等问题。能进行简单的智能座舱功能程序设计、分析，并有针对的完成必要的硬件、软件及功能测试。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
5	汽车 V2X 通信技术	<p>智能网联汽车 V2X 系统（部件）综合测试；</p> <p>智能网联汽车 V2X 系统现场（装、调、测、用）工程师及解决方案工程师；</p> <p>智能网联汽车环境感知应用（标定、定位、融合、建图）工程师及车联网通信测试与开发工程师</p>	<p>课程目标：了解智能汽车车联网整体架构及现实中的应用范围，掌握汽车移动通信技术必要的基础技术，认识车联网通信设备、感知设备以及运算设备的结构、原理及工作所涉及的范围和内容；了解其设计、开发与测试的安全要求、基本工作方法、常见工作任务等；并能够将相关的原理和方法运用于企业生产实际和智能驾驶、智能交通中去，同时能根据实际交通场景应用需要，选择合适的通信设备、感知设备、计算设备以及深度学习算法软件，灵活搭配成能解决实际问题的解决方案。</p> <p>主要内容：掌握汽车智能技术的 V2I、V2R、V2V、V2P、V2N 等理论知识，以及虚实结合的 V2X 场景应用工作任务。还包括一些智能汽车传感器系统、5G 通信系统及路测边缘计算单元的开发维护的相关知识等。</p> <p>教学要求：配有智能网联实训车若干辆、仿真行人、仿真骑行者、配套基础设施、道路、网络及控制中心、多媒体教室等。依据教学内容、实训条件、师生比等实际情况，采用讲授法、项目教学法、任务驱动法、情境教学法、实训作业法等。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
6	智能移动计算 (MDC) 技术	<p>智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；智能汽车整车和部件生产现场管理；智能汽车整车和部件试验；汽车性能检测。</p>	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生可掌握本专业关于智能移动计算 (MDC) 技术的基本知识及调测能力，熟悉和理解华为智能移动计算、(MDC) 标准化的系列硬件产品、智能驾驶操作系统、配套工具链及车路云协同服务，以满足车规级安全要求等相关知识和技能。</p> <p>课程内容：华为智能移动计算 (MDC) 标准化的系列硬件产品、智能驾驶操作系统、配套工具链及车路云协同服务，及所支持的支持组件服务化、接口标准化、开发工具化，以满足车规级安全要求等相关知识。</p> <p>教学要求：本门课采用理实一体化和项目化的教学方法，理论教学和实操演练穿插进行。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
7	汽车二级维护	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	能完成汽车一级维护作业、二级维护作业、大修的质量检验作业。学习汽车维修质量检验的相关法律、法规及标准, 认识各级维护及汽车大修维修质量检验的主要内容, 能借助仪器进行维修质量控制; 学会汽车日常维护操作; 能进行汽车安全检查; 能进行汽车润滑; 能够独立完成4万公里保养项目, 通过实训, 学生掌握汽车最高一级维护的技能, 为走向工作岗位打下良好的基础。
8	汽车电控发动机检修	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	<p>课程目标: 通过任务引领和项目活动, 使学生掌握发动机各电控系统主要部件的类型、作用, 掌握电控发动机使用维护注意事项, 具备检测电控系统主要部件的实际操作能力, 能完成本专业相关岗位的工作任务, 同时培养学生具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质, 树立环保、节能、安全等意识, 为发展学生的职业能力奠定良好的基础。</p> <p>主要内容: 认识发动机电控系统、认识燃油供给系统、检修汽油泵、检修进气压力传感器、检修节气门位置传感器、检修怠速控制阀、认识电子控制系统、检修转速(曲轴位置)传感器</p>
