

***职业技术学院

2023 级智能网联汽车技术专业 人才培养方案

专业名称： 智能网联汽车技术

专业代码： 460704

学 制： 三 年

授课年级： 2023 级

制订时间： 2023 年 8 月

修订时间： 2024 年 5 月

目 录

一、专业名称专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与规格	2
(一) 人才培养目标	2
(二) 人才培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 课程体系设计思路	3
(二) 公共基础课程	4
(三) 专业(技能)课程	7
(四) 实践性教学环节	18
七、教学进程总体安排	18
八、实施保障	18
(一) 师资队伍	18
(二) 教学设施	24
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	26
(五) 学习评价	26
(六) 质量管理	27
九、毕业要求	30
十、附录	31
(一) 教学环节总周数分配表(单位:周)	31
(二) 智能网联汽车技术专业教学计划表(单位:学时)	32
(三) 各类课程学时数表	36
(四) 实践性教学环节安排	37
(五) 素质教育活动安排表	38

智能网联汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称专业代码

专业名称：智能网联汽车技术

专业代码：460704

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力、符合报名条件的其他人员。

三、修业年限

高中阶段或同等学历者修业年限为3年；“三二分段”的修业年限为2年。

推行学分制，实行学分制与学年制有机结合，完善学分认定、积累与转换办法。允许学生采用半工半读、工学交替等方式分阶段完成学业。

四、职业面向

表 4-1 职业面向表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位群 或技术 领域举例	职业资格证书 和职业技能等 级证书举例
装备制造 大类 (46)	汽车制造类 (0704)	计算机、通 信和其他电 子设备制造 业(39) 汽车制造业 (36)	电子器件制造 人员 (6-25-02) 电子设备装配 调试人员 (6-25-04) 汽车整车制造 人员 (6-22-02) 人工智能工程 技术人员	车联网管控系 统研发助理、 汽车智能产品 研发助理、 车联网管控系 统调度、 汽车教学设备 设计工程师、 汽车机电维修 技师、 汽车智能电子 产品改装技师	全国计算机等 级考试一级 MS 证书或以上、 汽车维修电工

表 4-2 智能网联汽车技术专业课证融通一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语
	全国计算机等级考试一级证书	国家人力资源和社会保障部	信息技术与素养
	普通话水平测试等级证书	***省语言工作委员会	实用语文
1+X 职业技能等级证书或职业资格证书	汽车维修电工	职业技能等级认定社会培训评价组织	汽车电器构造与维修、汽车电工电子、汽车安全与舒适系统、汽车空调
	智能网联汽车测试装调	职业技能等级认定社会培训评价组织	汽车电器构造与维修、智能传感器装调与测试、底盘线控系统装调与测试、计算机平台部署与测试、智能座舱系统装调与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试

五、培养目标与规格

（一）人才培养目标

本专业围绕智能网联汽车技术产业链，培养适应智能网联汽车产业发展需求，掌握汽车智能电器技术和车身控制技术，能从事汽车智能控制产品和智能网联汽车生产、装调、检测、维修等岗位工作，以及拥有良好的职业道德、工匠精神和创新创业能力的复合型技能人才。

（二）人才培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

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、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) 掌握电工电子技术基本知识;

4) 掌握智能网联汽车构造与原理基本知识;

5) 掌握智能网联汽车各电控系统的控制原理;

6) 掌握智能网联汽车关键技术相关知识;

7) 掌握智能网联线控技术相关知识;

10) 掌握智能网联感知技术相关知识;

11) 掌握车路协同技术相关知识;

12) 掌握智能网联汽车整车创新技术相关知识;

13) 掌握车路协同技术相关知识。

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;

4) 能够对汽车电路与控制系统原理进行分析;

5) 能够理解线控底盘总成的结构、工作原理及控制过程;

6) 能够掌握传感器安装、测试、标定、感知应用等知识;

7) 能够理解智能驾驶基本工作原理、软硬件基本配置、通信技术及传感器系统等技术应用方法;

8) 能驾驶基本工作原理、软硬件基本配置、通信技术及传感器系统等技术应用方法;

9) 能够理解远程驾驶基本工作原理、软硬件基本配置、远程驾驶模式切换、车辆操控、状态监测、远程调度及多车监控等技术应用方法;

10) 能够基于 DKIT 自动驾驶开发套件 advanced 熟悉远程驾驶,掌握自动驾驶典型应用场景及技能;

11) 能够理解车路协同、自动驾驶系统的基本工作原理及相关技术应用方法。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系设计思路

课程体系设计思路紧紧围绕智能网联汽车技术专业的人才培养目标,职业资格标准,实现课程内容和职业标准对接、教学过程与生产过程的对接、专业设置与产业需求对接,校企合作共同完善和深化课程体系改革对学生的职业素

养、专业基础、专业技能、综合项目实训等能力进行全方位的培养，保证人才培养质量，确保岗位实习的效果，真正形成“以岗位能力为主体、以促进就业为导向、以应用为主线”的课程体系，培养复合型智能网联汽车技术专业技能人才。

（二）公共基础课程

一般包括公共基础必修课、公共基础限选、公共基础选修课，并涵盖有关实践性教学环节。以下为主要教学内容：

1. 公共基础必修课

课程名称	课程目标、课程内容	
军事理论	课程目标	增强国防观念，强化学生关心国防，热爱国防，自觉参加和支持国防建设观念；树立为国防建设服务的思想；养成坚定地爱国主义精神。
	课程内容	中国国防、世界军事形势、军事思想、军事高技术、高技术战争、军兵种知识、现代最新军事科学技术、国防知识与国防建设，以及未来战争的知识等。
军事训练	课程目标	具有爱国主义、集体主义观念，能够吃苦耐劳、团结协作，有组织纪律性。
	课程内容	队列训练、舍务管理、国防教育
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程目标	理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理及重大意义，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策、中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，具有运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力。
	课程内容	马克思主义中国化；社会主义本质和根本任务；改革和对外开放；中国特色社会主义政治、经济、文化；一国两制、和平统一；社会主义领导核心。
习近平新时代	课程目标	掌握中国化马克思主义形成发展，增强四个自信，树立只有社会主义才能发展中国，只有中国共产党才是中国特色社会主义的领导核心。

课程名称	课程目标、课程内容	
中国特色社会主义思想概论	课程内容	中国化马克思主义的形成发展，坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革、全面依法治国等。
思想道德与法治	课程目标	具有正确的理想信念和正确的人生观与价值观，了解公民基本道德规范，熟悉职业道德精神和职业道德规范的主要内容及要求，了解我国基本法律规范与法律程序。
	课程内容	坚定理想信念和信念；树立正确的人生观；中国精神及社会主义核心价值观；道德准则；尊法学法守法用法。
心理健康	课程目标	了解心理学的理论和概念，明确心理健康的意义，掌握自我调试的基本知识；树立心理健康发展的自主意识，客观评价自身，正确认识自己、接纳自己。
	课程内容	心理健康基本知识；了解自我发展自我；提供自我心理调适能力。
大学体育	课程目标	形成自觉锻炼的习惯、体育的意识；掌握两项以上运动方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。
	课程内容	理论课：体育与身体健康；增强体能的锻炼原则和方法；运动损伤；营养与体能和健康；实践课：；武术、田径、毽球、武术足球、各种球类。
形式与政策	课程目标	能够正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的方法。

课程名称	课程目标、课程内容	
	课程内容	围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点、焦点问题。
大学生创新创业与就业指导	课程目标	了解国家就业方针政策，具有根据自身条件特点选择适当职业的能力，具有良好的心理素质及正确的择业就业和职业道德观念，掌握求职的技巧和礼仪及树立创业意识。
	课程内容	就业形势、职业与就业政策指导、职业意识训练与指导、就业技能指导、创业技能指导。
劳动教育	课程目标	通过学习，使学生牢固树立正确的劳动观，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，知行合一，养成良好的劳动习惯和品质。
	课程内容	本课程分为理论教育和劳动实践两部分。理论教学主要是进行马克思主义劳动观、劳动模范先进事迹、劳动知识，劳动安全，劳动纪律，劳动技能等方面的教育，实践教学主要是实习实训活动及相关保洁以及勤工助学社会实践等。

