



汽车智能技术 专业人才培养方案

专业代码： 510107

所属学院： 汽车工程学院

教学院长： 李丽娜

专业负责人： 李丽娜

专业建设委员会主任： 李嘉泽

专业论证组组长： 孔超

2022年8月

汽车智能技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码 汽车智能技术 510107

二、入学要求 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限 三年 全日制高职

四、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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
电子与信息（51）	电子信息（5101）	智能车载设备制造（C3962） 汽车修理与维护（08111）	汽车工程技术人员（2-02-07-11）、 嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）、 汽车运用工程技术人员（2-02-15-01）、 汽车维修工（4-12-01-01）等	汽车智能化电子系统装调测试员、 辅助研发工程师等	1+X 证书（汽车领域）、 汽车维修工等

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向汽车智能技术领域的专业人员职业群，能够从事汽车智能化电子系统装调测试、辅助研发等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

素质要求：

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、全球视野和市场洞察力；
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；

7. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

8. 具备诚信、合作、敬业的职业素质和极高的法律意识；

9. 具有一定的业务组织协调与管理能力；

10. 具有关注本专业发展动态，不断更新知识的水平。

知识要求：

1. 掌握本专业必需的文化基础知识；

2. 掌握汽车电工基础、汽车电路识图及分析的相关知识；

3. 掌握模拟电子技术、数字电子技术、单片机技术的相关知识；

4. 掌握简单的 C 语言编程相关知识；

5. 掌握智能汽车传感器与执行器、嵌入式系统开发、汽车车载网络技术的相关知识；

6. 掌握汽车智能产品生产、调试、检测、试验与评价的相关知识；

7. 掌握汽车智能产业的管理和服务的相关知识。

能力要求：

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

2. 具备识读分析汽车电路图的能力；

3. 具备识读模拟电路与数字电路能力；

4. 具备 C 语言的简单编程能力；

5. 具备单片机最小系统、嵌入式系统初步设计能力；

6. 具备汽车智能电子产品原理分析、并口头表述的能力；

7. 具备汽车电子系统计算机辅助设计能力；

8. 具备汽车电子系统设计、制作、开发整套流程熟练掌握的能力；

9. 具备智能汽车及相关产品测试的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课

1. 必修课

(1) 思想道德与法治（48 学时 3 学分）

本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，以马克思主义中国化的最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想为指针，紧扣大学生成长成才中遇到的基本问题，有针对性地开展马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生树立远大理想，陶冶高尚情操，遵循并传承中华民族的优秀道德传统，认同并弘扬社会主义核心价值观，建构高尚的思想品德、良好的法律素养、科学的价值标准与正确的行为规范，激励学生在为实现中国梦的伟大实践中放飞青春梦想，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（32 学时 2 学分）

本课程承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、落实立德树人根本任务的核心课程。课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验。

(3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（48 课时 3 学分）

本课程以马克思主义中国化的最新成果为重点，系统阐明习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、精神实质、丰富内涵、实践要求，揭示和阐释这一思想的立论基础、时代背景、主题主线、历史贡献，以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、本质特征、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等。系统引导青年学生全面系统学、深入思考学、联系实际学，真正做到学深悟透、融会贯通、真信笃行。鼓励学生通过亲眼看、亲耳听、亲身悟，激发学习新思想、践行新理念的内生动力，从而进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

(4) 形势与政策教育（48 学时 1 学分）

本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。着重进行党的基本理论、基本路线、基本方略和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状

况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育；进行马克思主义形势观、政策观教育。增强学生爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标的课程。

(5) 劳动教育（16学时 1学分）

本课程是面向全院各专业开设的必修课程。课程以培养学生能够理解和形成马克思主义劳动观为教学目标，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念，弘扬劳模精神和工匠精神。通过学习使学生树立正确的劳动观，增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，增强学生职业荣誉感，使学生具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

(6) 军事理论（36学时 2学分）

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生掌握军事基础知识，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。

(7) 军事技能（2周 2学分）

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程围绕德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生通过军事训练了解掌握基本军事技能，进行革命英雄主义和人民军队的传统教育，激发学生爱国主义热情，提升学生国防意识和军事素养。

(8) 体育（108学时 6学分）

本课程主要通过职业实用性体育选项课教学，按照专业技能对学生身体素质要求不同，有针对性的安排项目教学，使学生较熟练掌握至少两项运动技术，达到《国家学生体质健康标准》，激发体育锻炼兴趣，养成体育锻炼良好习惯和获得终生体育锻炼能力。

(9) 职场通用英语（128学时 8学分）

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，与本科教育阶段的英语课程相衔接，旨在培养学生学习英语和应用英语的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。

(10) 心理健康教育 (32 学时 2 学分)

本课程集心理健康知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。目的在于通过课程讲授明确心理健康的标准及意义,使学生增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展,培养理性、平和、自尊、自信的积极心态,践行立德树人教育宗旨。团体辅导实践活动由心理健康教育中心课外统一安排。

(11) 信息技术 (60 学时 4 学分)

信息技术课程是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础。基础模块包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块包含信息安全等内容。

本课程帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用,了解现代社会信息技术发展趋势,理解信息社会特征并遵循信息社会规范;使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术,具备支撑专业学习的能力。能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题;使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力,为学生职业能力的持续发展奠定基础。

(12) 职业生涯与发展规划 (24 学时 1.5 学分)

本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式,以激发大学生职业生涯发展的自主意识,促使其理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力为目标。通过建立生涯与职业意识,使学生了解自我、了解职业,了解环境,学习决策方法,形成初步的职业发展规划,从而确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。

(13) 就业指导 (16 学时 1 学分)

本课程以树立学生积极正确的人生观、价值观和就业观念为核心,以理论、实务及经验为一体开展综合施教,使学生了解就业形势,了解学习与工作的不同、学校与职场的区别,引导其顺利适应生涯角色的转换,并形成正确的人生观、价值观和就业观。同时帮助学生了解职业前景及入职规范,提高自身通用及求职技能,增强心理调适能力,进而有效地管理求职过程。

(14) 创新创业基础 (16 学时 1 学分)

本课程通过开设“创新方法理论”、“精益创业”等模块的基础理论知识的讲授，要求学生熟悉创业环境，培养学生善于思考、敢为人先的创新意识，培养创新思维、锻炼创业能力等，不断提高自身素质，培养分析问题、解决问题的能力。

(15) 高等数学 (60 学时 4 学分)

本课程是面向工科类专业学生开设的一门基础理论课程。通过本课程的学习，使学生了解高等数学的知识体系，理解高等数学的基本理论、基本概念，掌握微积分基本运算方法，使学生具有初步抽象概括问题的能力，一定的逻辑推理能力、比较熟练的运算能力、分析并解决问题的能力以及自学能力等；同时教学中引入数学史、数学家简介等提升学生的数学素养，激发学生的爱国情怀，培养坚强的学习意志等，为学生学习后继课程和进一步获得近代科学技术知识奠定必要的数学基础和能力。