9	汽车底盘检修	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	<p>课程目标: 了解汽车底盘整体构造和各个系统的基本构成及应用、掌握离合器的功用、组成及工作原理、掌握变速器的类型、组成及工作原理、掌握万向传动机构的类型、组成及工作原理、掌握汽车车轮、轮胎的组成及功用、掌握主减速器、差速器的类型、组成及工作原理、会离合器及其操作机构的装配、调整、会拆装手动变速器并能更换磨损或损坏得的齿圈、会拆装自动变速器 会万向传动装置常见故障的诊断与排除。</p> <p>主要内容: 离合器、手动变速器、自动变速器、万向传动机构、传动桥</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
10	汽车电气设备检修	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	<p>课程目标: 具有本专业所必需的基础理论知识; 具有汽车电气结构和工作原理知识; 具有安全操作的知识; 具有本专业的新技术、新设备、新材料、新工艺等方面知识。能够识读全车电路图; 能够拆装各汽车电气设备: 电源系统、起动系统、点火系、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调等; 能够根据车辆故障现象正确分析、推断可能的故障原因; 能够对各部件及线路实施检查并确认故障部件; 能够排除各类汽车电气故障; 能够对已完成的任务进行记录、存档和评价反馈。</p> <p>主要内容: 汽车电气设备的总体结构认识、蓄电池技术状况的检查与充电、交流发电机及其调节器的故障诊断与排除、起动系故障诊断与排除、点火系故障诊断与排除、照明与信号系统故障诊断与排除、汽车仪表系统故障诊断与排除、汽车辅助电气故障诊断与排除、汽车空调系统故障诊断与排除、汽车电路分析</p>
11	汽车故障诊断	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	<p>课程目标: 通过课堂教学, 学生应能较全面地掌握汽车性能检测和汽车故障诊断技术方面的必备理论知识。通过实际操作训练, 学生应具备操作汽车主要检测诊断设备、运用检测诊断数据作出正确判断的能力, 达到高级汽车维修工相关操作技能的水平、针对汽车维修及相关岗位, 需要熟练使用汽车专用万用表, 掌握汽车电器设备电路检测; 掌握汽车专用示波器的使用; 掌握汽车四轮定位仪的使用; 学会使用汽车故障解码仪, 能够独立进行汽车故障诊断与排除作业、</p> <p>方法能力要求: 具备使用汽车万用表、解码仪、四轮定位仪进行汽车故障诊断与排除等。</p> <p>主要内容: 汽车故障诊断基础、起动系统与充电系统的故障诊断、供油系统的故障诊断、进气系统的故障诊断、点火系统的故障诊断、发动机冷却系统与润滑系统的故障诊断、排放控制系统的故障诊断、传动系的故障诊断、行驶系统与转向系统的故障诊断、制动系统的故障诊断</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
12	电动汽车技术	电动汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	<p>课程目标: 能够正确进行电动机的检查、能够进行电动汽车的驾驶与维护、能够进行电动汽车的充电及充电桩的维护、了解电动汽车的发展史、了解常见电动汽车的类型、掌握电动汽车基本构造、掌握电动机的结构和工作原理、掌握电动汽车电池的基本特性、掌握电池的充电方法、掌握电动汽车充电管理系统的组成、功用、了解汽车节能技术。</p> <p>主要内容: 电动汽车发展背景和种类、电动汽车简介、电动汽车电机管理系统、电动车的驾驶与维护、电动汽车充电电池的充电与维护、电动汽车充电管理系统、电动汽车充电技术及充电桩维护、汽车节能技术介绍。</p>
13	新能源汽车技术	新能源汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位。	<p>课程目标: 掌握新能源汽车原理与构造知识、熟悉新能源纯电动车电气结构基础知识、熟练掌握新能源混合动力车电气结构基础知识、新能源汽车电子故障分级与诊断知识、熟练掌握新能源汽车电子维修知识、能及时了解和掌握新能源汽车电子技术的新发展、新成就、掌握新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力、新能源汽车混合动力和纯电动系统安装、检测、调试能力与管理岗位。</p> <p>主要内容: 新能源汽车发展综述、电动汽车基础、纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池动力汽车、其它新能源汽车、电动汽车的维修与保养</p>