2. 公共基础限选课

课程名称	课程目标、课程内容	
音乐鉴赏	课程目标	介绍、欣赏中外各时期、各类型的经典音乐作品，提高学生的音乐审美能力，具有一定的音乐艺术分析力、想象力和鉴赏力，培养学生建立良好的人生观、世界观和道德观。
	课程内容	音乐艺术与审美鉴赏、中国音乐艺术、西方音乐艺术
高职英语	课程目标	具有在职场环境下运用英语进行听说的基本能力；具有跨文化交际意识，具有自主学习能力，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

课程名称	课程目标、课程内容	
	课程内容	词汇、语法、阅读、翻译、听力、口语、写作。
计算机基础	课程目标	掌握计算机应用的基础知识，具有操作和使用微机系统的初步能力；掌握计算机应用的基础知识和网络知识。
	课程内容	计算机基础知识、Windows 基本操作、Word 和 Excel 基本操作；多媒体和网络技术。
应用文写作	课程目标	掌握应用文写作基本知识和基本技巧。
	课程内容	行政类应用文、常用事务文书、职场文书、司法文书等。
高职数学	课程目标	学会使用基本的运算工具，利用计算工具和数表解决计算问题。
	课程内容	函数、极限、导数、微分。
美育课程	课程目标	初步树立正确、进步的审美观；培养高尚、健康的审美理想和审美情趣，发展对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力；提高在审美欣赏活动和审美创造活动中陶冶情操、完善人格、进行自我教育的自觉性。
	课程内容	美育在全面发展教育中的重要意义；美学史上关于美的本质的主要观点；自然美与社会美的本质和特征；艺术美和科技美之间的区别；审美的四种基本范畴。

3. 公共基础选修课

公共基础选修课有走进中华优秀传统文化、国家安全教育、社会主义发展史、改革开放史、新中国史、新青年习党史等。

（三）专业（技能）课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。具体包括以下主要教学内容：

1. 专业基础课程

课程包括：汽车电工电子技术、汽车机械基础、C 语言程序设计、汽车构造、汽车网络技术、汽车单片机、智能网联汽车技术等。

课程名称	课程目标、课程内容	
汽车 电工 电子技术	课程内容	1. 汽车直流电路、交流电路 2. 汽车电磁元器件与电机 3. 汽车模拟电路、数字电路 4. 汽车电子控制系统应用 5. 电路实验的基本技能
	课程目标	素质目标： 1. 逐渐形成符合新能源汽车行业职业岗位要求的职业道德与职业素养； 2. 提升团队协作能力和与他人的沟通能力； 3. 具备逐步掌握和不断提高搜集、整理、运用社会信息的方法和技能，具有独立思考、提出疑问和进行反思的能力。 知识目标： 1. 掌握直流电路的基本知识、软件及测试工具的使用； 2. 掌握交流电路的基本知识； 3. 掌握汽车常用电磁元器件的基本知识、电动机与发电机的知识； 4. 掌握汽车模拟电路的基本知识； 5. 掌握汽车数字电路的基本知识； 6. 掌握汽车电子控制系统的应用。 能力目标： 1. 会一般电路的分析、运算能力 2. 会判别电容器、电感器性能好坏的能力 3. 会识别汽车常见电磁元件的能力 4. 会电动机、发电机知识运用的能力 5. 会运用汽车电子电路分析问题的能力
汽车 机械 基础	课程内容	1. 汽车的基本机械知识； 2. 各种不同机构的定义、组成、作用及应用； 3. 不同零部件的结构、作用及选用； 4. 汽车中常用的材料类型及特点。
	课程目标	素养目标： 1. 独立自主的思维； 2. 团队协作的愿望； 3. 极强的沟通能力； 4. 职业幸福感； 知识目标： 1. 掌握各种不同机构的定义、组成、作用及应用； 2. 掌握不同零部件的结构、作用及选用； 3. 掌握汽车中常用的材料类型及特点。 能力目标： 1. 能够对汽车中常用机构进行结构及原理分析；

		<p>2. 能够对汽车中常用部件作用进行分析 能够对汽车中常用部件的类型进行选用;</p> <p>3. 能够对汽车中常用零部件 的材质进行分析、选用。</p>
C 语言 程序 设计	课程 内容	<p>1. 程序设计的基本结构</p> <p>2. 数组、函 数、指针、结构和文件</p>
	课程 目标	<p>素质目标:</p> <p>1. 培养学生热爱科学、实事求是, 并具有创新意识和良好的职业道德;</p> <p>2. 培养学生分析问题和解决问题的能力;</p> <p>3. 培养学生搜集资料、阅读资料、利用资料的能力, 以及自学能力;</p> <p>4. 具备使用 C 语言编程基本能力, 掌握编程的基本技能。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 掌握软件开发必备的 C 程序设计知识。包括数据类型、结构化程序设计方 法、数组、函数、指针、结构体等知识;</p> <p>2. 掌握基本的编程规范;</p> <p>3. 掌握一定的程序员岗位职责及工作规范。</p> <p>4. 获取全国计算机等级考试二级证书。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 掌握用 C 语言进行程序设计的基本框架, 理解结构化程序设计思想;</p> <p>2. 熟练应用 C 语言集成环境设计和调试 C 程序;</p> <p>3. 能用 C 语言程序设计的方式分析和解决简单实际问题并测试程序;</p> <p>4. 掌握计算机语言类课程的学习方法。</p>
汽车 构造	课程 内容	<p>1. 汽车发动机、底盘的功用、结构和工作原理</p> <p>2. 车身及附属设备的组成与功用</p> <p>3. 汽车新技术领域的最新发展</p>
	课程 目标	<p>素质目标:</p> <p>1. 具有小组团队合作和协助能力;</p> <p>2. 具有良好的自我控制和克服困难的能力;</p> <p>3. 具有尊重他人、交流协商、承受批评和自我批评的能力;</p> <p>4. 具有一定生产组织能力, 劳动观念、群体意识和社会责任心等自我管理和发展能力</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 理解现代汽车的典型结构及其工作原理;</p> <p>2. 掌握汽车发动机各机构、系统的组成构造原理;</p> <p>3. 掌握汽车底盘各系统的组成结构及其工作原理;</p>

		<p>4. 熟悉汽车维护和修理的基本理论；</p> <p>5. 掌握常用汽车维护、修理工具和设备的用途和使用方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 初步掌握正确使用和维护汽车的方法；</p> <p>2. 能对汽车主要零部件进行结构拆装分析；</p> <p>3. 掌握现代汽车所使用各部件特点及区别各个不同类型和功用；</p> <p>4. 能够分析汽车各个部位的工作过程及作用；</p> <p>5. 自主学习汽车新技术的能力；</p> <p>6. 培养严谨的工作态度和严格的质量意识。</p>
<p>汽车网络技术</p>	<p>课程内容</p>	<p>1. 汽车网络技术的基本原理和发展趋势；</p> <p>2. CAN 总线、光学总线（MOST 和 byteflight）、子总线系统（LIN 总线、K 总线、BSD 总线、蓝牙技术、射频技术等）、FlexRay 与车载以太网、网关与诊断总线的结构组成和工作原理；</p> <p>3. 典型车系的汽车网络系统及其故障诊断、检测、维修</p>
	<p>课程目标</p>	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生爱党爱社会主义、担当民族复兴大任的爱国情怀；</p> <p>2. 培养学生对社会主义核心价值观的情感认同和行为习惯；</p> <p>3. 培养学生爱岗敬业、艰苦奋斗、勇于创新、热爱劳动的劳动精神；</p> <p>4. 培养学生执着专注、精益求精、一丝不苟、科技强国的工匠精神；</p> <p>5. 培养学生标准意识、规范意识、安全意识、服务质量职业意识；</p> <p>6. 培养学生严谨细致、踏实耐心、团队协作、表达沟通的职业素质。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解智能汽车网络系统的相关知识；</p> <p>2. 掌握车载、车际、车云网络系统结构知识；</p> <p>3. 掌握典型车载网络系统硬件电路设计方法；</p> <p>4. 掌握典型车载网络系统软件程序设计方法；</p> <p>5. 了解典型车际网络系统硬件电路及编程原理；</p> <p>6. 了解典型车云网络系统硬件电路及编程原理；</p> <p>7. 掌握智能汽车网络系统检测分析方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备典型车载网络系统硬件电路设计能力；</p> <p>2. 具备典型车载网络系统软件程序设计能力；</p> <p>3. 具备典型车载网络系统综合制作、性能调试和检测分析能力；</p> <p>4. 具备智能汽车网络系统检测分析能力；</p> <p>5. 具有较强的思考、分析和解决问题的能力；</p>

