



安徽交通职业技术学院
Anhui Communications Vocational & Technical College

2021 级

专
业
人
才
培
养
方
案

(合订本)

汽车与机械工程系

二〇二一年六月

目 录

汽车检测与维修技术专业人才培养方案.....	1
（面向定向培养士官）	1
汽车检测与维修技术专业人才培养方案（大众）	30
（面向普高（含分类招生））	30
汽车检测与维修技术专业人才培养方案（丰田）	63
（面向普招、分类招生）	63
汽车检测与维修技术专业人才培养方案（通用）	89
（面向普高（含分类招生））	89
汽车制造与试验技术专业人才培养方案.....	124
（面向普通高中及中职）	124
汽车智能技术专业人才培养方案.....	151
（面向普通高考（含自主招生））	151
无人机应用技术专业人才培养方案.....	182
（面向普通高考（含自主招生））	182
无人机应用技术专业人才培养方案.....	205
（面向中职（含自主招生））	205
新能源汽车技术专业人才培养方案.....	228
（面向普通高中）.....	228
智能工程机械运用技术专业人才培养方案.....	259
（面向定向培养士官）	259
智能工程机械运用技术专业人才培养方案.....	287
（面向普通高考）	287
智能工程机械运用技术专业人才培养方案.....	318
（面向对口升学）	318
机电一体化技术专业人才培养方案.....	349
（面向普通高中）	349
工业机器人技术专业人才培养方案.....	380
（面向普通高中）	380

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

(面向定向培养士官)

制订人：

杜松

审核人（签名）：

汤峰

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术。

专业代码：500211。

二、入学要求（生源类型：高中毕业生或同等学历者）

高中阶段教育毕业生，年龄不超过 20 周岁，未婚。身体基本条件合格，政治考核合格，高考成绩达线并通过面试体检。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

（一）本专业所属专业大类及代码

交通运输类：5002

（二）职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或技能等级证书之一：

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	否
2	全国英语等级考试	教育部考试中心	否
3	汽车维修工（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
4	特种作业低压电工证	安徽省安全生产监督管理局	否
5	机动车检测维修士	人社部、交通部	否
6	旧机动车鉴定评估师（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
7	机动车驾驶证	公安局交警支队	否
8	汽车运用与维修/智能新能源汽车职业技能	培训评价组织	是

（三）职业岗位

完成实习入伍后，由招收单位分配至部队服役。在校学习时间视为就业时间，入伍后授予下士军衔。服役期间享受专升本、报送入学等政策，服役满 12 年以上者退役后由政府安排工作。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养适应“听党指挥、能打胜仗、作风优良”的总体要求，具备“能打仗，打胜仗”需要的身心素质、信息素质以及扎实理论支撑的军队汽车检测与维修能力、管理组织能力，能从事专用汽车的性能检测、维护检修、技术管理等工作的高素质应用型技能人才，为培养合格武警士官打下坚实基础。

（二）培养规格

着力培养学生政治素养，培养政治过硬，坚决听从党中央和中央军委指挥的士官生；坚持立德树人，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养良好的军事素养和优良作风，具备“能打仗，打胜仗”需要的身心素质、信息素质；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；加强创新能力培养，让每个学生形成适当的职业迁移能力和；培养和铸造高职特色，使学生向“能维修、会指导”的技术技能型士官方向发展。

1、政治素养

政治素质过硬，掌握中国特色社会主义理论体系的内涵和精神实质，熟悉人民军队性质、宗旨和光荣传统；树立献身国防事业、热爱武警部队的思想，具备较好的军人思想品德修养和较强的法纪观念；

2、军事素养

军事素质过硬，打牢军事素质基础，基本掌握军事理论基础知识和军事体能技能，初步具备军人气质、作风以及一定的组织管理和协调能力；

3、身心素养

身心素质过硬，掌握军事体育的基本知识，熟悉体能、运动技能的基本方法，达到军人军事体育训练标准，具有适应紧张、艰苦军事工作的强健体魄和良好心理素质；

4、专业素养

- (1) 军事理论扎实，体能五项达标，具备基本的灾害预防与应急救援能力；
- (2) 具有一定的机械基础知识能力；
- (3) 具有汽车维修业务管理能力；
- (4) 具有汽车各系统的维修与保养能力；
- (5) 具有车辆和各系统故障的检测与诊断能力；
- (6) 具有车辆维修质量检验能力；
- (7) 具有汽车使用性能检测能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事技能	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练。	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	军事理论	通过本课程学校提高学生的国防观念、国防意识和国防精神，帮助学生掌握军事技能，提高自身素质。	本课程主要介绍军事思想理论，分析了中国的地域安全、国防安全，深入阐述了军事高技术、信息化战争等对国防安全的影响	掌握一定军事科学理论知识，具有良好的国防知识和军事技能，通过教学能增强当代大学生的军事素质。
3	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持十九大精神，坚持不懈传播马克思	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、