## (3) 集中实践课

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
1	汽车 1+X 考证 (中级)	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位	主要针对汽车电子电气与空调舒适系统技术和汽车全车网关控制与娱乐系统技术的综合实训项目, 培养和锻炼学生达到汽车电子电气与空调舒适系统技术和汽车全车网关控制与娱乐系统技术相关 1+X 证书的中级同等水平
2	顶岗实习 (三年段)	汽车销售顾问, 售后理赔, 售后仓管, 售后接待, 汽车维修工, 汽车维修电工, 售后保险理赔, 二手车评估等岗位	掌握岗位技能, 在企业某岗位中基本独立地进行岗位工作。
3	智能汽车环境感知技术综合实训	智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验; 智能汽车整车和部件生产现场管理; 智能汽车整车和部件试验; 智能汽车环境感知开发助理工程师, 智能汽车环境感知测试工程师;	<p>课程目标: 本课程基于智能汽车传感器技术, 通过教、学、做, 使学生熟悉智能汽车各种传感器在汽车上的具体应用以及不同传感器之间组网调试; 掌握不同智能汽车传感器的原理和特点, 对典型智能汽车的传感器进行检测、故障诊断, 切实培养和提高智能汽车传感器的装配、标定和诊断的工作能力。通过对典型传感器的数据获取及多传感器数据融合技术, 使学生获得智能汽车感知层扎实的理论知识及动手能力, 为后续学习决策规划打好基础。</p> <p>主要内容: 毫米波雷达实训项目; 视觉摄像头实训项目; 激光雷达实训项目; 组合导航实训项目; 超声波雷达实训项目; 智能传感器的标定校准实训项目; 智能传感器的检修实训项目。</p> <p>教学要求: 学生已完成《智能汽车环境感知技术》课程, 并达到课程要求; 课程需在智能汽车传感器试验室或整车实训室进行教学及实训。</p> <p>课程思政要求: 将思想政治教育融入课程教学环节, 以隐性思政的功用, 与显性思政一起共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
4	智能汽车底盘线控综合实训	智能网联汽车整车及系统(部件)样品试制、试验；智能网联汽车整车及系统(部件)成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理；	<p>课程目标：培养和锻炼学生能够熟练进行底盘线控系统软件参数调整；掌握底盘线控系统软硬件测试方案或诊断流程编制。</p> <p>主要内容：典型底盘线控系统及其组成、结构和工作原理，底盘线控系统软件参数调整；掌握底盘线控系统软硬件测试方案或诊断系统及部件的装配、调试、标定、测试、故障诊断等。</p> <p>教学要求：学生已完成《智能汽车底盘线控技术》课程，并达到课程要求；通过实训，掌握各种量具和各种必须的软件系统的正确使用方法；能够完成智能网联汽车底盘线控系统理实一体化教学及考核任务。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
5	1+X 项目综合实训	智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验；智能汽车整车和部件生产现场管理；智能汽车整车和部件试验；	<p>课程目标：智能网联汽车综合实训，主要针对汽车智能技术、网联技术及智能驾驶技术等综合实训项目，培养和锻炼学生达到智能网联汽车/汽车智能技术相关的1+X证书的中级同等水平。</p> <p>主要内容：按照智能网联汽车/汽车智能技术相关1+X证书考证内容。</p> <p>教学要求：通过训练，熟悉智能网联汽车综合内容，掌握汽车智能技术、网联技术及智能驾驶技术等综合实训项目要求，能够完成智能网联汽车理实一体化教学及考核任务，达到上述证书考核所需水平。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，构建全课程育人课程体系。</p>
6	智能座舱技术综合实训	智能座舱系统装配、调试、测试与质量检验；智能座舱系统工程师；智能座舱系统架构师。	<p>课程目标：培养和锻炼学生能够认识智能座舱相关技术；掌握智能座舱软硬件开发、调试、测试技术。</p> <p>主要内容：智能网联汽车智能座舱中控屏及中控车载信息终端、信息娱乐系统、人机交互界面、车载芯片、智能触控、人机交互系统、汽车座舱电子产品、检测技术等一体化实践操作。</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
			<p>教学要求：通过实训，掌握各种工量具和各种必需的软/硬件系统的正确使用方法；了解智能座舱系统的数据采集、标定、检测技术，能够完成智能网联汽车智能座舱系统理实一体化教学及考核任务。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>
5	智能车路协同技术综合实训	智能网联汽车V2X系统(部件)调试、测试岗位现场工程师及解决方案工程师、车联网通信测试与开发工程师	<p>课程目标：能运用物联网技术、通信技术、汽车信息技术等，进行智能网联实训车的设计、开发与测试工作，并能够将相关的原理和方法用于企业生产实际和智能驾驶、智能交通中去。</p> <p>主要内容：进行智能网联实训车的V2I、V2R、V2V、V2P、V2N等的程序修正、参数设定与修正、测试等，并能对常见故障进行现象判定、分析与初步诊断等。</p> <p>教学要求：学生已完成《汽车V2X通信技术》课程，并达到课程要求；实训需配有智能网联实训车若干辆、仿真行人、仿真动物、配套基础设施、道路、网络及控制中心，多媒体教室等。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，构建全课程育人课程体系。</p>
6	智能驾驶技术综合实训	智能网联汽车整车及系统(部件)样品试制、试验；智能网联汽车整车及系统(部件)成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理；智能网联汽车运营、技术服务；	<p>课程目标：学生熟悉智能驾驶技术综合项目的各个子项目，掌握各子项目的步骤和流程，达到熟练水平。</p> <p>课程内容：能够根据智能驾驶任务、结合不同需求设计自动驾驶软硬件系统，理解感知、规划、控制等模块的主要算法，掌握车辆状态、定位、目标检测、行为规划等功能实现。根据测试要求进行测试设备的选择、测试设备的连接和测试系统的调试；确定紧急情况处置测试所需要的工具设备和搭建进行情况处置的测试场景；遇到故障时的处理、处置方法和流程；</p> <p>教学要求：需在具备电脑和对应实训台架的实训室上课，电脑需安装相关测试仿真软件。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求
7	岗位实习 (毕业作品)	智能汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验； 智能汽车整车和部件生产现场管理；智能汽车整车和部件试验。	<p>课程目标：本课程是学生在完成了前五个学期的理论知识学习与相关实践环节训练之后的一项综合性实训课程。要求学生在系统消化理论知识的基础上，通过特定工作岗位的岗位实习，在实际工作中熟练应用各项专业技能解决实际问题。</p> <p>主要内容：熟悉智能网联汽车行业相关的测试工程师岗位的工作内容，拓宽知识面；加强已有知识的理解和应用，融会贯通。</p> <p>教学要求：学生在岗位实习期间接受学校和企业的双重指导，校企双方要加强对学生的工作过程控制和考核，实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度，双方共同填写“岗位实习鉴定表”。</p> <p>课程思政要求：将思想政治教育融入课程教学环节，以隐性思政的功用，与显性思政一道共同构建全课程育人课程体系。</p>

## 八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、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。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。