		<p>6. 具有跟踪新技术和创新设计能力；</p> <p>7. 具有数字技术的学习和应用能力。</p>
汽车单片机	课程内容	<p>1. 微控制器的基本结构、各功能模块的操作原理及其应用；</p> <p>2. 汽车单片机应用系统和控制器局域网（CAN）的基础知识、协议标准；</p> <p>3. 车上应用实例以及构成 CAN 节点的常用器件。</p>
	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>1. 具有事业心和责任感，爱岗敬业，乐于奉献；</p> <p>2. 具有互助合作精神，能正确评价自我，豁达大度，积极乐观；</p> <p>3. 具有理性的就业观念和良好的职业道德。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 具备识别汽车单片机处理器、存储器的能力；</p> <p>2. 具备分析 MCS51 汽车单片机外部各引脚的能力；</p> <p>3. 具备分析 P87-C591 汽车单片机外部各引脚的能力；</p> <p>4. 能设计 LCD 显示屏控制电路；</p> <p>5. 能编制 LCD 显示程序；</p> <p>6. 能设计 LED 点阵显示屏控制电路、编制 LED 点阵显示程序；</p> <p>7. 会编制典型的显示与键盘接口控制应用程序。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 根据项目要求掌握自动往返小汽车电路原理图利用单片机系统芯片编制输入输出程序；</p> <p>2. 使用单片机开发系统调试输出程序完成设计与调试报告；</p> <p>3. 根据项目要求，设计采用单片机的大型显示屏电路，并编制应用程序设计 LCD 显示屏硬件电路；</p> <p>4. 编制 LCD 显示程序并完成操作设计 LED 点阵显示屏硬件电路编制 LED 点阵显示程序并完成操作设计并调试显示接口电路；</p> <p>5. 设计并调试键盘接口电路。</p>
智能网联汽车技术	课程内容	<p>本课程对智能网联汽车的基本概念、整车技术架构、环境感知传感器的结构原理与安装调试、先进驾驶辅助系统 ADAS 的实车应用技术等内容进行了比较细致的讲解。内容包括智能网联汽车概述、环境感知技术、智能决策规划、控制执行、车联网及通信技术及先进驾驶辅助系统 ADAS 应用技术共 6 个学习项目。</p>
	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>1. 热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、道德文明；</p> <p>2. 诚实守信、有社会责任感、不断进取；</p> <p>3. 一定的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和比较准确的语言文字表达能力；</p> <p>4. 安全意识、规范意识、质量意识、系统意识、责任意识、环保意识；</p> <p>5. 团队精神：全局观念、协调能力、组织能力、管理能力。</p> <p>知识目标：</p>

	<p>1. 掌握智能网联汽车概念、结构及技术体系；</p> <p>2. 掌握智能网联汽车环境感知技术；</p> <p>3. 掌握智能网联汽车智能决策技术；</p> <p>4. 掌握智能网联汽车环境感知技术；</p> <p>5. 掌握近中远距离通信及车用 CAN 通信技术；</p> <p>6. 掌握先进驾驶辅助系统 ADAS。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能与客户进行有效沟通，了解客户要求和车辆的相关功能，有效处理客户需求；</p> <p>2. 能查阅维修手册或相关专业网站，收集智能网联汽车所用先进技术，包括汽车及传感器的型号、基本结构、功能等；</p> <p>3. 针对汽车的常见先进辅助功能，能够制定诊断、检修、保养作业计划；</p> <p>4. 团队小组合作，实施汽车诊断、检修、保养作业计划；</p> <p>5. 正确执行汽车相关操作规范和安全规章；</p> <p>6. 能检测车辆的性能，能与客户进行有效的交接；</p>
--	--

2. 专业核心课程

课程包括：汽车电器构造与维修、底盘线控系统装调与测试、智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试、智能座舱系统装调与测试等。

课程名称	课程目标、课程内容	
汽车电器构造与维修	课程内容	<p>1. 汽车电气设备的结构、基本工作原理</p> <p>2. 汽车电气设备的使用和维修、检测和调试</p> <p>3. 汽车电气设备的故障诊断与排除</p>
	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>通过工作任务引领的项目活动，使学生具备本专业高素质技术工作者所必需的汽车电气设备维修的基本知识和基本技能。同时培养学生专业兴趣，增强团结协作的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 会识别汽车电气设备零部件；</p> <p>2. 会描述电气设备的工作原理；</p> <p>3. 能根据电气设备的技术要求拆装电气设备；4、能检查调试电气设备；</p> <p>能力目标：</p> <p>学生通过学习，训练学生对汽车电气设备的控制关系、线路连接、拆卸、安装调整以及故障判断与排除，会正确使用和保养工具、量具、检测设备、维修设备，初步具备维修常见汽车电气故障的能力。</p>

底盘 线控 系统 装调 与测 试	课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车底盘及线控系统认知; 2. 线控转向系统装调与测试; 3. 线控制动系统装调与测试; 4. 线控驱动系统装调与测试; 5. 各线控系统标定; 6. 各线控系统故障诊断; 7. 整车底盘线控系统综合测试与故障诊断。
	课程目标	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 独立分析问题和探索问题的能力, 勇于创新、敬业乐业的工作作风; 2. 拥有实事求是的学风和创新精神, 具有良好的团队协作精神; 3. 树立学生勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车底盘各部件的结构和工作原理; 2. 掌握整车底盘线控技术的发展现状和趋势; 3. 掌握现代轿车底盘系统的相关技术规范; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行底盘各部件的拆装和检测; 2. 掌握线控转向系统的装调和测试; 3. 掌握线控制动系统的装调和测试; 4. 掌握线控驱动系统的装调和测试; 5. 掌握整车线控系统的综合测试; 6. 能熟练使用相关维修工具进行底盘相关部件的拆装和检修; 7. 能对线控底盘各系统进行装配和测试; 8. 能对线控底盘各系统进行参数标定; 9. 能对线控底盘各系统进行故障诊断和排除。
智能 传感 器装 调与 测试	课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超声波雷达装调与测试; 2. 毫米波雷达装调与测试; 3. 激光雷达装调与测试; 4. 视觉传感器装调与测试; 5. 组合导航传感器装调与测试;
	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>培养学生民族自豪感、树立规范意识等品质。</p> <p>知识目标:</p> <p>掌握毫米波、激光等传感器性能测试、安装标定等内容。</p> <p>能力目标:</p> <p>具备传感器装调、测试等技能。</p>

计算机平台部署与测试	课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智能网联汽车计算平台的认知; 2. 计算语言基础; 3. 计算平台硬件的安装与检测; 4. 计算平台操作系统的调试与测试; 5. 计算平台操作系统装调、环境配置及测试; 6. 计算平台功能软件测试; 7. 计算平台故障诊断; 8. 计算平台工具链部署与调试
	课程目标	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 独立分析问题和探索问题的能力, 勇于创新、敬业乐业的工作作风; 2. 拥有实事求是的学风和创新精神, 具有良好的团队协作精神; 3. 树立学生勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握智能网联汽车车载计算平台的技术框架; 2. 掌握计算平台基础语言; 3. 掌握计算平台的安装检测与调试方法; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算平台工具链部署与调试; 2. 能读懂计算平台基础语言; 3. 能完成计算平台的安装调试 4. 能完成计算平台的测试检测; 5. 能完成计算平台的软件部署及相关工具使用。
车路协同系统装调与测试	课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车联网技术的认知; 2. 车载单元的装调与测试; 3. 路侧单元的装调与测试; 4. 边缘计算单元的装调与测试; 5. 路侧感知传感器的装调与测试; 6. 车路协同典型任务作业及场景搭建。
	课程目标	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 独立分析问题和探索问题的能力, 勇于创新、敬业乐业的工作作风; 2. 拥有实事求是的学风和创新精神, 具有良好的团队协作精神; 3. 树立学生勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握车联网和 C-V2X 技术; 2. 掌握车载单元(OBU)的测试装调方法; 3. 掌握路侧单元(RSU)的测试装调方法;