		<p>主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	尊法 学法 守法 用法。	<p>参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。</p>
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的</p>	<p>毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、</p> <p>“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>

		人才。		
5	军事体育 1	通过实施军事体育,使定向培养士官学员具备基本的军人素质,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,培养艰苦奋斗的坚强毅力和集体主义精神,增强国防观念和组织纪律性,养成良好作风,为培养合格专业技术士官奠定基础。	军事体育知识包括单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识和体能训练。	要求士官学员掌握单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识、体能训练等基本常识要领,培养良好的军人举止习惯作风和严格的组织纪律观念。
6	军事体育 2	通过实施军事体育,使定向培养士官学员具备基本的军人素质,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,培养艰苦奋斗的坚强毅力和集体主义精神,增强国防观念和组织纪律性,养成良好作风,为培养合格专业技术士官奠定基础。	军事体育知识包括单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识和体能训练。	要求士官学员掌握单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识、体能训练等基本常识要领,培养良好的军人举止习惯作风和严格的组织纪律观念。
7	军事体育 3	通过实施军事体育,使定向培养士官学员具备基本的军人素质,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,培养艰苦奋斗的坚强毅力和集体主义精神,增强国防观念和组织纪律性,养成良好作风,为培养合格专业技术士官奠定基础。	军事体育知识包括单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识和体能训练。	要求士官学员掌握单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识、体能训练等基本常识要领,培养良好的军人举止习惯作风和严格的组织纪律观念。

8	军事体育 4	通过实施军事体育,使定向培养士官学员具备基本的军人素质,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,培养艰苦奋斗的坚强毅力和集体主义精神,增强国防观念和组织纪律性,养成良好作风,为培养合格专业技术士官奠定基础。	军事体育知识包括单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识和体能训练。	要求士官学员掌握单个军人队列动作、班队列动作、擒敌术基本动作和技法、擒敌拳、防爆(防护)器材使用、警棍术、警棍盾牌术、应急棍术、体能训练常识、体能训练等基本常识要领,培养良好的军人举止习惯作风和严格的组织纪律观念。
9	军事法律概论	以国防教育为主线,通过教学使学生掌握军事法的基本知识,以相关理论的学习指导认识军事与政治问题,理解国家相关政策的思维能力,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义,促进综合素质的提高。	主要介绍军事法的形成、地位和作用;我国军事法规体系;国防法、兵役法、内务条令、纪律条令和队列条令。	掌握军事法的形成、地位和作用;我国军事法规体系;国防法、兵役法、内务条令、纪律条令和队列条令。
10	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从

		力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。		<p>理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。</p> <p>第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。</p> <p>总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
11	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	<p>1. 要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一. 每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2. 课堂教学</p>

		规范, 提高学生的 人际沟通能力和 口才表达能力, 学 生能够逐步在仪 容仪表、行为礼 仪、沟通能力、口 语修养、美感品质 方面得到提升, 从 而夯实从业实力, 并最终转换为职 业能力; 使学生毕 业后真正能够成 为一个全面发展的、较快适用职场 和社会的员工。		除以理论讲述外, 更以案例分析, 讨 论, 录像观摩, 分 组演示等形式为 辅助, 使学生反复 运用, 重复体验牢 固掌握礼仪规范 及要求。 3. 要求 学 生 自我监督, “吾日 三省其身”处处注 意自我检查。 4. 要求 学 生 多头并进, 在全面 提高个人素质的 同时, 有助于学生 更好地掌握运用 礼仪。
12	实用英语 1	以职场交际为目 标, 突出职业能力 培养, 注重培养实 际应用语言的能力。能在日常活动 和与未来职业相 关的业务活动中 进行一般的口头 和书面交流; 形成 跨文化交际的意 识和跨文化交际 能力; 形成健全 的情感、态度、价值 观, 为未来发展和 终身学习奠定良 好的基础。	听说: 自我介绍、预 约及改约、气候、交 通标志、交通工具、 读: 文化知识、国内 外重要节日 写: 英文名片、感谢 信和祝贺信式、海报、 通知; 语法: 冠词、名词、 常用的英语时态、一 般过去式及现在完成 式、时态照应原则、 比较级词汇量的扩 大。	1. 词汇: 认识要求 以内的英语单词。 2. 语法: 应掌握并 正确运用所学的 全部语法知识。 3. 听力: 能听懂 涉及日常交际的 英语对话和短文。 4. 口语: 能进行 日常会话和简单 的涉外活动对话。
13	实用英语 2	培养日常交际和	学习如何发邮件、写	5. 阅读: 能阅读