### (一) 各学期教学环节总体安排

学期	课堂教学周数	集中时段实践环节				复习考试周	合计周数	备注
		入学教育	军事技能	综合实训	岗位实习(毕业作品)			
一	16	0	2	0	0	2	20	军训两周
二	18	0	0	0	0	2	20	
三	18	0	0	4	0	2	20	
四	18	0	0	0	0	2	20	
五	18	0	0	0	0	2	20	
六	18	0	0	0	0	2	20	
七	14	0	0	4	0	2	20	劳动教育一周
八	14	0	0	4	0	2	20	
九	14	0	0	4	0	2	20	劳动教育一周
十	0	0	0	0	15	0	15	

合计	73	1	2	12	15	10	113	
----	----	---	---	----	----	----	-----	--

## (二) 集中时段实践教学安排

学期	项目或任务	学时安排		预期成效
		校内	校外	
3	汽车 1+X 考证 (中级)	84		主要针对汽车电子电气与空调舒适系统技术和汽车全车网关控制与娱乐系统技术的综合实训项目,培养和锻炼学生达到汽车电子电气与空调舒适系统技术和汽车全车网关控制与娱乐系统技术相关 1+X 证书的中级同等水平。
6	顶岗实习		540	掌握岗位技能,在企业某岗位中基本独立地进行岗位工作。
7	智能汽车环境感知技术综合实训	54	0	培养和锻炼学生达到智能网联汽车测试装调职业技能等级证书中涉及智能传感器领域方面的能力,掌握智能网联汽车相关岗位所需的基本技能。
	智能汽车底盘线控综合实训	54	0	培养和锻炼学生达到智能网联汽车测试装调职业技能等级证书中涉及智能汽车线控底盘领域方面的能力,掌握智能网联汽车相关岗位所需的基本技能。
8	1+X 项目综合实训	54	0	主要针对汽车智能技术、网联技术及智能驾驶技术等综合实训项目,培养和锻炼学生达到智能网联汽车/汽车智能技术相关 1+X 证书的中级同等水平
	智能座舱技术综合实训	54	0	培养和锻炼学生达到智能网联汽车测试装调职业技能等级证书中涉及智能座舱领域方面的同等能力,掌握智能网联汽车相关岗位所需的基本技能。
学期	项目或任务	学时安排		预期成效
		校内	校外	
9	智能车路协同技术综合实训	54	0	通过实训,以 V2X 为载体,培

				养学生熟悉车联网架构，掌握相关软件编程技术，掌握车联网的路端安装、调试和后台系统集成和维护。培养相关工作岗位所需要的技能。
	智能驾驶技术综合实训	54	0	通过实训，培养学生掌握关于智能驾驶技术综合测试相关的基本知识及调测能力，熟悉和理解智能驾驶技术综合测试的测试项目，以及相关的交通法律法规，具备根据不同需求设计自动驾驶软硬件系统和智能驾驶技术的综合调测能力。
10	岗位实习(毕业作品)	0	405	培养学生的专业实操技能，使其充分了解企业，学习企业的经营管理、运作方式等，了解社会对本行业人才的需求情况；学生通过本环节的学习具有较强的综合专业技能，毕业后即能成为适应企业需要的技术应用型人才。