2. 公共选修课程

面向全院学生开设的公共选修课程，授课形式以面授和网络学习两部分组成，课程主要涵盖人文素养、科学素养等方面。该课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识，为后续课程的学习奠定基础。

公共选修课修读学分要求：修满 8 学分方可毕业，其中思政素养模块不少于 1 学分，中华优秀传统文化实践和美育赏析模块共不少于 2 学分。

(1) 思政素养

新青年学党史 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程，课程是为庆祝中国共产党成立 100 周年而编写的。概述记录了从中国共产党的创立和投身大革命的洪流开始，直到夺取新民主主义革命的全国胜利，最终带领中国人民进入社会主义建设、改革开放和现代化建设新阶段的发展壮大的过程。是大学生思想政治教育的重要内容。内容内涵丰富、具有凝聚亲和、导向指引、激励塑造和道德示范等育人作用，对加强和改进大学生思想政治教育具有重要意义。

新时代交通强国战略 (16 学时 1 学分)

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程。课程基于交通强国战略是在中国特色社会主义新时代提出的国家战略，是实现两个一百年奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的重要战略的要求，介绍交通发展的成就和未来交通发展的建设框架，并通过榜样人物的引领，展现交通人奋进新时代的精神风貌，从而引领学生坚定“四个自信”，凝

聚起投身新时代交通强国建设的磅礴力量。

交通文化与交通工匠（32 学时 2 学分）

本课程设计了四大模块，通过对交通历史、交通重大科技创新、交通重大标志工程、感动交通人物、交通工匠的介绍，展现交通运输的历史人物、交通运输领域发生的重大事件，特别是改革开放 40 多年来交通建设取得的巨大成就，交通运输服务经济社会发展的辉煌历程。引导交院学子传承勇于创新、顽强奋斗的中国精神，提升建设交通强国的历史使命感和责任感。

（2）中华优秀传统文化实践

中国画（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容重点介绍中国传统绘画背景知识及技法常识，注重学生动手实践。开展中国工笔画线描实践，学生在实践中感悟中国绘画精神，锻炼操作中的耐心细致，领悟精益求精的中国艺术追求。激发学生对于中国传统绘画的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉传统绘画技艺的同时增强动手能力，达到加强中华民族自豪感的宗旨。

书法（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，课程以汉字为载体，培养学生具有良好书写习惯、书写态度和一定汉字审美情趣的一门课。通过对汉字笔顺、笔画、大小、位置、整体形态和间架结构的学习，促进学生写一手好字！练一手潇洒漂亮的字，塑一张高素质第二脸孔；练一手潇洒漂亮的字，增一份赢得成功的自信。

传统图案（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容以传统图案为主线，分别介绍图案的基础知识、图案构成的形式美法则、中国传统图案等，使学生在理解图案的设计背景的基础上，掌握图案的变化规律和形式美感的原理，培养学生的造型变化能力，图案的构成设计与制作能力。通过学习让学生感知中国传统图案的博大精深

民间工艺（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容包含民间工艺发展历程、经典作品赏析、技法等；课程注重学生动手实践，使学生在了解民间工艺基础上掌握一种民间工艺，通过理论学习和实践操作加深学生对民间工艺文化的理解，激发学生对于中国传统民间非遗艺术文化的热爱。

传统木工（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，通过对中国传统制作工艺的讲述，使学生了解中国传统工艺的博大精深，增强学生对传统工艺的认知；通过实践活动使学生深刻了解老工匠精湛的技艺和精雕细琢，精益求精的精神。学会一至两种传统榫卯工艺制作技巧，提升学生动手动脑能力；在实践中跟着老工匠学技艺，养成做事一丝不苟的劳动习惯。

中国戏曲（16学时 1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，中国戏曲文化极具丰富性是中华优秀传统文化的重要部分。教学内容重点介绍中国戏曲的形成与发展以及国粹京剧，注重学生实践。我们将开展京剧服饰展示实践与身形组合实践。学生在实践中感悟中国传统文化的魅力，锻炼身形姿态，领悟中国传统文化的博大精深。激发学生对于中国戏曲的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉中国戏曲，同时增强审美能力及身形姿态，从而达到加强中华民族自信的宗旨。

中国近代歌曲合唱与指挥（16学时 1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，通过课程的学习和实践，使学生提高演唱多声部合唱作品的的能力、培养学生的多声（和声、复调）音乐思维和感觉，使学生对音乐形成完整的概念，并能理解和掌握合唱的训练方法和手段、组织和指挥合唱队演唱中、小型作品，用正确指挥图示和准确的指挥手势引导合唱队表现作品；通过学习实践锻炼学生团队意识，通过参与实践使学生在歌声中疏解心情、快乐的学习，幸福生活。

经典诵读（16学时 1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，重点介绍中国古今优秀的经典文学作品，通过文本细读、背景导读、合作探究、涵咏吟诵等方式指导学生精心阅读和品鉴，既提高学生的文学素养，又提升学生的诵读能力，通过经典作品中传递出的爱国主义精神对学生进行审美和道德净化，积极培育学生的社会主义核心价值观，使人文经典和民族精神走进课堂，深入学生的内心。

非遗文化欣赏（32学时 2学分）

本课程是面向全院各专业开设的双语网络公选课程，课程主要以理论讲授为主，由传统戏曲、传统茶艺等多个模块组成。课程以在线上带领学生身临其境走进博物馆，感知非遗文化精髓；在工坊里听老工匠的故事，体会中华传统工艺的工匠精神；课程由非遗传承人和专任教师讲授，引导学生体会非遗在中华优秀传统文化的重要意义，提升学生对中华传统工艺的热爱，对中华文化的自信，并从中提高艺术文化修养，培养学生亲

自动手的劳动意识，让学生更好地为非遗文化的发展与传承实践服务。

(3) 美育赏析

中外美术赏析（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容主要涵盖绘画，建筑，雕塑等方面的内容。课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识。将美术欣赏与个人生活品质的提升结合起来的课程。

中外音乐赏析（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程。教学内容包括音乐常识、中国民歌欣赏、中国民族器乐欣赏及西方经典音乐赏析。由“聆听”这一听觉生理感官引起的心理“美感”与荣誉感、道德感、责任感等融汇贯通，使学生接受真善美的熏陶，激发爱国情感，民族自豪感油然而生，世界观、价值观、人生观由此受到影响，从而坚定文化自信，道路自信，中国传统文化发扬光大。

中外文学赏析（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程。通过对中国古代文学经典与近现代优秀作品的感知鉴赏和中国文学史的梳理，使学生熟知悠久灿烂的中国文化与文学，培育学生的爱国情怀和民族自豪感，增进其文化自信；通过艺术理论和艺术鉴赏活动的熏染，有助于学生树立正确的人生观、世界观、价值观，有助于学生创造性思维和创新意识的培养，有助于学生产生愉悦的心情，从而产生乐观向上的生活、学习、工作态度。

(4) 安全教育

大学生安全教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。主要从国家安全、突发公共事件、心理健康、消防、交通、运动等与大学生息息相关的安全问题着手，详细阐述了如何应对此类安全事件及急救常识，以增强大学生安全防范意识，掌握必要的安全知识和安全防范技能，消除各种安全隐患，确保大学生身心安全。