		<p>4. 掌握边缘计算单元(MEC)的测试装调方法;</p> <p>5. 掌握路侧感知传感器测试装调方法;</p> <p>6. 掌握车路协同典型任务作业及场景搭建。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能进行车载单元(OBU)、路侧单元(RSU)、边缘计算单元(MEC)的测试装调方法;</p> <p>2. 能进行路侧感知传感器的测试装调方法;</p> <p>3. 可进行简单测试场景的搭建。</p>
智能网联整车综合测试	课程内容	<p>1. 智能感知系统测试: 涉及视觉传感器、雷达、激光雷达等智能感知系统的测试方法和技术, 包括传感器性能测试、数据采集与处理、感知算法验证等内容;</p> <p>2. 定位系统测试: 介绍卫星导航系统、惯性测量单元(IMU)和高精地图定位技术等定位系统的测试方法和技术, 包括定位精度评估、定位误差分析等内容;</p> <p>3. 底盘控制系统测试: 涉及整车底盘控制系统的改装与测试, 包括线控底盘控制系统改装、CAN通信测试、综合故障诊断等内容;</p> <p>4. 整车计算平台测试: 介绍整车计算平台的硬件拆装与调试、软件系统测试与部署等内容;</p> <p>5. 整车自动驾驶系统综合测试: 包括整车综合测试场景搭建、自动驾驶仿真测试、综合测试与故障排除等内容, 着重培养学生对整车自动驾驶系统的全面测试能力。</p>
	课程目标	<p>素质目标:</p> <p>1. 团队协作和沟通能力, 学会与他人合作完成复杂任务的能力;</p> <p>2. 创新意识, 激发学生对新技术、新方法的探索和应用能力;</p> <p>知识目标:</p> <p>掌握智能网联整车综合测试领域的基本理论知识, 包括整车自动驾驶系统的原理、感知系统、定位系统、底盘控制系统等方面的知识, 建立起扎实的理论基础。</p> <p>能力目标:</p> <p>掌握智能网联整车综合测试的各项技术方法和操作技能, 包括测试平台的搭建与使用、测试方案的设计与执行、数据分析与处理等方面的技术能力。</p>
智能座舱系统装调与测试	课程内容	<p>1. 汽车车身电气系统认知;</p> <p>2. 智能座舱技术架构与人机交互系统认知;</p> <p>3. 语音交互系统装调与测试;</p> <p>4. 视觉交互系统装调与测试(触控交互、手势交互、抬头显示);</p> <p>5. 智能座椅系统装调与测试;</p> <p>6. 视觉传感器标定;</p> <p>7. 智能座舱系统故障诊断。</p>

	<p>课程目标</p>	<p>素质目标： 1. 独立分析问题和探索问题的能力，勇于创新、敬业乐业的工作作风； 2. 拥有实事求是的学风和创新精神，具有良好的团队协作精神； 3. 树立学生勤于思考、做事严谨的良好作风和良好的职业道德。</p> <p>知识目标： 1. 掌握智能座舱系统技术发展趋势； 2. 掌握语音交互系统测试装调方法和技术； 3. 掌握触控与手势交互系统测试装调方法和技术； 4. 掌握智能座椅系统测试装调方法和技术； 5. 掌握抬头显示系统测试装调方法和技术； 6. 掌握汽车常见电气设备的结构和工作原理； 7. 掌握汽车电气设备的使用、维护及故障分心的知识； 8. 掌握汽车电气设备的新技术和新产品。</p> <p>能力目标： 1. 具备对智能座舱技术的认知，能对语音交互系统进行装配和调试； 2. 能对语音交互系统进行测试和故障排除； 3. 能对触控和手势交互系统进行测试和故障排除； 4. 能对智能座椅系统进行装配和调试；能对智能座椅系统</p>
--	--------------------	--

3. 专业拓展课程

课程包括：新能源汽车技术、汽车营销实务、智能网联汽车装配与调试等。

课程名称	课程目标、课程内容	
<p>新能源汽车技术</p>	<p>课程内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车的定义与分类 2. 汽车新能源动力电池与能量存储 3. 驱动电机的结构与工作原理 4. 电驱动系统的控制理论 5. 纯电动汽车的结构认识 6. 纯电动汽车的控制原理 7. 混合动力汽车的控制原理
	<p>课程目标</p>	<p>素质目标： 1. 能够从个案中找到共性，总结规律，积累经验； 2. 能够举一反三，检修不同车辆； 3. 具有良好的心理素质和克服困难的能力。 4. 能够理论与实践相结合，自主学习能力提高。</p> <p>知识目标： 1. 掌握新能源汽车的种类； 2. 掌握新能源汽车燃料的特性；</p>

		<p>3. 掌握动力电池与能量存储的工作原理；</p> <p>4. 掌握新能源汽车的驱动技术；</p> <p>5. 掌握新能源汽车的检测方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能对新能源汽车进行故障诊断与排除；</p> <p>2. 具有自主学习新技术、新知识的能力；</p> <p>3. 具有较强的表达能力和人际沟通能力；</p> <p>4. 具有小组团结、协作能力；</p>
汽车 营销 实务	课程内容	<p>1. 汽车营销策划基础与任务</p> <p>2. 汽车营销 STP 策略与 4P 策略</p> <p>3. 汽车营销策划软件运用</p> <p>4. 汽车营销策划书</p>
	课程目标	<p>素质目标：</p> <p>1. 能严格执行各项工作岗位操作规范；</p> <p>2. 能养成工作环境 5S 素养；</p> <p>3. 能养成良好的交流和商务礼仪习惯；</p> <p>4. 能形成良好的文字书写能力；</p> <p>5. 能有严密的逻辑思维能力和缜密的分析判断能力；</p> <p>6. 能有良好的合作意识和互助协调行为；</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 能理解汽车市场与市场营销的基本理念；</p> <p>2. 能掌握汽车营销策划的一般过程和基本内容；</p> <p>3. 能掌握汽车营销市场调查的原理、方法和步骤；</p> <p>4. 能掌握汽车消费者心理和行为的类别和特征；</p> <p>5. 能掌握汽车营销环境分析的要素和关键因素分析；</p> <p>6. 能掌握汽车市场细分—目标市场选择—汽车产品定位的概念和核心要义；</p> <p>7. 能掌握汽车产品策略、价格策略、促销策略和渠道策略的基本原理和方法；</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能依照命题制作完整的汽车营销策划方案；</p> <p>2. 能运用市场营销的不同观念指导和制定有效的营销对策；</p> <p>3. 能根据需要制定市场营销调查方案并实施；</p> <p>4. 能有效地识别汽车市场消费者类型并采取相应的营销策略；</p> <p>5. 能应地、应时抓住变化中的影响汽车消费关键性环境因素制定营销策略</p>
智能 网联 汽车 装配	课程内容	<p>1. 网联汽车基础知识；</p> <p>2. 硬件装配技术；</p> <p>3. 软件系统调试；</p> <p>4. 故障诊断与排除；</p> <p>5. 实际操作与项目实践</p>

与 调试	课程 目标	<p>素质目标： 掌握智能网联汽车的核心技术和装配调试方法，为未来的职业发展提供有力支持。</p> <p>知识目标： 深入了解网联汽车行业的现状和发展趋势，为未来的创新创业奠定基础。</p> <p>能力目标： 提高实际操作能力和问题解决能力，培养创新思维和团队协作精神。</p>
---------	----------	---

（四）实践性教学环节

主要包括实验、实训、实习、毕业设计和社会实践等。实验、实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在汽车整车生产、汽车电子产品测试、智能网联等企业开展完成。实训、实习主要包括：电工电子技术实训、汽车拆装实训、汽车电气系统实训、无人驾驶汽车实训、智能网联汽车关键技术实训、智能网联汽车装配与调试实训、车路协同技术实训、工学交替、岗位实习等。

七、教学进程总体安排

总学时不少于 2800 学时，每 16-18 学时折算 1 学分。其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%。顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

详见十附录。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 教师素养总体要求

第一，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的二十大精神，牢固树立新发展理念，落实立德树人根本任务，深化产教融合、校企合作，突出“双师型”教师个体成长和“双师型”教学团队建设相结合，兼顾公共基础课程教师队伍建设，着力提升教师思想政治素质和师德素养，提高教师教育

教学能力，努力造就一支师德高尚、技艺精湛、专兼结合、充满活力的高素质“双师型”教师队伍，推动职业教育高质量发展。

第二，始终牢记“以文化人、以文育人，为党育人，为国育才”的育人使命，落实立德树人根本任务，坚持健康第一的教育理念，为国家培养优秀的高素质复合型技术技能人才，认真贯彻执行习近平总书记对教师提出的“六个要求”，对政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。