### (三) 专业课程设置与学时安排



类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划学时			学期课堂教学周数、周学时										实践教学 开课 学期	考核 方式	备注
					学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
								16	18	18	18	18	14	14	14	14	0			
专业 + 方向 模块	1	06010706	智能汽车环境感知技术	3	56	28	28									4			考查	
	2	02011086	智能驾驶技术	3	56	28	28										4		考查	
	3	02010961	智能座舱技术	3	56	28	28										4		考查	
	4	02010959	智能汽车底盘线控技术	3	56	28	28									4		考查		
	5	02010962	汽车V2X通信技术	3	56	28	28										4		考查	
	6	02011087	智能移动计算(MDC)技术	3	56	28	28										4		考查	
	7	QC1004	二级维护	4	75	35	40		15 (5)										考查	
	8	QC4129	汽车电控发动机检修	5	84	42	42			21 (4)									考查	
	9	QC2003	汽车底盘检修	5	84	42	42			21 (4)									考查	
	10	QC2004	汽车电气设备检修	2	35	15	20				7 (5)								考查	
	11	QC4103	汽车故障诊断	2	35	15	20				7 (5)								考查	
	12	QC2013	电动汽车技术	3	60	30	30				10 (6)								考查	
	13	QC4125	新能源汽车技术	3	60	30	30				10 (6)								考查	
		小计		42	769	377	392	0	4.12	9.3	3.9	6.7	0	8	8	8	0			
集中 实践课	1	JC106	军训	4	64	0	64	32 (2)											一	过程
	2	QC6003	汽车1+X考证(中级)	5	84	34	50			21 (4)									三	过程
	3	JC105	顶岗实习	30	540	0	540								18 (30)				六	过程
	4	02010964	智能汽车环境感知技术综合实训	2	54	0	54												七	过程
	5	02010965	智能汽车底盘线控综合实训	2	54	0	54												七	过程
	6	02011108	1+X项目综合实训	2	54	0	54												八	过程
	7	02010967	智能座舱技术综合实训	2	54	0	54												八	过程
	8	02011088	智能车路协同技术综合实训	2	54	0	54												九	过程
	9	02011089	智能驾驶技术综合实训	2	54	0	54												九	过程
	10	01011797	岗位实习(毕业作品)	15	405	0	405												十	过程
		小计		66	1417	34	1383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
方向 课	1	02010897	Linux基础	1.5	28	68	-40									2				
	2	01010378	Python程序设计	3	56	28	28									4			考查	
	3	02011090	华为Harmony OS 基础	1.5	28	14	14										2		考查	
	4	06010428	汽车专业英语	1.5	28	14	14										2		考查	
	5	06010693	新能源汽车核心技术	3	56	28	28										4		考查	
	6	02010956	汽车CAD	1.5	28	14	14										2		考查	证书课
	7	02011091	智慧车联网技术	3	56	28	28										4		考查	
	8	06010599	智能交通系统	1.5	28	14	14										2		考查	
	9	01011492	人工智能开发与应用	3	56	28	28									4			考查	
	2	02010614	物联网技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	5	04010022	C++程序设计	1.5	28	14	14										2		考查	
	8	12010258	智能机器人	1.5	28	14	14										2		考查	
	9	01011342	VR技术及应用	1.5	28	14	14										2		考查	
	10	05010554	智能控制技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	11	05020014	自动控制原理	1.5	28	14	14										2		考查	
	12	02010960	智能汽车车载网络技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	15	02010988	传感网开发	3	56	28	28										4		考查	
	16	07010363	数据库技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	17	01010531	大数据与云计算技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	18	01010943	软件测试技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	19	01020021	软件工程	1.5	28	14	14										2		考查	
	23	06010660	汽车理论	1.5	28	14	14									2		考查		
	24	02011092	智慧能源互联网技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	25	02010655	移动通信技术	1.5	28	14	14										2		考查	
	26	12010631	机器视觉	3	28	14	14									2			考查	
	26	QC4107	二手车与保险	2	42	20	22			21 (2)									过程	
26	QC2005	汽车营销与接待	2	42	20	22			21 (2)									过程		
26	QC4130	车身修复	2	28	10	18				7 (4)								过程		
26	QC4131	汽车涂装	2	28	10	18				7 (4)								过程		
26	QC4117	汽车美容与改装	3	45	20	25			15 (3)									过程		
		小计(按最低要求计)		12	224	112	112	0	2.5	4.7	3.1	0	0	4	4	8				
公共 拓展 课	由教务处统一安排,第二、三、学期开设,至少修4学分,其中艺术美育类课程至少修足2学分,如公共基础课已有艺术美育类课程,则不受此限制。																			
			小计	4	64	64	0				0	2	2			0				
合计				211.5	5308	2715	2451	18.25	23.62	27.3	32	45.1	12	25	22	22	0			

注: 1.第二学期公共课课堂教学周统一为14周; 2.大学生心理健康教育课堂教学周为13周; 3.思政课-德法为思想道德与法治简称; 4.思政课-概论为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称; 5.体育III在第二学年开设,由体育部组织完成; 6.劳动教育具体教学形式由公共课教学部(素质赋能中心)另文,每年设立劳动教育周,由公共课教学部(素质赋能中心)统筹各二级学院具体落实,不计学时学分; 7.国家安全具体教学形式由马克思主义学院另文。

#### (四) 专业各类课程学时学分安排

课程类别		学分小计		学时小计		备注
		学分数	占%	学时数	占%	
平台课	公共基础课（公共平台）	63.5	30.0	2380	44.8	
	专业支撑课（专业群平台）	24	11.3	454	8.6	
专业+方向 模块	专业核心课	42	19.9	769	14.5	
	集中实践课	66	31.2	1417	26.7	
拓展模块	专业拓展课	12	5.7	224	4.2	
	公共拓展课	4	1.9	64	1.2	
合计		211.5	100.0	5308	100.0	
其中	课内理论教学			2715	51.1	
	实践教学环节			2451	46.2	
	合计			5166	97.324793	

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

汽车智能技术专业以电子与通信学院移动通信技术专业群的优势，以及智能汽车快速发展为依据，着实提升学生的知识技能以及创新能力，适应深圳市对智能网联汽车等创新人才的需求。本专业教学团队的专任教师共 10 人，其中 9 人为博士，6 人为高级职称，双师型教师达 90%，其中包括高级技师 1 名、技师 3 名，汽车及相关专业工程师 3 名。配备有两位专职实训室管理员。并与专业群内其他专业教学团队也为学生的培养提供足够的师资力量。

#### 1. 年龄结构：

汽车智能技术专业是一个发展十分迅速的应用型专业，需要教师具有较强的获取、吸收、应用新知识、新技术的能力，因此需要教师职称和年龄结构合理，互补性强，全部为年富力强的中青年教师。根据学校建立各专业骨干教师培养制度，选拔工作能力强，积极投入教学改革的教师成作培养对象，加强专业核心队伍建设。有 3 位教师获得校级“千百十工程”验收。