国家安全（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程以总体国家安全观为主线，全面介绍国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，向大学生展现一张宏伟的国家安全蓝图，激发大学生的爱国主义情怀。主讲教师团队通过案例教学，以鲜活的安全案例来阐述国家安全理论，让大学生从生动的案例中学习国家安全知识，培养大学生维护国家安

全的责任感与能力。

(5) 科学素养

人工智能辅助设计与实践（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程培养学生创新思维能力的课程。根据工程实践的特点将培养内容分为人工智能简介、电子产品焊接与调试、简易零件的 3D 建模与打印、工业机器人操作四个部分，通过启发式实践项目训练，培养学生的工科思维，让学生在实践过程中对人工智能相关的电子技术、机械原理、机器人技术等知识有进一步的了解。对接实际应用场景，培养学生分析问题、解决问题的能力。

数字媒体（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程以认知的形式使学生了解前沿数字媒体科技的发展，课程重点介绍数字媒体应用等内容；通过学习提升学生前沿科技的认知意识，提升学生综合创新能力。

(6) 绿色环保

全球变化生态学（6 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。主要从生物圈、大气圈、水圈、岩石圈等方面说明全球变化生态学所包含的主体内容，重点介绍在全球变化的背景下的基本生态学问题。主要包括全球变化的特点和原因；全球碳循环，温室效应与全球变暖，全球变化对陆地生态系统碳循环的影响；全球变化与生态系统的相互关系，陆地生态系统对全球变化的响应；卫星遥感在植被监测中的应用；全球变化的适应对策等内容。

生态文明—撑起美丽的中国梦（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。生态文明是人类社会发展的一个新的阶段，即工业文明之后的世界伦理社会化的文明形态，是和谐社会可持续发展为基本宗旨的文化伦理形态。推进生态文明是建设美丽中国，同心共筑中国梦的重要任务，也是改善民生、提高民族素质的重要举措，具有极为重要的现实意义。本课程紧扣时代主题，内容丰富，结构新颖；主讲教师学识渊博、经验丰富，注重融会贯通，从多个角度深入浅出地阐述了生态文明与美丽中国梦的关系。

(7) 管理能力

传统文化与现代经营管理（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程主要以现代经营管理为主线，伴以中国传统文化中的史例实例，从传统文化、诸子百家和传统文学等多个角度了解和分析管理学

的基本概念，并探讨商业发展中创新创业、团队建设、诚信建设、损益权衡和科学管理等现代经营管理面临的问题。

大学语文（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程，课程是一门为大学生提供坚实价值根基的公共选修课程，是对大学生进行人文素养教育的基础课程，课程能够引导学生在语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格，提高人文素养。同时帮助学生进一步贴近语言、文学，增强学生的阅读、表达和写作能力。

（二）专业（技能）课程

1. 必修课

（1）汽车电工基础（64 学时 4 学分）

本课程主要讲授电路的基本定律、电阻性电路的分析计算、电容和电感、正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期性电流电路、动态电路和磁路与铁心线圈。通过本课程的学习，使学生掌握汽车电工的基础知识，具备理论联系实际的能力，为后续专业课程的学习打下良好的基础。同时注重培养学生对新知识、新技能的学习能力，使具有自我管理能力和职业生涯规划的意识。

（2）汽车构造（64 学时 4 学分）

通过学习本课程，使学生了解汽车的整体结构。主要讲授汽车的基本结构及各系统、总成、零部件的工作原理。了解汽车维护制度及车辆维护工艺规范，主要零部件及总成的清洗、拆卸、检修、装配、调整、试验等方法和工艺规范。并通过拆装实训使学生对汽车的整体构造有感性认识。通过学习，培养学生劳动意识、质量意识和安全意识，增强学生吃苦耐劳、精益求精的工匠精神。

（3）数字电子技术（72 学时 4.5 学分）

本课程以汽车中相关电路为载体，主要讲授数字逻辑基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲信号的产生与整形和 A/D 与 D/A 转换器。通过本课程的学习，学生应熟悉智能汽车中应用数字电子技术的案例，具备理论联系实际的能力，为后续专业课程的学习打下良好的基础。同时，要求学生熟悉集成电路芯片在我国的发展和现状，结合国产芯片在技术封锁中艰难求发展的历史，增强学生的爱国主义精神和民族自豪感，培养学生关注本专业发展动态，不断更新水平的意识。

（4）C 语言程序设计（72 学时 4.5 学分）

本课程主要讲授 C 语言程序设计的基础，内容包括 C 语言概述、顺序结构程序设计、

分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针、结构体、文件等，锻炼学生读懂程序的能力进而具备编写简单程序的能力，训练学生模块化思维方式，提升信息素养和创新能力，通过实操练习培养学生精益求精，勇于奋斗的工匠精神。

(5) 汽车电路识图及分析 (36 学时 2 学分)

本课程主要讲授汽车电路基础和识读、蓄电池的结构与维修、汽车电源系统的结构与维修、汽车启动系统的结构与维修、汽车照明与信号系统的结构与维修、汽车仪表与报警系统的结构与维修和汽车风窗清洁装置的结构与维修等知识。根据现代汽车的特点，突出电控系统电路图的学习，在教学过程中引导学生了解汽车电路图的行业标准，树立学生的规范意识；建立学生读电路图的思路，培养学生独立思考的能力；提高学生对专业的认知，增强学生的职业认同感，为今后从事汽车相关工作打下良好的基础。

(6) 单片机技术原理与应用 (72 学时 4.5 学分)

本课程根据职业教育的特点，以项目为载体，用任务训练职业岗位能力，对教学内容进行理论知识和实践一体化的课程设计。本门课程重点介绍了汽车单片机应用技术相关的 MCS-51 单片机系统的原理、结构、应用、开发流程等。通过学习，培养学生理论联系实际，强调单片机理论在实际中的应用，着重培养学生分析、解决问题的能力；在教学过程中引导和帮助学生建立正确的职业道德、职业能力和职业品质；培养学生认真、严谨、守时的学习态度及对新知识、新技能的学习能力，为后续的专业课程学习和实习打下良好的基础。

(7) 车辆导航与监控调度 (36 学时 2 学分)

本课程主要介绍车辆定位导航技术的发展及其在 ITS 中的地位与作用及各个子系统的关键基础知识，包括数字地图、无线定位的经典算法、常用地图匹配算法以及路径规划的基本方法、路径引导，介绍卫星定位系统的基本原理及在车辆定位与管理中的应用、移动无线定位与导航技术、智能车辆导航系统等。通过分析国内外卫星定位系统培养学生爱国情怀，激发学生民族自豪感，培养学生全球视野和市场洞察力，锻炼学生迎难而上、精益求精的工匠精神。

(8) 汽车车载网络技术 (36 学时 2 学分)