第三，具备良好的师德师风。智能网联汽车技术专业教师要了解职业学校教育的独特性，了解学生的共性与个性。能够以学生为本，关爱学生、以德立身、以德立学、以德施教、以德育德。实行师德考评，建立师德考核负面清单制度，建立教师个人信用记录，完善诚信承诺和失信惩戒机制，解决师德失范、学术不端等问题。

第四，要有较高的思想政治素质。敬业修德，奉献社会，课堂、教研活动能融入思政教育，授课渗透思政内容，以加强学生的德育教育。

第五，具有较高的信息技术应用能力。能独立进行多媒体课件设计，运用多媒体等信息化技术打造高效课堂；能够熟练使用思维导图等常用工具软件进行辅助教学；掌握微课等新型教学资源的设计与制作方法；会进行线上课程的设计与教学，能够在教学实践中较为熟练的运用。

第六，具备一定的心理学、教育学和教学理论知识，掌握教育、教学规律，并在教学活动中应用。

3. 思政课教师要求

(1) 政治要强：思政课要解决学生理想信念问题。思政课教师只有自己信仰坚定，对所讲内容高度认同，做学习和实践马克思主义的典范，才能讲得有底气，讲深讲透，才能有效引导学生真学、真懂、真信、真用。

(2) 情怀要深：教师在课堂上展现的情怀最能打动人，甚至会影响学生一生。

(3) 思维要新：思政课要教会学生科学的思维。思政课教学是一项非常有创造性的工作，要学会辩证唯物主义和历史唯物主义，善于运用创新思维、辩证思维，善于运用矛盾分析方法抓住关键、找准重点、阐明规律，创新课堂教学，给学生深刻的学习体验。

(4) 视野要广：思政课教师要有知识视野，除了具有马克思主义理论功底之外，还要广泛涉猎其他哲学社会科学以及自然科学的知识。要有宽广的国际视野。要善于利用国内外的事实、案例、素材，在比较中回答学生的疑惑，既不封闭保守，也不崇洋媚外，引导学生全面客观认识当代中国、看待外部世界，善于在批判鉴别中明辨是非。

(5) 自律要严：思政课教师对自己要求要严格，既要遵守教学纪律，也要遵守政治纪律和政治规矩，做到课上课下一致、网上网下一致，不能在课上讲得不错、却在课下乱讲，不能在现实生活中表现不错、却在网上乱说。

(6) 人格要正：思政课教师要有堂堂正正的人格，用高尚的人格感染学生、赢得学生。要自觉做到修身修为，像曾子那样“吾日三省吾身”，像王阳明那样“诚意正心”、“知行合一”，自觉做为学为人的表率，做让学生喜爱的人。

4. 公共基础课教师要求

(1) 对国家、学生高度负责，认真履行教师职责，积极承担教学任务。

(2) 遵纪守法,认真执行学校规章制度,教书育人,为人师表,有良好的师德师风。

(3) 要有较高的思想政治素质。敬业修德,奉献社会,课堂、教研活动能融入思政教育,授课渗透思政内容,以加强学生的德育教育。

(4) 具备一定的相关学科专业知识和从事教师工作的相关知识,如美育知识、伦理道德知识、智能网联汽车基础知识等。

(5) 有较强的教学能力。如教学设计能力、授课能力、板书能力、普通话表达能力、计算机操作能力及运用现代教育技术进行教学的能力等。

(6) 有较强的教育及管理能力。如做好学生思想工作的能力、班主任工作的能力、组织管理能力等。

(7) 认真学习和学习教育理论,努力掌握教学规律,积极改进教学方法,不断提高教学水平。

(8) 熟知本学科《课程标准》的基本内容及教学的基本要求,有效做到和专业课无缝衔接。

(9) 对在教育教学中遇到的问题,能够争取其他教师的帮助,合作解决;对别人的困难能够主动地去承担并帮助解决。

5. 专业带头人要求

专业带头人要求详见表 8-1-1:

表 8-1-1 专业带头人要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较强的组织管理与协调能力,能够带领智能网联汽车技术专业教师做好专业建设及教学研究和科学研究工作; 2. 原则上应具有副高及以上职称; 3. 从事教学工作 5 年以上,学术委员会评定教学、科研等业务能力强。
2	思政素养要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有政治认同意识,始终坚持马克思主义唯物论和无神论思想; 2. 能够始终以落实立德树人根本任务; 3. 能够以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于职业教育的重要指示批示铸魂育人; 4. 能够推进理想信念教育常态化,将思想政治和师德师风纳入培训必修内容中; 5. 全面推进课程思政建设,切实增强课程思政意识和能力,使各类课程与思政课程同向同行,寓价值观引导于知识传授和能力培养之中; 6. 能够加强党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的自我教育; 7. 能够大力弘扬职业精神、工匠精神、劳模精神; 8. 具有专业带头人该有的高度责任意识和奉献意识。
3	教学能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有驾驭智能网联汽车技术专业理论与实践的能力,能熟练地、高质量地讲授智能网联汽车技术专业两门或两门以上课; 2. 能够应用各种教学方法与手段进行智能网联汽车技术专业授课和指导教师教学; 3. 能够应用教学评价充分体现学生学习技能; 4. 课堂、教研活动能融入思政教育,授课渗透思政内容,以加强学生的德育教育; 5. 教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

序号	培养方式	具体要求
4	专业素养要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够较好地把握国内外智能网联汽车技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能网联汽车技术专业人才的需求实际，并具有对智能网联汽车技术专业的发展建设做出规划的能力； 2. 具有较强的专业水平、创新精神和教育科研能力，主持过一项校级课题或市级以上课题的子课题研究并已结题，或为市级以上课题的主要成员； 3. 近三年内在国家级刊物上发表智能网联汽车技术专业论文1篇，或在市级刊物上发表智能网联汽车技术专业论文（第一作者）2篇以上； 4. 聘期内主持完成智能网联汽车技术专业教学改革项目并达到学校验收标准，任职期内按专业建设规划分年度完成各项工作指标； 5. 主持专业建设、教学团队工作及与专业有关的实验室和实训基地建设工作； 6. 参与过2个以上校外实训基地的建设和管理工作，并达到校企深度合作的管理目标； 7. 5年内（累计）8个月以上企业锻炼经历； 8. 具有参与、组织各项活动的的能力，以便带领和指导学生的实习见习和顶岗实习。
5	信息化能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备基本的计算机操作能力，熟练运用办公软件 word 进行文字处理，使用 Excel 进行公式运算、ppt 课件修改和制作； 2. 对课程信息化教学有一定的认识，能利用多媒体技术打造有效课堂；熟悉信息化教学课堂模式（如：翻转课堂、微课），能够在教学实践中较为熟练运用专业教学资源； 3. 能利用信息化手段对学生学习过程进行评价与分析。

6. 骨干教师要求

骨干教师要求详见表 8-1-2:

表 8-1-2 骨干教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对智能网联汽车技术专业教师水平提高进行示范指导，能对学生实践活动进行教学指导，并取得一定的成绩； 2. 具有中级及以上职称，有一线教学经验； 3. 从事教学工作3年以上，能承担相应的课程和规定课时的教学任务。
2	思政素养要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有政治认同意识，始终坚持马克思主义唯物论和无神论思想； 2. 能够始终以落实立德树人根本任务； 3. 能够以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于职业教育的重要指示批示铸魂育人； 4. 能够推进理想信念教育常态化，将思想政治和师德师风纳入培训必修内容中； 5. 全面推进课程思政建设，切实增强课程思政意识和能力，使各类课程与思政课程同向同行，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中； 6. 能够加强党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的自我教育； 7. 能够大力弘扬职业精神、工匠精神、劳模精神； 8. 具有骨干教师该有的高度责任意识和奉献意识。
3	教学能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练地、高质量地讲授智能网联汽车技术专业一门或一门以上的理论与实践课； 2. 能够应用4种教学方法与手段进行授课和指导教师教学； 3. 能够应用教学评价体现学生学习技能； 4. 课堂、教研活动能融入思政教育，授课渗透思政内容，以加强学生的德育教育。