加强青年教师的教学能力提升。通过听评课制度，定期开展教研室会议研讨，提升青年教师的课堂把控能力。加强青年教师的教育教学理论学习。为青年教师精心挑选“教学导师”，开展一帮一活动。建立青年教师成长档案，使其成长更具科学性。通过多种形式让青年教师上汇报课，给青年教师提供各种锻炼的机会，积极推选青年教师参加各级各类的教学比赛。

#### 2. 学历和职称结构合理：

目前，专任教师共 10 人，其中 9 人具有博士学位；副教授 6 人，讲师 4 人；双师型教师达 90%，其中高级技师 1 名、技师 3 名，汽车及相关专业工程师 3 名。教学团队近年来主持省市级科研项目 7 项，主持省级教学改革项目 2 项，获得全国高职高专教育市政工程教指委论文一等奖 1 项；2019 年，专业首次获得校级教学成果一等奖。

### 3. 专兼比结构合理：

熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向，企业兼职教师与专任教师比例达到 1:1 以上，聘请行业专业教师担任产业教授为学生授课。采用专兼结合的教学团队，即校内专任教师与校外兼职教师相结合的专业教学团队。校内专任教师要求具有硕士及以上学历，不仅具有扎实的理论基础，又具有良好的实操能力，能够根据学生培养的特点，进行课程开发和应用。

## (二) 教学设施

专业推行产教深度融合，强化基地内涵建设，将校内实训基地建设成为集“教学、科研、服务”于一体的产学研平台。本专业在专业群中能利用的实训室和实训设备，包括电子技术基础训练室、单片机应用开发实训室、物联网应用开发实训室、嵌入式人工智能实训室、鸿蒙智能座舱实训室，智能车路协同实训室、智能驾驶实训室等，如表 1 所示。

表 1：本专业在专业群中可利用的实训室和实训设备表

序号	实训室名称	功能	主要设备	场地面积需(平米)
1	电子技术基础训练室	焊接训练, 电子元器件测量, 产品组装与调试	万用表, 示波器, 恒温焊台, 信号发生器, 稳压电源等	110
2	单片机应用开发实训室	单片机应用开发实训、程序设计实训	电脑, 单片机 Keil4 软件, Protues 软件等	110
3	ARM 应用开发开发实训室	嵌入式系统应用开发实训、程序设计实训	电脑、ADS1.2 软件、仿真器、SUPER-ARM 实训平台	110
4	ARMmbed-STM32 创新基地	ARM 公司 mbed 开发平台实训、程序设计实训	电脑、ARM-mbed 开发平台、STM32 开发板。	110
5	物联网重点实验室(校级)	RFID 实训	电脑、RFID 电子标签、RFID 读卡器、RFID 硬件平台。	110
6	物联网应用开发开发实训室	物联网系统应用综合实训	电脑、物联网工程应用实训平台、物联网数据采集网关	110

7	嵌入式人工智能实训室	人工智能开发	电脑、嵌入式人工智能开发板、树莓派开发板	110
---	------------	--------	----------------------	-----

序号	实训室名称	功能	主要设备	场地面积需 (平米)
8	HarmonyOS 智能座舱实训室	智能座舱系统实训、智能网联系统实训、开蒙系统实训	智能网联想、智能座舱汽车、电脑、车机	110
9	车路协同实训室	V2X 及车路协同实训	电脑、V2X 协同演示平台、车路协同智能系统、5G+V2X 数字通信系统	110
10	HarmonyOS 智能网联实训室	智能驾驶实训、智能汽车底盘线控综合实训	MDC 自动驾驶车、沙盘、电脑、线控底盘台架	110
11	整车实训室	车辆满足整车发动机底盘电气维修及故障诊断、二级维护等课程和实训项目教学要求，培养学生汽车维修与维护能力。	丰田、通用、哈弗等传统燃油实训整车	600
12	汽车发动机实训室	满足汽车发动机等课程和实训项目教学要求，培养学生发动机维护与维修能力	丰田、大众等发动机台架	400
13	汽车底盘实训室	满足汽车电气等课程和实训项目教学要求，培养学生电气维护与维修能力。	丰田、大众等底盘实训台架	400
14	汽车电气实训室	满足汽车电气等课程和实训项目教学要求，培养学生电气维护与维修能力。	丰田、大众等电气实训台架	400
15	新能源汽车实训室	满足汽车新能源、新技术等课程和实训项目教学要求，培养学生汽车新能源维修与维护能力。	大众、比亚迪、现代等品牌新能源实训整车和台架	300
16	汽车钣金实训室	满足汽车钣金和整形修复等课程和实训项目教学要求，培养学生汽车车身修复能力	焊接设备、电子测量、车身校正仪、板件修复机，焊接仿真软件	400