通过本课程的学习，学生应掌握通信基本概念、单片机基础知识、汽车车载网络基础知识、典型车载网络系统、常见车载网络故障的检测与维修方法等，着重学习 CAN 总线、LIN 总线、MOST 总线在汽车中的应用、车载网络系统综合故障诊断方法等相关内容。通过本课程的学习，学生应具备维护汽车中网络系统 ze 常工作的能力，能够对汽车中的

电气系统和网络系统的综合故障进行分析，增强科学发展观和透过现象看本质的马克思主义思想。通过查找电路连接、分析网络信号等训练，培养学生质量意识、安全意识以及精益求精的工匠精神。

(9) 智能网联汽车新技术 (72 学时 4.5 学分)

本课程主要培养学生对智能网联汽车环境感知系统、导航定位系统、无线通信系统、控制决策系统、驱动执行系统的结构原理认知、安装与标定、智能驾驶辅助系统及无人驾驶整车系统装调测试等专业能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。通过介绍国内智能网联汽车发展趋势及功能先进性，培养学生科技强国的自豪感；通过激光雷达等先进传感器执行器部件安装、更换等辛苦的作业流程，培养学生不怕苦不怕累的工作精神；通过车载相机等传感器标定及信号检测的详细操作流程及数据分析，培养学生严谨细致的工作作风。

(10) 电子线路辅助设计 (68 学时 4 学分)

本课程包括 Altium Designer 制板设计和 Multisim10 仿真技术两部分内容。Altium Designer 是当今主流的电子电路设计软件，应用广泛，普及率高，是电子设计者的优选软件；Multisim10 是原 EWB 软件的升级版，功能完善，是众多电子仿真软件中的佼佼者。本门课程系统介绍了电路原理图设计、印制电路板设计、电路分析功能和电子电路仿真过程等相关知识和操作应用方法。通过学习，培养学生分析、解决问题的能力；在教学过程中以“工匠精神”的职业精神为引领，引导和帮助学生建立正确的职业道德、职业能力和职业品质；培养学生认真、严谨的学习态度和创新意识，为后续的实习打下良好的基础。

(11) 嵌入式应用开发技术 (68 学时 4 学分)

本课程以飞思卡尔全国大学生智能汽车竞赛组委会推荐芯片 MC9S12XS128 为蓝本，深入讲解 CPU 及片内外设工作原理，介绍单片机嵌入式应用的开发方法。本书首先简要介绍了单片机的基本概念，从门电路到单片机的硬件演进过程；然后按 CPU、存储器、I/O 口、时钟和复位的顺序，讲述 MCU 内部结构和工作原理，对中断系统、串行口、定时计数模块和 A/D 转换模块进行了详细分析，介绍了单片机嵌入式应用的开发方法，并给出相应的范例。通过本课程的学习，学生应理解需求分析的重要性，系统软件因硬件而不同，明白尺有所短，寸有所长，从而正确看待同学间的差异性，合理规划自己的职业生涯；同时培养学生的集体意识和团队合作精神。

(12) 汽车电机与控制 (34 学时 2 学分)

本课程着重介绍了新能源汽车用驱动电机的分类、电机驱动系统的结构组成及关键技术，对新能源汽车常用的四种驱动电机，即直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机进行了详细的阐述，主要包括结构认知、工作原理分析、性能特点比较及应用等几个方面，并介绍了驱动电机选型的相关依据与参数；分析阐述了常用驱动电机（直流电动机、感应电动机、永磁电动机和开关磁阻电动机）的控制技术，包括控制系统结构组成、调试方式、机械特性及典型应用等几个方面。通过课程学习，增强学生的民族自豪感和爱国主义情怀，培养安全操作、团结协作的意识以及精益求精、开拓创新的工匠精神。

（13）智能网联汽车测试与评价技术（34 学时 2 学分）

本课程主要围绕智能网联汽车的内涵与外延，从其“端管云”、功能安全、信息安全以及综合试验验证等几个与传统汽车测评不同的方面详细介绍，主要有智能网联汽车的测试与评价、智能网联汽车“端管云”测试评价技术、传感器测试方法、嵌入式控制软件测试方法、车载操作系统测试方法、车载及智能终端应用程序的测试方法、智能网联汽车试验验证技术等。教学过程中使学生认识到执行智能汽车国家标准、遵纪守法、热爱劳动的重要性；引导学生找准自己的位置，正确认识自己，增强自信；培养学生务实的工作与学习态度，为今后的学习和工作打下良好的基础。

（14）智能网联汽车装调综合实训（30 学时 1 学分）

本课程结合 Apollo 自动驾驶开发套件以及智能网联汽车装调实训设备开展综合实训，主要实训项目包括自动驾驶拆装实验、循迹自动驾驶搭建、基于激光雷达的封闭园区自动驾驶搭建、基于摄像头的封闭园区自动驾驶搭建以及自动驾驶系统故障诊断与排除。通过学习本课程，使学生掌握自动驾驶系统的拆装、传感器标定、环境感知以及低速场景下自动驾驶系统搭建、测试以及故障诊断与排除的能力，为学生进入实际工作岗位打下基础。该课程在实训过程中还注重培养学生科技强国的自豪感、不怕苦不怕累的工作精神以及严谨细致的工作作风。

（15）电子产品生产与管理（48 学时 3 学分）

本课程以工作任务为逻辑主线来组织内容，将完成工作任务必需的相关理论知识构建于项目之中。全书共分为五个项目，内容覆盖了元器件的认识与检验、印制电路板的绘制、印制电路板的制作、元器件的预成型、电烙铁的使用、印制电路板的组装、印制电路板的焊接检查与拆焊、导线加工、电子产品安装、电子产品技术文件的编写等。通过本课程的学习，使学生掌握电子产品的基本知识，具备基本的安全用电常识和电路板

操作技能，能够活学活用。

(16) 企业安全管理技术与操作实务 (48 学时 3 学分)

本课程以国家现行有关安全生产的法律、法规、规章、标准为依据，全面讲解了现代企业安全管理的基本要求、基本内容、基本方法，包括安全管理基本知识、现代安全管理基本理论、生产经营单位安全生产保障、安全生产风险管理、职业危害预防和职业卫生、事故应急救援管理、事故报告及调查处理和统计分析等内容；并结合国内外大型企业安全管理实践，介绍和讲解了现代企业安全管理的具体方法和模式，包括职业健康安全管理体系、企业安全生产标准化、企业安全文化建设、现代企业安全管理模式等内容。教学过程中培养学生执行企业安全法规标准的意识，并培养学生运用安全法规的基本知识解决安全生产管理中实际问题的基本能力。

(17) 汽车电子工艺 (48 学时 3 学分)

本课程以制作汽车电子产品为工作任务，从产品的结构原理说明到元器件和材料的选择，从制版方法到焊接工艺，详细介绍了汽车电子产品的制作过程。通过本课程的学习，学生应熟悉电子产品的制作流程和工艺，在动手过程中，不仅树立严谨的工作态度，继续发扬大国工匠精神，同时认识到在当今时代科技革命和产业革命正在兴起，创新创业的重要性，培养创新意识，提高实践能力。