序号	培养方式	具体要求
4	专业素养要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较突出的科研能力和创新能力，积极参与课程改革，能对教学培训目标的完成情况进行评估，可以参与校本教材开发和核心课程建设，在专业建设中充分发挥骨干作用，成效显著； 2. 具有指导和带领其他青年教师开展科学研究或技术服务的经验； 3. 5年内累计6个月以上企业锻炼经历； 4. 具有参与、组织各项活动的的能力，以便带领和指导学生的实习见习和顶岗实习。
5	信息化能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备基本的计算机操作能力，熟练运用办公软件 word 进行文字处理，使用 Excel 进行公式运算、ppt 课件修改和制作； 2. 能够利用开发和设计教学资源，并利用多媒体技术打造有效课堂；熟悉信息化教学课堂模式（如：翻转课堂、微课），能够在教学实践中较为熟练运用专业教学资源； 3. 能利用信息化手段对学生学习过程进行评价与分析； 4. 有能力参加教学能力大赛。

7. 双师型教师要求

双师型教师要求详见表 8-1-3:

表-8-1-3 双师型教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. “双师型”职业技术师范专业毕业（本科）； 2. 具备3年以上行业企业工作经历的非职业技术师范专业本科及以上学历毕业生，特殊高技能人才（含具有高级工以上职业资格或职业技能等级人员）可适当放宽学历要求。
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 新教师须完成为期1年的教育见习与为期3年的企业实践； 2. 已在职教师须同时具备理论教学和实践教学能力；能够与其他教师合作，分工协作进行模块化教学；按时完成每五年不少于6个月的下企业实践活动； 3. 参加5年一周期的全员轮训，对接1+X证书制度试点和职业教育教学改革。
2	思政素养要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有政治认同意识，始终坚持马克思主义唯物论和无神论思想； 2. 能够始终以落实立德树人根本任务； 3. 能够以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于职业教育的重要指示批示铸魂育人； 4. 能够推进理想信念教育常态化，将思想政治和师德师风纳入培训必修内容中； 5. 全面推进课程思政建设，切实增强课程思政意识和能力，使各类课程与思政课程同向同行，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中； 6. 能够加强党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的自我教育； 7. 能够大力弘扬职业精神、工匠精神、劳模精神； 8. 具有“双师型”教师该有的高度责任意识和奉献意识。
3	教学能力要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有良好的职业道德，既具有教书育人，又具有进行职业指导等方面的能力； 2. 熟练掌握本门课程所涉及到的智能网联汽车技术问题，能熟练地、高质量地讲授智能网联汽车技术专业（学科）一门或一门以上专业课，教学质量优异，能够熟练运用项目教学、案例教学等主流教学方法； 3. 积极参与专业建设，具备先进的智能网联汽车技术专业课程开发理念，能根据智能网联汽车技术专业特点进行课程建设，教材建设及有关实训室建设工作； 4. 具备相当的管理能力。在具备良好的班级管理、教学管理能力的同时，

序号	培养方式	具体要求
		<p>更要具备企业、行业管理能力，懂得企业和行业管理规律，并具备指导学生参与企业、行业管理的能力；</p> <p>5. 具备相应的适应能力和创新能力，要适应资讯、科技和经济等快速变化的时代要求，具备良好的创新精神，善于组织和指导学生开展创造性活动的的能力；</p> <p>6. 对青年教师进行教育教学培训。每学年不得少于三次，指导青年教师按照岗位要求，熟悉教学过程及各个教学环节，不断总结实践经验，提高教学实践能力；</p> <p>7. 课堂、教研活动能融入思政教育，授课渗透思政内容，以加强学生的德育教育。</p>
4	专业素养要求	<p>1. 具备智能网联汽车技术专业大学本科以上学历（含本科），具备中级及以上技能证书，并接受过职业教育教学方法论的培训，具备中职教师资格；</p> <p>2. 参与过一项校级课题或市级以上课题的子课题研究并已结题，或为市级以上课题的成员；</p> <p>3. 从事实践教学的主讲教师要具备在智能网联汽车相关企业实际参与项目的经历；</p> <p>4. 专业课教师或专业基础课教师每年必须有一个月以上企业锻炼经历；</p> <p>5. 具有参与、组织各项活动的的能力，以便带领和指导学生的实习见习和顶岗实习。</p>
5	信息化能力要求	<p>1. 熟练运用办公软件 word 进行文字处理，使用 Excel 进行公式运算、ppt 课件修改和制作；</p> <p>2. 对课程信息化教学有一定的认识，能利用多媒体技术打造有效课堂；熟悉信息化教学课堂模式（如：翻转课堂，微课），能够在教学实践中较为熟练运用专业教学资源；</p> <p>3. 能利用信息化手段对学生学习过程进行评价与分析。</p>

8. 兼职教师要求

兼职教师要求详见表 8-1-4:

表 8-1-4 兼职教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	<p>1. 主要从汽车电子产品开发、整车制造、汽车电控系统、智能网联汽车技术开发类企业中聘任。具有 5 年以上本行业企业一线技术工作经历的专家、技术骨干、高技能人才、工程技术人员；</p> <p>2. 热爱教育事业，热爱学生、教书育人，为人师表，具有良好的思想品德、职业道德和敬业精神；</p> <p>3. 身体健康，能承担相应职务的课程和规定课时的教学任务，年龄一般不超过 60 岁。</p>
2	思政素养要求	<p>1. 具有政治认同意识，始终坚持马克思主义唯物论和无神论思想；</p> <p>2. 能够始终以落实立德树人根本任务；</p> <p>3. 能够以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于职业教育的重要指示批示铸魂育人；</p> <p>4. 能够推进理想信念教育常态化，将思想政治和师德师风纳入培训必修内容中；</p> <p>5. 全面推进课程思政建设，切实增强课程思政意识和能力，使各类课程与思政课程同向同行，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中；</p> <p>6. 能够加强党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的自我教育；</p>

序号	培养方式	具体要求
		7. 能够大力弘扬职业精神、工匠精神、劳模精神； 8. 具有兼职教师该有的高度责任意识和奉献意识。
2	教学能力要求	1. 具有一定的普通话基础，并掌握一定的教学、教育相关知识，在进行教学时，能充分表达所教学的内容； 2. 独立承担一门课程的教学任务，也可以与校内老师共同承担教学任务。在学生进行生产性实训、认知实习、跟岗实习、顶岗实习和实践等教学环节发挥优势； 3. 能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势； 4. 根据工作需要，参加校企联合培养协作组或学校组织的教研活动，共同研讨解决教学中遇到的问题； 5. 能为相关专业教师和学生举办系列技术报告、专题讲座。
3	素质素养要求	1. 具备良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康； 2. 兼职教师要遵守职业道德规范，严格执行职业院校教学管理制度，认真履行《兼职教师聘用工作协议》规定的职责。
4	专业素养要求	1. 在相关企业从事5年以上智能网联汽车专业相关的实践工作； 2. 能够按照教学计划承担教学任务，参与教学活动，开展教学研讨； 3. 具备培养学生良好的职业道德、有效沟通与交流、自学、独立思考及分析解决实际问题的能力； 4. 能够按照学生企业学习要求布置、指导学生实践及实践成绩评定，安排日常学习活动，指导毕业设计，参加答辩工作。
5	信息化能力要求	1. 具备基本的计算机操作能力，熟练运用办公软件 word 进行文字处理，使用 Excel 进行公式运算、ppt 课件修改和制作； 2. 对课程信息化教学有一定的认识，能利用多媒体技术打造有效课堂。

（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

（1）电工电子技术实训室：配备电工电子实验台、万用表、示波器等仪器设备。

（2）汽车拆装实训室：配备汽车拆装台架、汽车拆装工具、汽车检测设备与仪器等。

（3）传感器与检测技术实训室：配备万用表、示波器、信号发生器、频率计、传感器实验模块等仪器设备。

（4）汽车电子控制实训室：配备专用诊断仪、万用表、发动机电控运行台架、自动变速器台架、ABS 系统台架、动力转向系统台架、

电控悬架系统台架和教学实车等仪器设备。

(5) 汽车电气设备实训室：配备整车电器台架、发电机总成、起动机总成，以及万用表、故障诊断仪等仪器设备。

(6) 汽车电子产品装配实训室：配备稳压电源、示波器、信号发生器、电子产品装配实验台等仪器设备。

(7) 汽车单片机与车载网络实训室：配备计算机、单片机实验箱、车载网络通信实验台架，以及万用表、故障诊断仪等仪器设备。

(8) 车身管理实训室：各类传感器、整车电器实训台、汽车定速巡航系统教学示教板、安全气囊模拟示教板、故障诊断仪等仪器设备。

(9) 新能源汽车实训室：新能源电驱动传动系统集成、新能源动力电池包BMS实训、驱动电机解剖拆装实训台、动力电池管理系统智能实训台、汽车电器系统台架、交流充电智能实训台。