		<p>涉外业务交际的听说能力；</p> <p>培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料；</p> <p>培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。</p>	<p>邀请函和电话留言；</p> <p>熟练掌握虚拟语气的用法；</p> <p>用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力；</p> <p>高等学校英语应用能力综合实训。</p>	<p>中等难度的题材的英文资料。</p> <p>6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。</p> <p>7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。</p> <p>8. 参加全国高等应用能力考试</p>
14	军事形势与政策	<p>引导和帮助学生掌握认识军事形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对军事形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。</p>	<p>依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。</p> <p>采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。</p>	<p>努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。</p>
15	大学生心理健康教育	<p>针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质</p>	<p>课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、</p>	<p>面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过</p>

		质为目标,探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍,帮助他们提高认识,学习应对方法。	人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式,激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果,不断提升教学质量。
16	劳动课	通过本课程的学习,使学生能了解宿舍内务整理的标准,掌握宿舍内务整理的方法和技巧,培养学生的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧,文明宿舍评选。 实践项目:学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制,健全国家安全法律制度体系。	主要包括: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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

(二) 专业课程

专业核心课为：汽车发动机构造与检修、汽车底盘构造与检修、汽车电气设备构造与检修、汽车车身控制系统检修、汽车性能与检测技术、汽车维护、车载网络系统检修。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	汽车零部件识图	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握正投影法的基础理论和基本方法；掌握正确地使用绘图仪器画图，并具有一定的绘图技能和技巧；能根据国家标准的规定，能识读和绘制正确的零件图和装配图；培养和发展学生的空间想象能力，并且具有三维形体构思和思维能力；具有识读中等复杂程度的零件图和装配图、绘制一般的零件图和简单装配图的基础能力。	制图的基本规定、尺寸注法、常用的几何图形的作图基本原理及方法、平面图形的画法、手工绘图的技能训练；三视图的形成及其投影规律，点的投影，直线的投影，平面的投影；基本体的三视图，平面体的投影作图，曲面体的投影作图，切割体的投影作图。组合体的形成及分析方法、组合形成，组合体视图的方法，读组合视图的方法，组合的尺寸标注方法，组合体的正等测轴测图；视图，剖视图，断面图，局部放大图，常用简化画法，图样基本表示法的综合应用；认知汽车零件图的内容与作用，认知汽车零件的常见工艺结构，认知汽车零件图中的各种技术要求，进行轴类零件表达方案与尺寸标注，轮盘类零件表达方案与尺寸标注；汽车部件装配图的内容与表达方法、尺寸与技术要求、零部件序号及明细表，读汽车部件装配图的方法与步骤。	运用正投影法图示空间物体；能够快速识读零部件图样，弄清汽车零部件结构、尺寸、技术要求，想象出该零、部件的三维图形；
2	汽车机械基础	要求通过理论教学和技能实训，使学生能分析汽车常用机构的工作原理，熟悉基本结构，了解汽车常用机构的实际应用；根据汽车常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点，初步掌握其选用和设计方法。能对机构和零件进行分析计算和	汽车机械基本知识；平面机构的运动简图，构件受力分析的定理与受力图，构件承载能力分析；螺纹，螺纹联接类型和标准，螺栓组联接的结构设计与受力分析；轴的结构设计，滚动轴承的结构与选用，联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用；平面连杆机构的概述，平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计，键联接与螺纹联接；	汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力；能够熟练地掌握汽车常用机