(18) 汽车智能技术综合实训 (60 学时 2 学分)

本课程主要是通过教学，使学生掌握电子产品电路设计方法、电子产品印制电路板的设计方法以及电子产品的装配与调试方法等。通过智能小车的设计和调试，培养学生对所学专业知识的兴趣和爱好，养成自主学习的好习惯，从而能够解决专业技术实际问题，为今后从事汽车智能化电子系统辅助研发工作打下良好的基础；通过智能小车的硬件选型、电路设计、程序设计等辛苦的作业流程，培养学生不怕苦不怕累的劳动精神和职业素养；通过智能小车的功能调试及信号检测的详细操作流程及数据分析，培养学生严谨细致的工作作风。

(19) 顶岗实习 (600 学时 20 学分)

学生到汽车智能技术或电子技术企业参加岗位实习，把所学的理论知识应用到实际工作中以获取相应的工作经验。要求撰写相应的顶岗实习报告。

(20) 毕业作品 (240 学时 8 学分)

在完成顶岗实习后，根据专业特点，认真总结工学结合的收获，撰写毕业综合实践报告；或结合实习单位的实际情况，撰写社会调查报告、案例分析报告等获采取指导教

师命题或根据企业实际需要，运用专业知识、技能完成一项软件设计、方案设计或完成一件实际产品的制作。

通过毕业作品的撰写，加深对专业问题的认识，集中展示三年学习所达到的水平。

2. 选修课

专业选修课包括专业群选修课和专业方向拓展课程等，在学生掌握本专业必备的知识 and 技能的基础上，根据就业方向和个人发展需要，拓展学生职业素质培养路径，提升学生的专业素质及专业拓展能力。专业选修课修满 10 学分方可毕业。

(1) 汽车文化（32 学时 2 学分）

本课程主要讲述汽车发展简史、欧洲著名汽车公司简介、美国及亚洲主要汽车公司简介、中国主要汽车厂商、汽车基本结构及工作原理、汽车选购、汽车油料的选用与汽车维护、汽车用金属材料、汽车展览与竞赛等内容。通过本课程的学习，能够培养学生掌握汽车发展的历程及相应时期的历史名车、现代汽车的基本构造和工作原理，既能增强学生学习本专业的趣味性、又能进一步掌握国产汽车的悠久历史，增强民族自豪感。

(2) 汽车专业英语（32 学时 2 学分）

本课程通过教学，使学生掌握专业英语独特的句式结构；掌握专业英语的翻译技巧；掌握汽车专业英语术语的表达；掌握汽车的各部分构成、工作原理和功能的英语表达。从而具备汽车各组成部件、特点及功能的英语表达能力；具备读懂基本专业英文资料的能力；具备简单汽车技术资料的英汉互译能力。并以英语为工具了解最前沿的专业知识的能力，能借助工具书进行与专业相关的英语资料的书面翻译能力。培养学生认真负责，压切实细致的工作作风和严谨的科学态度，强化标准意识。

(3) 新能源汽车结构及高压安全（32 学时 2 学分）

本课依据学校现有北汽、比亚迪车辆、设备、工具等设计针对理论教学内容的电动汽车实训项目：纯电动汽车结构认知、混合动力电动汽车结构认知、电动汽车维修维护安全操作防护措施及流程等。重点培养学生安全规范意识、团队协作意识，精益求精的工匠精神，以及科学分析和解决问题的能力，为更好的学习后续课程奠定坚实的基础。

(4) MATLAB 仿真（64 学时 4 学分）

本课程是针对汽车智能技术专业辅助研发岗位所开设的选修课，重点介绍 MATLAB 的使用方法，以及帮助系统，数据结构，文件操作方法等内容，在此基础上，通过 simulink 仿真来实现智能车的建模仿真功能，为后续课程奠定坚实的基础。教学过程中培养学生民族自豪感和自信心，通过仿真的方式来培养学生精益求精的探索精神，并将其应用于

学习和今后工作中，从而不断提高自己、完善自己。

(5) 汽车美容技术 (32 学时 2 学分)

通过本课程的学习，熟悉汽车美容与装饰的基本知识，能正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，掌握美容与装饰操作的基本技能。本课程主要讲解汽车美容的基础和汽车美容的护理设备和护理用品的分类以及用法，以及汽车美容的操作步骤，并要求学生能够在做好安全防护措施的前提下进行独立操作。是培养具有规范的操作技术和良好的职业素养的人才的专业技术课程。

(6) 汽车涂装技术 (64 学时 4 学分)

通过本课程的学习，熟悉汽车车身涂装技术的基本知识，能正确使用汽车涂装常用工具设备，掌握汽车涂装操作基本技能。本课程主要讲解汽车涂装的基础和涂料的分类及使用方法，以及汽车涂装的操作步骤，并要求学生能够在做好安全防护措施的前提下进行

(7) 汽车售后服务实务 (32 学时 2 学分)

本课程的学习是让学生掌握汽车售后服务岗位中的各项知识和能力，能站在汽车维修与保养的专业角度及顾客利益角度向顾客提供专业意见、解决方案以及增值服务，使顾客能做出对汽车产品或服务的正确选择并发挥其价值。结合岗位素质要求，在授课过程中，注意树立学生诚实守信、乐观向上、精益求精的职业精神；培养学生吃苦耐劳、敬业爱岗的劳动精神；提升学生的集体意识和团队合作精神，有服务社会、服务企业、服务客户的责任意识。

主要讲解内容，汽车售后服务流程概述、预约服务与接待流程、环车检查+制单、增项处理+处理异议、交车作业、投诉处理等。通过学习，使学生为进入汽车售后服务岗位后，具备基本的服务能力。

(8) 动力电池及管理系统检修 (32 学时 2 学分)

本课程结合北汽 EV160、比亚迪 E6 等整车以及电池管理实训台架，学习动力电池系统及充电系统的相关知识与技能，培养学生的安全规范意识、团队协作意识，责任意识与担当精神，进一步激发学生刻苦学习、报效祖国的信心和动力，为学生今后的实习和就业奠定坚实基础。

(9) 汽车钣金技术 (64 学时 4 学分)

通过本课程的学习，熟悉汽车车身钣金修复的基本知识，能够正确使用汽车钣金常用工具设备，掌握汽车钣金操作基本技能。本课程主要讲解汽车车身钣金基础、焊接工艺及车身变形量的调整方法，并要求学生能够在做好安全防护措施的前提下进行独立操

作。是培养具有规范的操作技术和良好的职业素养的人才的专业技术课程。

(10) 汽车保险与理赔实务 (64 课时 4 学分)

本课程任务是使学生了解机动车保险的基础知识，了解交强险设立的背景，培养学生的国家自豪感、归属感。熟悉机动车辆保险基本险和附加险及机动车辆保险与理赔工作，掌握查勘定损工作。使学生了解国家法律法规的公平公正性，同时培养学生尊法守法意识。课程主要讲述机动车交通事故责任强制保险、保险承保、汽车保险理赔、汽车保险欺诈风险控制。通过学习培养的学生具备保险行业必须的基本岗位能力。