序号	实训室名称	功能	主要设备	场地面积需 (平米)
17	汽车喷漆实训室	满足汽车涂装和汽车喷绘等课程和实训项目教学要求，培养学生汽车车身涂装能力	喷漆、干磨机、打磨工具、喷涂系统	400
18	汽车美容与改装实训室	满足汽车美容与改装等课程和实训项目教学要求，培养学生汽车美容与改装能力	抛光机、车身清洁设备	200
19	汽车商务实训室	满足汽车营销、汽车业务接待、汽车保险及二手车评估、汽车配件、商务礼仪等课程和实训项目教学要求，培养学生汽车服务和营销能力	汽车二手车、汽车销售、汽车零部件仿真教学软件系统	300

### (三) 教学资源

学校有相当数量的可利用的专业图书；有相当先进的现代教育技术手段；电子阅览室和教室能充分满足专业需求。生均面积、馆藏册数、开放时间达到有关规定；馆藏适应专业发展的要求，有现代化的管理手段；图书流通率较高。

围绕智能汽车行企业相关岗位能力要求，专业联合企业共同在数据库、教学资源库、精品在线开放课程、网络课程、行业标准等教学资源建设方面进行探索，积累了一定的经验和良好的基础。已建有汽车专业校级精品资源共享课《汽车底盘结构与维修》、《汽车发动机电控技术》和《动力传输系统诊断和修理》3门。

在三年中职阶段，汽车运用与维修专业开发并公开出版满足理实一体化教学需求的《汽车发动机构造与维修》、《汽车钣金技术》、《汽车电器设备构造与维修》、《汽车销售技术》、《汽车维修中级工考证辅导》等5门专业主干课程校本教材，同时建设《汽车底盘构造与维修》、《汽车配件管理》、《新能源汽车技术》等10门课程数字化专业教学资源库，包含职业信息库、文件库、课件库、试题库、习题库、动画库、音频视频库、信息库等，通过信息化手段实现优质教学资源、技术资源共享。

#### **(四) 教学方法**

专业教学遵循“教学有法，教无定法”原则，教学方法、手段灵活多样，能充分利用现代信息技术，重视优质教学资源和网络信息资源的利用，实现优质教学资源的共享。

积极编写符合专业课程教学的教材、建设相应的技能训练的实训室、加强电子教学资源建设，并协同共建共享，确保教学资源的整合与优化。通过开展课程教学观摩和集体教研活动，解决课程建设和教学过程中存在的问题，探索课程建设措施、推进教学方法改革。同时各专业课程丰富的教学资源共享，开展专业课程建设，相关课程全部资料即教材、教学大纲、授课计划、多媒体课件(含习题或思考题)、推荐参考书、网站等以及案例材料上网，对授课学生开放，为学生自学和课后复习提供方便。

在教学组织形式上，根据课程性质的不同，可以采取分班、分组、个别指导及现场教学等。

#### **(五) 学习评价**

建立专业教学评价体系，设置专业建设办公室、教务办、学生办、工程中心，由各部门主管联合组成督导组，开展日常教学督导与反馈。严格执行各级教学质量保障与监控系列文件，监督备课、课堂、作业、习题、答疑、考试、成绩、实践等教学环节执行情况。定期开展教师听课互评、学生评教等活动，发现问题及时与授课教师进行沟通，建立短期、中期、长期教学反馈机制，确保教学质量。

(1) 教师教学情况评价采用学生评、同行评、领导评与自我测评相结合的办法。由学生、同行、领导根据评价参考标准，分别填写调查表，计算分项成绩，然后根据权重，算出分值，填入教师的教学情况评价总表。

(2) 教师教学工作考核和教师教学情况调查由院长负责实施，工程中心(专业教研室)实施协助执行教学质量考核。

#### **(六) 质量管理**

教学管理的基本任务是：研究高技能型人才培养规律和教学管理规律，改进教学管理工作，提高教学管理水平；调动教师和学生教与学的积极性、主动性、创造性；建立稳定的教学秩序，保障教学工作的正常运行；实施教学改革和教学基本建设；建立充满生机与活力的教学运行机制，形成特色，提高教学质量。

学校教务处是学校教学管理的主要职能部门，二级学院是教学管理机构的基本单位。二级学院院长全面负责教学管理工作。工程中心(教研室)是按专业或课程设置的教学基层组织，由工程中心(教研室)按教学计划规定实施教学工作，开展教学研究、科技工作，不断提高教学质量和学术水平。