		使用技术资料的能力；能综合运用所学知识和实践技能，具有初步设计验算汽车常用机构和传动装置的能力。能够对汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力；能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。	凸轮机构的应用和分类，凸轮轮廓曲线的设计；带传动组成、应用及设计，普通 V 带传动的设计计算带传动的张紧与维护，链传动组成、应用及设计；齿轮传动概述，渐开线齿廓及其啮合性，齿轮传动特点；液压传动概论，液压基本元件；螺旋传动，棘轮机构；金属材料的性能，黑色金属，有色金属与非金属材料。	构组成零部件的结构及工作原理
3	汽车电工电子基础	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感；掌握电动机与发电机；熟悉常用半导体；了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路；了解数字电路的基础知识；	直流电路，电容与电感；电磁原理，交流电路；发电机，电动机；常用半导体器件，整流电路，滤波电路、稳压电路，放大电路；数字电路基础知识。	具有一般电路的分析、运算能力，判别电容器、电感器性能好坏的能力；能够识别汽车常见电磁元件；运用汽车电子电路分析问题的能力。
4	汽车文化	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够初步认识汽车、汽车类型和代码；了解汽车工业的发展与汽车发展史；能够描述汽车的组成与各部件的功用；能够知道汽车节能与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋势；能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩；能够了解汽车展览、汽车标志与国内外汽车品牌的含义。	不通汽车类型，汽车产品型号与车辆，识别代号（VIN），汽车鉴赏，汽车特征；原始汽车，汽车发明家，经典车型介绍，世界各大车系，外来汽车展望；名车欣赏，认识名车车标，怎样欣赏名车，不同厂家名车特点；汽车名人介绍；名人名车欣赏；国外汽车名人，中国汽车名人，汽车品牌名称，汽车商标；中国汽车发展史，汽车行业现状介绍，自主品牌汇总，国产汽车品牌销售情况，自主品牌分析；世界著名车展介绍，国内著名车展介绍，“车展”的内涵，如何欣赏车展。	能够认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展。
5	军事基层政治工作	通过本课程学习，使学生详细了解我军政治工作的创立与发展、地位与作用，更加深刻理解政治工作是我军生命线，培养学生具有在新形	课程主要包括基层政治工作概述、我军政治工作的地位和作用、政治工作基本任务、基层思想政治教育、党支部工作、基层科学文化工作、基层安全保卫工作、基层群众工作、基层政治工作队伍建设	熟悉军事基层政治工作内容、有较好的政治工作

		势下做思想工作的能力，具备较好政治素质和思想素质。	等内容。	水平和素质。
6	汽车发动机构造与检修(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车发动机各系统组成及工作与原理，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。	汽车发动机的构造、工作原理、基本工作过程和性能参数；发动机曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构的构造与维修、发动机燃油供给系统的构造与维修、发动机冷却系统的构造与维修、发动机润滑系统的构造与维修以及汽车发动机的保养规范操作；发动机的装配调试规范；汽车发动机维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车发动机综合故障分析诊断。	汽车发动机系统的拆装及调整、检测与维修；汽车发动机检修工具、设备仪器的使用。
7	汽车底盘构造与检修(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车底盘各系统组成及工作与原理，能熟练使用底盘维修的常用工具、量具和设备，具备对底盘汽车底盘进行维护、调整、检修的初步技能。	汽车行驶的基本原理；汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理；汽车底盘各个系统的检测、调整及维修；汽车底盘维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车底盘系统的故障分析诊断。	汽车底盘系统的拆装及调整、检测与维修；汽车底盘检修工具、设备仪器的使用。
8	汽车电气设备构造与检修(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能。	现代汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理；汽车电路图的基本识读方法；汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车电气设备的故障诊断。	汽车电气设备检修及检修工具、设备仪器的使用。
9	汽车车身电控系统检修(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握车身电控系统的结构组成、工作原理以及故障分析与诊断方法；，能熟练使用车身电控系统维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车车身电控系统进行维护、调整、检修的初步技能。	安全气囊系统、电控安全带、汽车碰撞安全系统；中控门锁与防盗控制系统；汽车巡航控制系统；汽车空调系统；电子仪表、电动车窗系统、电动座椅、电动后视镜等；汽车导航系统、倒车雷达系统、智能灯光控制系统、汽车蓝牙技术等。	汽车车身电控系统的拆装与调整；汽车车身电控系统检测与维修。
10	汽车性能与检	要求通过理论教学和技能实训，了解汽车检测站，掌握	汽车检测站的功能、布局及设备使用方法；汽车性能各参数的含义及评价方法；	汽车常见检测仪器