(11) 汽车销售技术 (64 学时 4 学分)

通过学习本课程，使学生掌握汽车销售各个环节中必备的技能 and 技巧。使学生具备汽车营销礼仪与沟通能力；掌握汽车市场调研方法；会进行顾客购车行为和心里的分析；掌握和熟悉汽车销售流程；掌握为顾客介绍汽车的能力；学会建立客户管理系统等内容。通过学习，使学生养成守时、守信的良好习惯；让学生了解并遵守本专业职业道德规范；养成在实践中学习的自觉性；形成勇于善于与人沟通合作、懂得感恩、积极向上的精神风貌。使学生为进入汽车销售岗位后，具备基本的销售能力。

(12) 二手车鉴定与评估 (64 学时 4 学分)

本课程的主要任务是通过教学，使学生掌握本专业所需汽车基础知识、二手车概述、二手车鉴定评估基础、二手车技术鉴定、二手车价格评估等内容。学会进行二手车的评估鉴定、技术状况综合评定、车辆估价收购作业、车辆整备品牌认证、车辆置换销售作业等内容。为后续的工作打下良好的基础。本课程重点培养学生诚信、守法、公平、公正的职业品格，并在学习过程中培养爱国情怀、法制观念、创新精神。

七、教学进程总体安排

课程设置根据“本专业职业岗位群”对人才规格的要求，选择教学内容，细分到相应的专业课程，然后按照人的认知规律和能力递进的规律进行教学计划的安排，最终形成了汽车智能技术专业系统化课程体系。

按照能力层级递进的规律，六学期课程体系教学周期分为三个阶段：

第一阶段，培养学生电路识图、汽车构造、数字电子技术及简单编程能力。

第二阶段，培养学生电子线路辅助设计、嵌入式系统辅助研发等能力。

第三阶段，培养学生汽车智能电子产品的辅助设计、组装、测试等能力。

详见表 1 专业教学进程表、表 2 教学周数分配表、表 3 理论教学与实践教学比例配置表、表 4 公选课开设课程目录、表 5 专业实践教学实施情况一览表。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

教学团队由校内专任教师和来自企业一线的兼职教师构成。学生数与本专业校内专任教师数比例为不高于 25:1, 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. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有会计相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强的信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有会计师及以上职称, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 多媒体教室

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. 实习实训基地

为了进一步提高专业实践教学水平, 更好地开展人才培养, 促进职业教育改革不断深入。学院深化产教融合, 不断完善集实践教学、社会培训、企业真实生产和社会技术服务于一体的综合职业教育实训基地, 同时利用校外企业实训基地搭建优质育人的实践教学平台。

（1）校内实训基地

校内实训基地名称及功能一览表

序号	实践基地名称	主要功能	承担课程
1	机械电工电子实训室	汽车电子器件认知、仪器仪表使用、焊接、模拟电子认知与实验、数字电路认知与实验等。	汽车电工基础 模拟电子技术 数字电子技术
2	车联网实训室	汽车 CAN 总线系统检修	汽车车载网络技术
3	虚实融合实训室	C 语言编程练习、电子线路辅助设计等。	C 语言程序设计 电子线路辅助设计
4	汽车智能技术实训室	智能网联汽车电子系统认知、电路识图、基础开发、试验与测试等专业技能，主要包括单片机与嵌入式系统认知、单片机与嵌入式系统基础开发与试验、智能网联汽车先进传感器认知与测试、先进驾驶辅助系统认知与测试、智能交通系统模拟沙盘以及智能车功能开发与试验等。	汽车电路识图及分析 单片机技术原理与应用 智能网联汽车新技术 嵌入式应用开发技术 汽车电机与控制 智能网联汽车测试与评价技术

(2) 校外实训基地

校外实训基地名称一览表

序号	校外实训基地名称
1	中汽研汽车检验中心（天津）有限公司
2	天津捷通达汽车投资集团有限公司
3	北京中科慧眼科技有限公司
4	北汽福田汽车股份有限公司北京欧辉客车分公司
5	天津捷拓汽车销售服务有限公司

(三) 教学资源

优先选用近年出版的高职高专国家级规划教材、教育部教学指导委员会推荐教材、国家及省市级获奖优秀、重点教材及引进的国外优秀原版教材。探索使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

(四) 教学方法

本专业应从“知行合一”的人才培养模式入手，采用“理实一体教学、校内仿真实

训、校外顶岗实习”的递进形式组织教学。理论教学部分以专任教师为主，组织课堂教学，强调案例教学的运用和推广；实践教学环节以校内专职教师和校外兼职教师相结合的方式，通过对会计岗位进行分岗、轮岗项目综合实训相结合的形式以及在生产、经营、管理一线进行顶岗实习来组织教学。

（五）学习评价

课程考核方式分为考试和考查，考核成绩均按百分制记载。考核成绩包括期末考试成绩和平时考核成绩。

专业核心课考核方式汇总表

序号	课程名称	考核方式
1	单片机技术原理与应用	平时 30%+期末考试 70%
2	智能网联汽车新技术	平时 30%+期末考试 70%
3	电子线路辅助设计	平时 30%+期末考试 70%
4	嵌入式应用开发技术	平时 30%+期末考试 70%
5	智能网联汽车测试与评价技术	平时 30%+期末考试 70%

（六）质量管理

完善专业教学管理机制，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。

九、毕业要求

学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务，需修满 2762 课时，153.5 学分，其中必修课程总学时 2474 学时 125.5 分，选修学分至少 18 学分（公共选修课程至少 8 学分，专业及专业群选修课至少 10 学分）；必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，方可毕业。

依据《天津交通职业学院学生素质教育学分制实施办法》等文件要求，学生在校期间需组织实施或参加各种课外实践教育活动，至少获得 10 素质学分，其中思想政治素质学分不少于 3 分，科技能力素质学分不少于 2 分，人文素质学分不少于 1.5 分，身心素质学分不少于 1.5 分，劳动素质学分不少于 2 分。