(10) 智能网联汽车环境感知实训室

(11) 智能网联底盘线控实训室

(12) 车路协同技术实训室

(13) 智能网联汽车仿真实训室

(14) 智能网联汽车整车控制实训室

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展汽车电气系统标定、产品试验和系统调试、智能网联实训、生产管理等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校内实习基地，目前拟与百度集团 Apollo 共同合作打造智能网联产业实训基地。能提供智能网联关键技术实训、车路协同技术实训、生产管理等相关实习岗位，能涵盖当前智能网联汽车的主流技术，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。

5. 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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 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。专业类图书主要包括：汽车制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及主流汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等；智能网联汽车技术专业类图书和实务案例类图书；多种智能网联汽车技术专业学术期刊等。

3. 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

必须融“教、学、做”为一体，推进“**车间式**”人才培养模式，倡导**启发式、探究式、开放式、讨论式、案例式**等教学方法改革。整个人才培养方案要求在知识与能力结构培养过程中，通过教学方法改革，努力实现“学中做，做中学，做中教”的职业教育特色。具体要求是：

根据专业特点和课程教学实际，采用模块式课程结构，为专业的每个综合技术应用能力组建几门课程，形成几个模块，贯穿于学习始终；

加强实践教学，建立与理论教学相互独立又相互渗透的实践教学体系；

充实实践的内涵，在加强实验、实训、实习的同时，明确习题课、讨论课、上机、测绘、拆装、大型作业、课程设计、毕业设计等，也是培养学生应用能力的一种重要手段；

努力实现“学中做、做中学、做中教”的理实一体教学模式，探索各类有利于创新人才培养的最有效教学方法；

把素质教育作为养成教育，贯彻在学校教育的始终，把文化素质教学纳入培养计划。

（五）学习评价

智能网联汽车技术专业在人才培养评价中将实施“学校自评、用人单位评价、第三方评价”三大模块的评价体系。

1. 学校自评

学校自评主要考核学生三个方面，分别是作业、学习态度、操作技能、期末测试等方面。

2. 用人单位评价

（1）顶岗实习期间评价

经学校自评合格后的学生，到企业进行顶岗实习。在顶岗实习期间的考核重岗位适应能力、认知能力、合作能力等综合素质。

（2）正式上岗后的评价

在正式上岗半年后，以问卷的形式由用人单位做出评价。评价重点是工作风格、创造能力、自我学习的能力、内在的潜质和可塑性等。

3. 第三方评价

第三方因与培养单位和用人单位无利益关系，评价更为客观公正。

(1) 技能竞赛

在学生学习的任何阶段，鼓励学生积极参与各种形式的职业技能竞赛、岗位练兵、技术比武等活动，由第三方对其进行评价。

(2) 国家职业能力鉴定

职业技能鉴定机构依据国家职业标准，结合企业岗位要求，确定相应的理论知识和技能鉴定的内容。有专家和技术人员组成考核组进行考核。

这样，一个突出企业的具体要求又兼顾社会通用性的、学校、企业、社会共同认可的高技能人才评价体系将构建起来。

(六) 质量管理

质量监控是教学管理的关键环节，从专业层面、课程层面、学生层面、教师层面四个角度出发，将课堂教学、实验与实习、毕业、考试等设置质量控制点，以质量控制点为重点，制定质量保证流程和实施条例，按照“检查—反馈—改进—建设—检查”的运行机制具体实施，使执行过程与监督过程形成一个循环闭合的流程。

1. 质量监控管理机构

校级党组织会议和校长办公会要定期研究，书记、校长及分管负责人要经常性研究专业人才培养方案制订与实施。校党组织负责人、校长是专业人才培养方案制订与实施的第一责任人，要把主要精力放到教育教学工作上来。建立以教务处、教学督导、实训处为领头人，教研室、专业建设委员会为主的质量监控管理机构，并进行职责划分，实现对专业教学质量的管理。

专业教学的重大改革举措和重要政策措施等，由教务处、实训处、教学督导会议讨论决定。本专业成立了专业建设委员会，对专业人才培养模式、人才培养方案、教材建设、重大教学改革工作进行研究、咨询和指导。

2. 教学管理制度建设

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。在制度建设上，制定了较为完善的规章制度（如表 8-6-1 所示），从而保障了智能网联汽车技术专业的正常运行。

表 8-6-1 教学管理制度一览表

序号	类别	制度名称
1	岗位职责	《专业主任岗位职责》
2		《实训指导教师岗位职责》
3		《教师岗位职责》
4	教学运行管理	《校本教材建设管理办法》
5		《教材使用管理规定》
6		《教学督导管理办法》

序号	类别	制度名称
7		《听课管理办法》
8		《教学过程及运行管理规定》
9		《课堂教学管理办法》
10		《教学例会管理办法》
11		《教研室工作规范》
12		《专业人才培养方案和课程标准编制与制定管理规定》
13	实训基地建设及管理	《设备管理制度》
14		《实训室学生规章制度》
15		《实训室负责人岗位职责》
16		《实践教学管理办法》
17		《校外实习基地管理暂行规定》
18		《工学交替学生管理条例》
19		《顶岗实习学生管理制度》
20	教师队伍建设	《教师教学管理规范》
21		《教师工作量统计办法》
22		《教师企业实践制度》
23		《教师考核制度》
24		《实习指导教师工作职责》
25	学生管理	《学生评教标准》
26		《学生综合素质评价标准》
27		《优秀学生评选管理办法》
28		《优秀毕业生评选管理办法》
29		《毕业生跟踪服务制度》

3. 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与改进，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。专任教师一学期须听课评课4次，每学期应保证有20%教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导一年；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

教务处、校督导、系（部）、教研室四级联动对教师教学过程实行全程质量监控。教务处、部门考核、教师互评及学生采用多方评价，运用信息化教学数据分析教学实效，结合学生座谈教学反馈，最后综合评定，评定等级为：优秀、良好、合格和不合格四个等级，90-100分为优秀，70-89分为良好，60-70分为合格，60分以下为不合格。

表 8-6-2 课堂教学质量学生评教表

序号	评价指标	分值	评价等级及分值				得分
			优	良	中	差	
1	学生观： 不轻视、不贬低学生、尊重学生、关注每一位学生的成长。	10	10	8	6	4	
2	教育观： 全方位育人、思政教育效果、学生综合素质提升。促进学生行为习惯养成。	10	10	8	6	4	
3	教师观： 教师的素质素养；教师的行为表率；讲课有热情、有温度、精神饱满等。	10	10	8	6	4	
4	课堂管理： 课堂纪律的严抓严管，课堂秩序良好，全体学生认真听课，课堂教学效率高。	10	10	8	6	4	
5	课堂内容： 讲课内容熟练、概念准确清楚、逻辑性强，无照本宣科现象，课程内容信息饱满，有一定深度，学生通过努力可以接受；突出重点，讲清难点。	10	10	8	6	4	
6	信息技术： 数字化教学资源丰富、信息化手段和工具使用有效，“互联网+教育”有效落地，构建泛在的教和学环境。	10	10	8	6	4	
7	教学方法： 教学方法灵活，能激发学生学习兴趣，学生积极参与课堂活动，师生互动良好，课堂气氛活跃。	10	10	8	6	4	
8	课后活动： 有为巩固本次课堂教学效果称为下节课教学内容准备的数量份量恰当的课后作业、任务或小组活动。	10	10	8	6	4	
9	活动交流： 认真辅导答题和批改作业，批改技师，线上教学内容丰富、线上指导及反馈及时。	10	10	8	6	4	
10	思维拓展： 学生理解或掌握教学内容，启发学生的创新思维、工程思维、学生相关能力得到培养或提高。	10	10	8	6	4	

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，出具具体的分析报告，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因，提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。专业教学团队组织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。

5. 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，构建全覆盖、具有预警功能和激励作用的内部质量保证制度体系，从而实现以制度、程序和规范来提升教学管理水平和人才培养质量。