	测技术 (专业 核心 课)	汽车整车技术参数检测、汽车主要总成技术状况参数检测、汽车使用性能及安全性能检测、汽车环保性能检测、汽车综合检测等性能的检测原理、检测方法、检测标准。	汽车发动机动力性和经济性、汽车制动系统、汽车转向系统、汽车行驶系统、汽车排放和噪声、汽车灯光系统的检测与评价。	的使用;汽车综合性能的检测方法。
11	汽车 维护 (专业 核心 课)	要求通过理论教学和技能实训,掌握汽车维护的目的、流程;掌握车辆基本检查、清洁、更换作业方法;掌握发动机定期检查、更换作业方法;掌握底盘定期检查、调整、更换作业方法。	汽车维护的目的、流程;工作安全与5S;工具、量具及维护设备的使用;车辆基本检查、清洁、更换作业;发动机定期检查、更换作业;底盘定期检查、调整、更换作业。	汽车定期检查、调整、更换作业。
12	汽车车 载网络 技术 (专业 核心 课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握车载网络在汽车上的应用及发展,车载网络的结构与组成、常见车载网络系统的结构原理与检修、车载网络检修常用工具、设备仪器的使用方法。	车载网络技术的功能以及在汽车上的应用及发展趋势;车载网络的结构与组成;汽车网络参考模型,车载网络分类和通信协议标准;CAN网络系统的结构原理与检修;LIN网络系统的结构原理与检修;MOST网络系统的结构原理与检修;典型车型车载网络系统的故障及检修。	车载网络检修常用工具、设备仪器的使用。CAN故障波形的判断。
13	纯电动 汽车构 造原理	要求通过教学,掌握纯电动汽车原理与构造知识;熟纯电动车电气结构基础知识;熟练掌握纯电动汽车电子故障分级与诊断方法;熟练掌握纯电动汽车电子维修步骤及故障排查方法。	电动基本结构与工作原理,电动汽车动力电池及其管理系统;电动汽车驱动电机系统、电动汽车仪器与仪表系统、电动汽车维修与保养及电动汽车常见故障及诊断排除等。	让学生了解纯电动汽车技术以及优势。了解行业发展动态,促进职业意识的形成。
14	混 合 动 力 汽 车 构 造 与 原理	通过教学,掌握混合动力汽车原理与构造知识;熟混合动力汽车电气结构基础知识;掌握混合动力汽车电子故障分级与诊断方法;掌握混合动力汽车电子维修步骤及故障排查方法。熟悉混合动力汽车日常维护与保养知识。	混合动力汽车结构认知及类型,主要介绍串联式、并联式、混联式、插电混动等不同类型混动汽车特点,混合动力汽车动力控制系统认知,包括能量管理系统、发动机控制、变频器与电机控制、制动控制、BMS等。典型混合动力系统结构认知,通过丰田、通用等车型案例巩固知识,完善混动汽车维护内容及安全作业规范。	掌握常用混合动力汽车的结构及其控制方法,熟悉混动汽车常用维护作业内容及步骤。
15	智 能 网 联 汽 车	通过教学使学生了解智能汽	本课程主要包括智能汽车发展背景、现	了解智能