在校期间学生《国家学生体质健康标准》测试成绩必须为 50 以上方可毕业，如因病或残疾，需提供医院证明向学校提出申请，审核后可准予毕业。

十、附录

附表 1 专业教学进程表

附表 2 教学周数分配表

附表 3 理论教学与实践教学比例配置表

附表 4 公选课开设课程目录

附表 5 实践教学实施情况一览表

表1: 汽车智能技术专业教学进程表

分类	课程编码	类别	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20
公共基础课	9999990140	必修课	思想道德与法治	48	40	8		3	1		4*12					
	9999990210		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2	2			2*16				
	9999990120		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		3	3				4*12			
	9999990340		形势与政策教育	48	48			1		1-6	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	(16)					
	9999991200		军事理论	36	36			2		2	(36)					
	9999991220		军事技能	2周			2周	2		1	2周					
	9999991140		体育	108	108			6	1-4		2*12	2*14	2*14	2*14		
	9999990590		职场通用英语1	64	64			4		1	4					
	9999990591		职场通用英语2	64	64			4	2			4*16				
	9999991330		心理健康教育	32	24	8		2		2		2*12				
	9999990830		信息技术	60	20	40		4	2		4*15					
	9999990510		职业生涯与发展规划	24	12	12		1.5		1	(24)					
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		4				(16)		
	9999990500		创新创业基础	16	16			1		2	(16)					
	9999990650		高等数学	60	60			4		2		4*15				
	999999		限定选修课	见附表	128	128			8	1-4	2	2	2	2		
	小计				800	708	92	2周	49.5			16	18	8	4	
专业(技能)课	5101071210	必修课	汽车电工基础	64	64			4	1		4					
	5101071211		汽车构造	64	32	32		4	1		4					
	5101071212		数字电子技术	72	36	36		4.5	2		4					
	5101071214		C语言程序设计	72	36	36		4.5	2		4					
	5101071220		汽车电路识图及分析	36	36			2	3			2				
	5101071221		单片机技术原理与应用*	72	36	36		4.5	3			4				
	5101071250		车辆导航与监控调度	36	36			2		3			2			
	5101071251		汽车车载网络技术	36	36			2		3			2			
	5101071222		智能网联汽车新技术*	72	36	36		4.5	3			4				
	5101071223		电子线路辅助设计*●	68		68		4	4				4			
	5101071224		嵌入式应用开发技术*●	68		68		4	4				4			
	5101071225		汽车电机与控制●	34		34		2	4				2			
	5101071226		智能网联汽车测试与评价技术*●	34		34		2	4				2			
	5101071350		智能网联汽车装调综合实训	30			30	1		4				1周		
	5101071260		电子产品生产与管理●	48		48		3		5					8	
	5101071261		企业安全管理技术与操作实务●	48		48		3		5					8	
	5101071262		汽车电子工艺●	48		48		3		5					8	
	5101071360		汽车智能技术综合实训	60			60	2		5					2周	
	5101071540	选修课	汽车文化	32	32			2	2		2					
	5101071550		汽车专业英语	32	32			2	3			2				
	5101071553		新能源汽车结构及高压安全	32	24	8		2	3			2				
	5101071551		matlab仿真	32	16	16		2	4			2				
	5101071556		汽车美容技术	32	16	16		2	3			2				
	5101071554		汽车涂装技术	64	32	32		4	3			4				
	5101071558		汽车售后服务实务	32	32			2	4				2			
	5101071555		动力电池及管理系统检修	32	24	8		2	4				2			
	5101071557		汽车钣金技术	64	32	32		4	4				4			
	5101071558		汽车保险与理赔实务	64	32	32		4	4				4			
5101071559	汽车销售技术	64	32	32		4	4				4					
510107156a	二手车鉴定与评估	64	32	32		4	4				4					
小计				1122	444	588	90	66			8	8	18	18	24	
实习	510107136a/b	必修	岗位实习	600			600	20		5/6					10周	10周
	小计				600			600	20						10周	10周
毕业	5101071362	必修	毕业作品	240			240	8		6					8周	8周
	小计				240			240	8						8周	8周
总课时				2762	1152	680	930	143.5			24	26	26	22	24	18周

说明: 1. 学生毕业应修满153.5学分, 2762学时; 其中教学进程表中学分为143.5学分, 素质学分10学分不计入教学进程表;
 2. 在教学进程表中, 学生应修读必修课125.5学分, 专业及专业群选修课10学分, 公共选修课8学分;
 3. 专业核心课程名称后加“*”号表示; 理实一体课程名称后加“●”号表示。

表2: 汽车智能技术 专业教学周数分配表 (单位: 周)

学期	课程教学	集中实践教学			毕业环节	考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	1+X 取证	岗位 实习						
一	16					1	2		1	20
二	18					1			1	20
三	18					1			1	20
四	17	1				1			1	20
五	6	2		10		1			1	20
六				10	8			2		20
总计	75	3		20	8	5	2	2	5	120
说明										

表3:

汽车智能技术专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	教学周数	理论教学			实践教学					教学做一体化	
			学时	占总学时比例%	其中选修课学时	实验实训	综合实训	岗位实习	占总学时比例%	其中选修课学时	学时	占总学时比例%
一	1	16	292	10.6	32	52				1.9		
	2	18	384	13.9	32	128				4.6		
二	3	18	336	12.2	80	96				3.5	24	
	4	18	124	4.5	96	56	30			3.1	40	204 7.4
三	5	18	8	0.3			60	300		13.0		144 5.2
	6	18	8	0.3				540		19.6		
合计		106	1152	41.7	240	332	90	840		45.7	32	348 12.6

表4:

公选课开设课程目录

序号	课程类型	课程名称	总学时	学分	考核方式	课程属性	授课模式	开设学期	备注
1	思政素养	新青年习党史	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	至少修1学分
2		新时代交通强国战略	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	
3		交通文化与交通工匠	32	2	考查	限选课	网课	第4学期开课	
4	中华优秀传统文化实践	中国画	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	至少修2学分
5		书法	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
6		传统图案	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
7		民间工艺	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
8		传统木工	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
9		中国戏曲	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
10		中国近代歌曲合唱与指挥	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
11		经典诵读	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
12		非遗文化欣赏	32	2	考查	限选课	网课	第3-4学期开课	
13		美育赏析	中外美术赏析	32	2	考查	限选课	面授	
14	中外音乐赏析		32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
15	中外文学赏析		32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
16	安全教育	大学生安全教育	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	自主选择
17		国家安全	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
18	科学素养	人工智能辅助设计与实践	16	1	考查	选修课	面授	第2-6学期开课	
19		数字媒体	16	1	考查	选修课	面授	第2-6学期开课	
20	绿色环保	全球变化生态学	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
21		生态文明——撑起美丽中国梦	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
22	管理能力	传统文化与现代经营管理	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
23		大学语文	16	1	考查	选修课	面授	第3学期开课	

修读要求:

修满8学分方可毕业。其中序号1-2思政素养类课程至少修1学分;序号3-12中华优秀传统文化实践和美育赏析类课程,至少修2学分;序号13-20其它课程,根据需求自主选择。