九、毕业要求

表 9-1 智能网联汽车技术专业毕业标准（高）

序号	毕业要求的几项指标	具体内容
1	学分及成绩要求	修满人才培养方案规定的课程,取得相应学分,总平均成绩在 85 分以上。
2	计算机等级考试要求	取得全国高校非计算机专业计算机等级考试一级及以上的合格证书。
3	英语等级考试要求	通过大学英语应用能力 A 级考试或大学英语 (CET4) 考试 300 分以上。
4	职业资格证书要求	获得 4 个及以上专业相关技能证
5	技能大赛	在校期间需要至少参加一次院级、省级、国家级技能大赛
6	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。	

表 9-2 智能网联汽车技术专业毕业标准（中）

序号	毕业要求的几项指标	具体内容
1	学分及成绩要求	修满人才培养方案规定的课程,取得相应学分,平均成绩在 70 分以上
2	计算机等级考试要求	无
3	英语等级考试要求	无
4	职业资格证书要求	获得 2-3 个专业相关技能证
5	技能大赛	在校期间需要至少参加一次院级、省级、国家级技能大赛
6	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。	

表 9-3 智能网联汽车技术专业毕业标准（初）

序号	毕业要求的几项指标	具体内容
1	学分及成绩要求	修满人才培养方案规定的课程，取得相应学分。
2	计算机等级考试要求	无
3	英语等级考试要求	无
4	职业资格证书要求	获得 1 个专业相关技能证
5	技能大赛	无
6	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。	

十、附录

（一）教学环节总周数分配表（单位：周）

周数 学期	项目 军训和 入学 教育	常规 教学	整周 实训或 实习	学生 评教 和复习	考试	毕业设 计答辩	法定假 日	总计
一	2	13	1	1	1	0	1	18
二	0	17	1	1	1	0	1	20
三	0	17		1	1	0	1	20
四	0	17		1	1	0	1	20
五	0		17	1	1	0	1	20
六	0		17	0	0	1	1	20

(二) 智能网联汽车技术专业教学计划表 (单位: 学时)

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周学时分配						考核类型	
				总学时数	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6		
							13周	17周	17周	17周	17周	17周		
公共基础必修课	10800101C	军事技能	6	80	0	80	2周							
	10800101A	军事理论	2	36	36	0		2*8周						
	10800109B	思想道德与法治	4	60	44	16	2	2						考试
	10800103B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	34	26	8				2				考试
	10800110B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	51	43	8					3			考试
	10800104B	形势与政策	4	50	40	10	10课时/学期						考查	
	10800105B	心理健康	2	34	20	14		2						
	10800106B	体育与健康	6	94	10	84	2	2	2					
	10800108A	劳动教育	1	16	16	0	4课时	4课时	4课时	4课时				
	10800108C	劳动实践	3	48	0	48	12学时/学期							
	10800112A	大学生职业生涯规划与就业指导	2	34	32	2			2					

		创新创业教育	4	80	0	80	共2周，根据学院统一安排进行					
		美育类课程					根据专业需要开设，修满2学分					
		小计	39	617	267	350	6	8	8	5		
公共基础 限选课	10800206B	计算机公共基础	4	68	34	34		4				
	10800208B	高职数学	4	52	26	26	4					
	10800209B	高职英语	4	52	26	26	4					
	10800216B	演讲与口才	2	26	14	12	2					
	10800217B	音乐欣赏	2	34	18	16			2			
		小计	16	232	118	114	10	4	2	0		
公共基础 选修课 (根据专 业需要开 设)	10800203B	走进中华优秀传 统文化	1	10	8	2	线上					线上考试
	10800301A	国家安全教育	2	22	22	0		线上				线上考试
	10800302A	社会主义发展史	1	12	12	0			线上，四 选一			线上考试
	10800303A	改革开放史										
	10800304A	新中国史										
	10800305A	新青年-习党史										
		素质拓展类选修 课					根据学院安排，进行选修					
		小计	4	44	42	2						
专业基础 课	10705601B	智能网联汽车技 术	2	34	18	16		2				考查

	10700402B	汽车机械基础	4	52	26	26	4						考试
	10700403B	汽车电工电子	4	52	26	26	4						考试
	10700407B	汽车构造	4	68	34	34		4					考试
	10701506B	汽车网络技术	4	68	34	34		4					考试
	10700701B	C 语言程序设计	2	34	18	16	2						考查
	10700702B	汽车单片机	4	68	34	34			4				考查
	小计		24	376	190	186	10	10	4	0			
专业核心 课	10700412B	汽车电器构造与 维修	4	68	34	34		4					考试
	10700703B	智能传感器装调 与测试	4	68	34	34			4				考试
	10700704B	底盘线控装调 与测试	4	68	34	34			4				考试
	10700705B	计算平台部署与 测试	4	68	34	34			4				考查
	10700706B	智能座舱系统装 调与测试	4	68	34	34				4			考试
	10700707B	车路协同系统装 调与测试	4	68	34	34				4			考试
	10700708B	智能网联整车综 合测试	4	68	34	34				4			考查

		小计	28	476	238	238	0	4	12	12		
专业拓展课	10700601B	新能源汽车技术	4	68	34	34				4		考试
	10702501B	汽车营销实务	4	68	34	34				4		考查
		小计	8	136	68	68	0	0	0	8		
合计			119	1881	923	958	26	26	26	25		
实践性教学环节	10700601C	汽车钣金喷漆实训	2	30		30		1周				考查
	10700602C	汽车整车结构认识	2	30		30	1周					考查
		工学交替	24	400		400				17周		
		岗位实习	24	400		400					17周	
		毕业设计答辩	2	20		20					1周	
		小计	54	880		880						
总合计			173	2761		1838						

(三) 各类课程学时数表

课程性质	课程 占总学时比例	学时	学分	学时分配	
				理论学时	实践学时
公共基础必修课	22.35%	617	39	267	350
公共基础限选课	8.40%	232	16	118	114
公共基础选修课	1.59%	44	4	42	2
专业基础课	13.62%	376	24	190	186
专业核心课	17.24%	476	28	238	238
专业拓展课	4.93%	136	8	68	68
实践性教学环节	31.87%	880	54	0	880
总学时/学分		2761	173	923	1838

（四）实践性教学环节安排

序号	实践性教学环节名称	教学内容	学期	时间安排 (第 X 周到第 X 周)	教学地点
1	汽车整车结构认识	汽车整体认识	一	1 周	4S 店、实训车间
2	汽车钣金喷漆实训	汽车车身结构认知、钣金喷漆常用工具使用、各种电焊机的使用、大梁校正、调漆、刮腻子、喷漆、抛光、打蜡等	二	1 周	实训车间
3	工学交替	了解目前汽车制造的相关技术	五	第 1 周到第 20 周	一汽大众华北基地
4	岗位实习	在汽车整车及零部件产品研发企业、生产制造企业、营运服务企业等单位进行岗位实习。	六	第 1 周到第 20 周	

(五) 素质教育活动安排表

序号	活动项目名称	活动内容及目标	时间安排	学期	备注
1	政治素质教育	两课、党团活动、社会实践：培养基本政治素质爱国爱党、懂得基本理论、具有爱国主义、社会主义思想和良好思想品质	学期中	1-4	
2	安全教育	交通安全、校内外活动安全、消防安全、卫生防病、饮食家居安全	学期初	1-6	
3	身心素质	体育军训、心理健康：培养良好体育锻炼和卫生习惯，具有健全的心理和健康体魄	学期初	1-4	
4	职业素质	职业道德、生产实习、毕业实习教育：培养良好的职业道德，具有吃苦精神和团队合作能力，树立诚信、敬业精神和责任意识	学期初	1-6	
5	人文素质	文化艺术节、社团活动：具有一定的文学艺术修养，提供个人审美和鉴赏能力	学期中	1-4	
6	工匠精神	通过课堂思政建设，挖掘专业中工匠精神内涵，不同教学环节渗透工匠精神，理解和感悟激发形成符号时代要求的职业观和价值观，把工匠精神融入教学内容中，让工匠精神价值内涵根植于学生内心；组织学生参加岗位实习，让学生体验工艺生疏到熟练到创新的过程，感悟和内化工匠精神	学期中	1-6	
7	毕业实习	熟悉并承担智能网联汽车技术和技能等实习任务并了解行业法规法律及现状及发展趋势。	20周	6	