	概论	车发展背景及趋势，了解通信技术在车联网产业中的作用，熟悉车联网的应用，车联网商用服务架构，对自动驾驶与 V2X、5G 技术有简单认识等。	状及趋势介绍，超声波雷达、毫米波雷达及激光雷达介绍、高精度定位系统及导航系统介绍，智能网联汽车行为决策与车辆控制技术，汽车总线、V2X、5G 技术、物联网无线通信技术，智能网联汽车应用，高级驾驶辅助系统及应用等。	网联汽车背景现状、熟悉基本组成和工作原理，熟悉智能网联汽车发展趋势及其应用。
16	汽车保险与理赔	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够了解保险的概念，特征，职能，分类，作用；熟悉汽车保险利益原则、近因原则、最大诚信原则的含义；熟悉汽车损失补偿原则的含义，基本内容，例外情况和派生原则；）熟悉合同的订立，生效，履行，变更，终止和争议处理；熟悉交强险与商业险各自的特征，责任内容与免责内容；熟悉投保过程及投保单的填写；熟悉理赔流程和原理及理赔的资料；事故现场进行分析；分期付款的保证保险。	风险的概念、特征、构成、要素、种类，风险管理的概念、目标、基本程序、主要方法等；风险与保险的关系；汽车保险的含义、职能和作用，汽车保险的要素与特征，我国汽车保险的种类；《中华人民共和国保险法》中财产保险的相关内容，《我国道路交通事故处理办法及程序规定》；保险公司承保的原理，核保的原理和内容，企业内部管理的基础知识；中国人民保险公司对汽车理赔的流程和规则，沟通原理与技巧；《我国道路交通事故处理办法及程序规定》。	在掌握汽车汽车检测维修技术知识和技能的基础上，进一步了解汽车保险与理赔的相关知识。
17	office 办公软件应用	通过本课程学习，要求学生熟悉办公自动化技术的基本概念，熟练掌握 Word 应用、Excel 应用、PowerPoint 应用，能独立并正确掌握办公软件应用技术，具备使用常用办公软件和办公设备能力。	office 办公软件应用安装及运行环境要求，Word 文档创建、编辑、排版及运用技巧；Excel 新建、编辑数据、报表制作等；PowerPoint 文档新建、编辑、制作等技巧，电子邮箱注册及电子邮件收发技巧，熟悉网上信息沟通方式，电脑病毒预防技巧及网络安全等内容。	熟练掌握 office 办公软件应用，能独立使用相应功能开展办公。
18	二手车鉴定评估与交易	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车的基本构造及性能；了解二手车交易市场的形成及发展概况；掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识；掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序；了解	二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容；二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识，内容；二手车评估的现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程；二手车营销与市场现状，发展趋势，二手车收购的定价和售价定价原则与方法；二手车交易的证件和证件检查，二	二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法，二手车交易咨询与服务，二手车

		国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求，二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	技术状况鉴定及回收等方法。
19	汽车车身修复技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够熟练掌握车身修复的工艺过程以及相关技术规定；熟练识读车身钣金及覆盖件的结构图；正确使用车身修复的工具及设备；对车身的变形进行测量并对其进行矫正；查、评价自身的工作成果；按照正确操作规范对车身表面进行涂装处理；能检查修复后汽车车身的质量。	车身的概述，轿车车身的结构，其他类型汽车车身的结构；金属材料的主要性能，汽车钣金常用金属材料的种类；焊接工艺，焊接设备及工艺（电弧焊、氧乙炔焊、气体保护焊、电阻点焊），车身结构件的拆卸与更换；汽车钣金常用工具和设备的使用与操作，车身钣金件修复工艺；车身变形的检查测量，车身变形的诊断评估；车身涂装修复设备及基本操作，车身表面损伤的涂装修复工艺。	车身钣金修复和涂装修复方面的知识和技能，车身修复的基础知识和基本工艺。
20	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训，使学生了解汽车美容的概念作用，并掌握汽车美容常用的护理设备；掌握汽车美容与装饰的基本知识；基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能；对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	汽车美容的概念，汽车美容的目的、作用及原则，汽车美容的主要项目，汽车美容安全操作规程；汽车美容常用设备，现代汽车美容设备；汽车清洗用品，汽车护理用品，汽车保护用品；汽车车表美容的项目操作，汽车车饰美容项目操作，汽车漆面美容护理；汽车内部装饰，汽车外部装饰；汽车防盗设备的选装，汽车音响设备的选装，行车及倒车报警装置的选装，汽车通信设备的选装，汽车香品的选装。	汽车美容与装饰的基本知识，正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。

（四）教学进程总体安排

（一）全学期时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20

三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车机械基础实训	1.5	2	1	24	通过对钳工、机、热加工实习的操作训练，培养学生的金工实际操作技能并为学习后面的有关课程和考取汽车维修技术等级打下必要的基础。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	汽车电工电子实训	1.5	2	1	24	通过操作训练，培养学生对汽车电工子、电气设备各结构的认识，使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	汽车整车拆装实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对汽车整车各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握装配要求，并获得汽车拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	汽车综合故障诊断实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对故障诊断仪的使用，掌握汽车常见故障的诊断方法，维修、检测等技能，巩固所学的理论知识。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
6	1+x 电子电气系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，参加职业技能汽车电子电气与空调舒适系统检测维修技术中级考试，熟练掌握汽车电子系统、电气系统检测维修技术职业技能。	汽车与机械工程系实训中心	考证
7	1+X 空调与舒适系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，参加职业技能汽车电子电气与空调舒适系统检测维修技术中级考试，熟练掌握汽车空调系统、舒适系统检测维修技术职业技能。	汽车与机械工程系实训中心	考证
8	顶岗实习（毕业设计）前期工作、成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作。进行整理完善毕业设计（论文）成果，参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
9	顶岗实习（毕业设计）	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合 计		39		28	624			