表5: 汽车智能技术专业实践教学实施情况一览表

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	项目	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
汽车构造	32	第一学期	通过实训, 应使学生熟悉汽车构造, 获得正确拆装汽车的初步知识和技能。掌握各汽车总成的构造与工作原理, 为汽车销售工作打下坚实的基础, 成为汽车营销专业实用型人才	2	汽车的分解			
				4	发动机的拆装			
				2	离合器的拆装			
				4	变速器的拆装			
				4	万向传动装置的拆装			
				4	驱动桥的拆装			
				4	转向桥的拆装			
				4	行驶系的拆装			
数字电子技术	36	第二学期	通过实训, 让学生对数字电子技术知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	4	门电路应用系统设计			
				4	可编程逻辑器件应用设计			
				4	学看数字集成电路数据手册			
				4	编码器与译码器			
				4	数据选择器、分配器、比较器和加法器			
				4	常见时序逻辑电路设计			
				4	寄存器、计数器、555定时器应用			
				4	D/A及A/D转换			
				2	C语言的初步认识			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	项目	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
C语言程序设计	36	第二学期	通过实训，让学生对C语言知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	2	算法的认知与应用			
				2	数据的表现形式及其运算			
				2	数据的输入输出			
				2	选择结构和条件判断			
				2	关系运算符和关系表达式			
				2	逻辑运算符和逻辑表达式			
				3	条件运算符和条件表达式			
				2	选择结构的嵌套			
				2	循环语句实现			
				3	循环的嵌套			
				2	数组的定义与引用			
				2	数组的输入与输出			
				2	函数调用			
				2	变量的声明和定义			
4	文件的输入输出							
单片机技术原理与应用	36	第三学期	通过实训，让学生对单片机技术原理与应用知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	2	Keil C51、Proteus开发环境的使用			
				2	单片机内部存储器读写控制			
				2	单片机最小系统的设计			
				4	单片机控制LED灯的设计			
				4	定时器的应用			
				4	计数器的应用			
				4	数码管的静态与动态显示			
				2	中断控制			
				4	交通信号灯的设计			
				2	矩阵键盘			
				4	模拟电子闹钟的设计			
				2	串行通信			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	项目	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
智能网联汽车新技术	36	第三学期	通过实训，让学生智能汽车传感器与控制技术有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	2	车轮转速传感器、加速度传感器			
				2	微机械陀螺仪、转向盘转角传感器、超声波传感器			
				2	激光雷达、毫米波雷达	○	○	
				2	视觉传感器、电子罗盘	○	○	
				2	蓝牙技术、ZigBee技术、RFID技术、NFC技术等			
				2	车载网联技术	○	○	
				2	道路识别技术	○		
				2	车辆识别技术	○		
				2	行人识别技术	○		
				2	交通标志识别技术	○		○
				2	交通信号灯识别技术	○		
				2	GPS与北斗导航定位系统	○	○	○
				2	汽车自适应巡航控制系统			○
				2	车道偏离报警系统			
				2	车道保持辅助系统	○		○
				2	汽车并线辅助系统			
				2	汽车自动刹车辅助系统、驾驶员疲劳预警系统		○	○
2	汽车自适应前照明系统、夜视系统、平视系统等							
电子线路辅助设计	36	第四学期	通过实训，让学生对电子线路辅助设计知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	2	Altium Designer软件的安装与使用			
				4	原理图元件的制作			
				4	电路原理图的绘制			
				4	汽车点火电路原理图绘制			
				4	PCB元件封装的制作			
				4	单面PCB的设计			
				4	汽车起动电路PCB图设计			
				4	双面PCB的设计			
				2	Multisim仿真软件的基本操作			
				4	汽车点火电路仿真			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	项目	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
嵌入式应用开发技术	36	第四学期	通过实训，让学生对嵌入式应用开发技术知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	2	嵌入式系统简介			
				2	freescall hcs12和hcs12x系列单片机简介			
				2	s12x指令系统			
				2	CPU 的构成			
				2	存储器			
				4	并行I/O口			
				4	时钟与复位模块			
				2	MC9S12XS最小系统			
				2	CodeWarrior5.1软件使用指南			
				2	中断系统			
				4	mc9s12xs系列脉宽调制模块及其应用实例			
				2	定时器相关模块			
				4	A/D转换			
2	嵌入式实时操作系统范例							
汽车电机与控制	12	第四学期	通过实训，让学生对汽车电机与控制知识有更加深入的了解和掌握，为专业课程的学习打下良好的基础。	4	交流异步电机结构与检测			
				4	交流同步电机结构与检测			
				2	驱动电机控制策略			
				2	电机输出信号检测			
智能网联汽车装调综合实训	30	第四学期	通过综合实训，使学生掌握自动驾驶系统的拆装、传感器标定、环境感知以及低速场景下自动驾驶系统搭建、测试以及故障诊断与排除的能力，为学生进入实际工作岗位打下基础。	1	自动驾驶拆装实验	○	○	○
				2	循迹自动驾驶搭建	○	○	○
				3	基于激光雷达的封闭园区自动驾驶搭建	○	○	○
				4	基于摄像头的封闭园区自动驾驶搭建	○	○	○
				5	自动驾驶系统故障诊断与排除	○	○	

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	项目	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
智能网联汽车测试与评价技术	36	第四学期	通过实训，让学生对智能网联汽车测试与评价技术知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	1	智能网联汽车的概念与内涵			
				1	智能网联汽车的发展趋势与概况			
				2	智能网联汽车的测试与评价			
				3	常见测试方法			
				2	常见的评价技术			
				1	传感器测试方法			
				2	车载总线测试方法			
				2	嵌入式控制软件测试方法			
				2	车载操作系统测试方法			
				2	车载及智能终端应用软件的测试方法			
				4	智能网联汽车服务系统测评技术			
				4	智能网联汽车功能安全测评技术			
				4	智能网联汽车信息安全测试评估技术			
				4	智能网联汽车试验验证技术			
电子产品生产与管理	24	第五学期	通过实训，让学生对电子产品生产与管理知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	4	识别与检测电子元器件			
				4	认识与使用材料、工具及设备			
				4	电子产品的工艺文件			
				4	电子产品的安装工艺			
				4	电子产品生产工艺工作组织			
				4	电子产品生产工艺的管理			
企业安全管理技术与操作实务	24	第五学期	通过实训，让学生对企业安全管理技术与操作实务知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	4	事故隐患、危险源判断与识别			
				4	安全生产法的相关要求			
				4	企业安全生产责任制的编制			
				4	企业安全管理机构的设置			
				4	企业安全技术措施计划制定			
				4	企业安全教育培训计划制定			
汽车电子工艺	24	第五学期	通过实训，让学生对汽车电子工艺知识有更加深入的了解和掌握。为今后汽车智能技术专业课程的学习打下良好的基础。	2	印制电路板基本概念			
				2	电路设计软件Protel DXP的发展与概述			
				2	电路设计软件应用实例			
				2	电阻器的识别与检测			
				2	电容器的识别与检测			
				2	电感的识别与检测			
				2	半导体分立器件的识别与检测			
				2	表面安装元器件和材料			
				2	焊接的基本知识			
				3	装配工艺概述			
				3	装配的连接和组装工艺			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	项目	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
汽车技术服务综合实训	60	第五学期	通过实训，使学生掌握汽车电子产品的设计与制作流程与原理。	10	电子产品设计概述			
				10	电子产品设计电路的仿真			
				10	电子产品的原理图绘制与PCB设计			
				10	电子产品的PCB制作			
				10	常用电子元器件			
				10	安装与调试			

理实一体课课时分配表

序号	课程名称	课时	理论课时	实践课时
1	电子线路辅助设计	68	32	36
2	嵌入式应用开发技术	68	32	36
3	汽车电机与控制	34	22	12
4	智能网联汽车测试与评价技术	34	22	12
5	电子产品生产与管理	48	24	24
6	企业安全管理技术与操作实务	48	24	24
7	汽车电子工艺	48	24	24