教学管理内容包括：教学计划管理，教学运行管理，教学质量管理与评价，教师队伍管理，实训室、实训基地和教材等教学基本建设管理。

各专业的教学管理均应严格遵守学校的相关规章制度，按学校具体的要求进行教学管理。

## 十、毕业要求

应修学分		应取得的证书	
公共基础课	41.5	专业技能证书名称（下列证书之一）	发证机构
专业支撑课	25	1. 计算机辅助设计(中级或以上) 2. 可编程序控制系统设计师(中级或以上) 3. HCIA-AI 4. HCIA-IoT 5. HCIA-BigData 6. HCIA-Cloud Computing 7. 华为智能驾驶平台证书(MDC) 8. 智能汽车大数据管理与应用技能等级证书(1+X证书) 9. 自动驾驶软件系统应用(1+X证) 10. 智能网联汽车测试装调 1+X 职业技能等级证书(中级) 11. 人工智能应用工程师(中级) 12. 传感网应用开发职业技能等级证书(中级) 13. 华为移动应用开发职业技能等级证书(中级) 14. 汽车维修工(中级) 15. 汽车维修工(中级) 16. 汽车电子电气与空调舒适系统(中级) 17. 汽车全车网关控制与娱乐系统(中级)	广州中望龙腾软件股份有限公司 深圳职业技能鉴定指导中心 华为技术有限公司 华为技术有限公司 华为技术有限公司 华为技术有限公司 华为技术有限公司 华为技术有限公司 北汽数据有限公司 北京百度网讯科技有限公司 国汽(北京)智能网联汽车研究院有限公司 工业和信息化部教育与考试中心 北京新大陆时代教育科技有限公司 华为技术有限公司 深圳职业技能鉴定指导中心 北京中车行高新技术有限公司 北京中车行高新技术有限公司
专业核心课	18		
集中实践课	27		
专业拓展课	16.5		
公共拓展课	10		
其他	0		
合计	138		
应修学时			
应具备其他条件		1. 毕业时三年体测成绩平均分达不到 50 分者按结业处理。 2. 毕业时公共拓展课 10 学分中艺术美育类课程至少修足 2 学分，如公共基础课已有艺术美育类课程，则不受此限制。	

备注:	1. 学生毕业时允许在专业拓展课与素质拓展课之间调剂不超过 2 学分。 2. 完成规定的教学活动, 学生毕业时素质、知识和能力等方面应达到“六、培养目标与培养规格”中的素质、知识和能力要求。 3. 本专业试行 1+X 证书制度, 智能汽车大数据管理与应用技能等级证书(中级)可以置换《汽车 V2X 通信技术》或《智能座舱技术》其中一门课程。
-----	--

## 十一、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。

### (一) 专业教学进程安排表

深圳信息职业技术学院汽车智能技术专业教学进程表

开课学期	周次	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	1		☆	◆	◆	◆	☆	☆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	□	□
二		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	□	□
三		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	×	×	×	×	□	□	
四		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	×	×	×	×	□	□	
五		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	×	×	×	×	□	□	
六		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					

备注: 1. 标识说明: ☆:军训, 入学教育    ◆:理论教学    ×:课程实习, 实践, 劳动    □:复习考试  
 ◎:岗位实习(毕业作品)

2. 如某学期教学进程与课程安排表不同, 请在下方空白处说明具体情况。

说明	
----	--

### (二) 专业教学进程调整审批表

深圳信息职业技术学院教学进程调整审批表

(      -      学年第      学期)

二级学院(部):

填表日期:    年    月    日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	

教研室负责人意见：	开课部门主管教学负责人意见：	教务处意见：
-----------	----------------	--------

### (三) 专业人才培养方案调整审批表（理论课）

深信院专业人才培养方案调整审批表(理论课)

(      -      学年第      学期)

二级学院(部)：

填表日期：    年    月    日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案						调整后专业人才培养方案						调整类别
		学期	理论课名称	起止周	周学时	考试考查	学分	学期	理论课名称	起止周	周学时	考试考查	学分	
														<input type="checkbox"/> 增删课程 <input type="checkbox"/> 增减学时 <input type="checkbox"/> 调整学期 <input type="checkbox"/> 调整学分 <input type="checkbox"/> 调整考试考查
调整原因														
二级学院意见														
教务处意见														
办理情况														

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。

### (四) 专业人才培养方案调整审批表（实践课）

深信院专业人才培养方案调整审批表(实践课)

(      -      学年第      学期)

二级学院(部)：

填表日期：    年    月    日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案				调整后专业人才培养方案				调整类别
		学期	实践课名称	周数/周次	学分	学期	实践课名称	周数/周次	学分	
										<input type="checkbox"/> 增删课程 <input type="checkbox"/> 增减周数 <input type="checkbox"/> 调整周次 <input type="checkbox"/> 调整学期

调整原因	
二级学院意见	
教务处意见	
办理情况	

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。

### (五) 专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

深信院专业人才培养方案调整审批表(必备证书)

(      -      学年第      学期)

二级学院(部)：

填表日期：      年      月      日

专业名称	年级	证书类别	原必备证书		调整后必备证书		调整类别
			证书名称	证书发证机构	证书名称	证书发证机构	
							<input type="checkbox"/> 增加证书 <input type="checkbox"/> 变更发证机构 <input type="checkbox"/> 减少证书 <input type="checkbox"/> 变更证书名称
调整原因							
学院党政联席会议纪要							
二级学院意见							
教务处意见							
校领导意见							
办理情况							

说明：须上传学院党政联席会议纪要