注：1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
2. 实践地点注明校内或校外实训基地。

五、实施保障

（一）师资队伍

1. 专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- （1）本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- （2）从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验。

（二）教学设施

1. 校内教学设施

学院建有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，依据实验（训）室功能划分为专业共享

实验室、专业特色实验室、校企合作区、生产经营中心四大类共计 35 个实验（训）室，实训车辆 40 余辆，设备资产总额达 1580 多万元。校企合作区包括丰田 T-TEP 教学中心、上汽大众 SCEP 教学中心和上汽通用 ASEP 中心，能够在校内为学生提供真实的工作、实训环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

2. 校外教学设施

与安徽省合肥小汽车维修服务有限公司等 24 家省内汽车 4S 店、汽车修理公司签订了校企合作协议书，建立了长期稳定的合作关系。校外实训基地可同时容纳 316 名学生，满足学生顶岗实习、教师企业锻炼、课程/教材开发等教学要求。

（三）教学资源

1. 教材及图书

授课教材尽量选取国家规划教材。学校现有馆藏图书 28 万册，中外期刊 1000 多种，并建有中国知网数字期刊库等，良好的网络环境和丰富的数字化教学资源为网络教学开展提供了优越的物质基础。

2. 数字化（网络）资料等学习资源

校企共建了 9 门优质核心课程，开发了包括电子教案、电子课件、实训指导书、教学录像、课程动画、试题库、案例资源库等内容的数字化资源库，搭建资源共享的信息平台。学院建立了 WEB 站点、Email、FTP 等基本服务系统。应用服务系统包括：教务管理系统、网络教学管理平台、办公自动化系统（OA 系统）、学生管理系统、数字图书馆等。

（四）教学方法

- （1）建议专业基础课程与专业核心课程采用一体化教学模式和行动导向的教学方法；
- （2）教学场所分功能区：理实一体化教学区；
- （3）理论教学可采用互动式、启发式、讨论式等多种方式展开；
- （4）实践教学采用项目引导、任务驱动式教学 等多种教学方法、
- （5）为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分

组控制在 5-7 人。

（五）学习评价

采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

六、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 44 学分、专业必修课程 91 学分、能力拓展课程 20 学分。

七、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：汽车检测与维修技术															编制日期：2021.04				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考 核 方 式	课证融通 (1+X 证书 名称)
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲 授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900051	军事体育 1	4	52				52	4						考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	201052	军事体育 2	4	60				60		4					考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	201053	军事体育 3	4	60				60			4				考试	

		公共课	必修课	B类	普通课	201054	军事体育 4	4	60				60				4			考试	
		公共课	必修课	B类	普通课	202051	军事法概论	2	30	30					2					考试	
		公共课	必修课	B类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2					考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2						考查	
		公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	
		公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试	
		公共课	必修课	B类	普通课	201056	军事形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时						考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2					考查	
		公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时						考查	
		公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座						考查	
		小计						44	739	293			446	15	16	4	4				
专业必修课	专业基础课	专业课	必修课	B类	普通课	206002	汽车零部件识图	4	52	40	12			4						考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	205035	汽车机械基础	4	52	40	12			4						考试	
		专业课	必修课	B	普通	201003	汽车电工电子基础	4	60	40	20				4					考	

程	程	课	课	类	课														试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201004	汽车文化	2	30	20	10				2				考 查	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202047	军队基层政治工作	2	30	30				2					考 试	
		小计						16	224	170	54				10	6				
	专 业 核 心 课 程	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201035	汽车发动机构造与检修	6	90	45	45					6			考 试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201036	汽车底盘构造与检修	6	90	45	45					6			考 试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201102	汽车电气设备构造与检修	6	90	45	45					6			考 试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201038	汽车车身控制系统检修	4	60	30	30						6		考 试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201039	汽车性能与检测技术	4	60	30	30						4		考 试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201040	汽车维护	6	90	45	45						6		考 试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201041	车载网络系统检修	4	60	30	30						4		考 试	
		小计						36	540	270	270					18	20			
	实 践 教 学	其他				201016	汽车机械基础实训	1.5	24				24		1 周				考 查	
		其他				201017	汽车电工电子实训	1.5	24				24		1 周				考 查	

课程	其他					206014	汽车整车拆装实训			1.5	24				24			1周			考查	
	其他					201072	汽车综合故障诊断实训			1.5	24				24			1周			考查	
	其他					201073	1+x 电子电气系统检修实训			1.5	24				24			1周		考查	汽车运用与维修职业技能（中级）证书	
	其他					201074	1+X 空调与舒适系统检修实训			1.5	24				24			1周		考查	汽车运用与维修职业技能（中级）证书	
	实习					900017	顶岗实习、毕业设计			30	384				384				16周	考查		
	实习					900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定			0	96				96			2周	4周	考查		
	小计									39	624				624							
	选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类			2	30	30					慕课				
公共课			限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类			2	30	30					慕课					
公共课			限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类			2	30	30						慕课				
小计									6	90	90											
专业		专业课	限选课	B类	普通课	201042	模块一	纯电动汽车构造原理			3	36	18	18					6		考查	

选修课	专业课	限选课	B类	普通课	201043	模块一	混合动力汽车构造与原理	3	36	18	18							6		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201044		智能网联汽车概论	2	36	18	18							6		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201045		汽车保险与理赔	2	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201023		office 办公软件应用	2	30	10	20				2					考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201047		二手车鉴定评估与交易	2	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201042	模块二	纯电动汽车构造原理	3	36	18	18							6		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201043		混合动力汽车构造与原理	3	36	18	18							6		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201044		智能网联汽车概论	2	36	18	18							6		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201023		office 办公软件应用	2	30	10	20				2					考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	201048		汽车车身修复技术	2	24	12	12								4		考查
	专业课	限选课	B类	普通课	201049	汽车美容与装饰	2	24	12	12								4		考查	
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查	
	小计							14	426	88	98		240		2						
合计							155	2643	911	422		1310									

周学时							25	24	22	24	26			
说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。 2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。 3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。 4. 第五学期教学周共 6 周。 5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。														

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2643 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）829 学时，占总学时 31.36%；专业必修课程平台 1388 学时，占总学时 52.52%；能力拓展课程平台 426 学时，占总学时 16.12%；
2. 单列周数的实践教学环节 26 周，24 学时/周，计 624 学时；
3. 本专业理论教学 911 学时，占总学时 34.47%，实践教学 1732 学时，占总学时 65.53%

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名： 日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

汽车检测与维修技术专业人才培养方案（大众）

（面向普高（含分类招生））

制订人：

审核人（签名）：

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术。

专业代码：500211。

二、入学要求（生源类型：高中毕业生或同等学力者）

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

（一）本专业所属专业大类及代码

交通运输类：5002

（二）职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或技能等级证书之一：

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	否
2	全国英语等级考试	教育部考试中心	否
3	汽车维修工（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
4	上汽大众汽车“基础级技师”资格证书	上汽大众售后服务技术培训中心	否
5	特种作业低压电工证	安徽省安全生产监督管理局	否
6	机动车检测维修士	人社部、交通部	否
7	旧机动车鉴定评估师（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否

8	机动车驾驶证	公安局交警支队	否
9	汽车运用与维修/智能新能源汽车职业技能	培训评价组织	是

（三）职业岗位

本专业毕业的学生适合到上汽大众、斯柯达等品牌汽车 4S 店、一般汽车维修企业等汽车售后服务企业，从事下列岗位群就业：

1. 以检测诊断为主的汽车机电维修岗位群

如服务总监、技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员、新车准备员等，能独立进行汽车维修作业计划的制定；能够规范使用诊断检测设备与维修工具；能够进行快速、正确的车辆修理与维护，并监控维修质量。

2. 以服务接待为主的汽车维修服务岗位群

如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等，能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及车辆维修保养预约；能够解答常见的车辆使用、维修事宜、保修政策等问题。

3. 以配件管理为主的汽车维修管理岗位群

如备件经理、备件计划员、保修鉴定员等，能够对配件进行入 / 出库管理，做好配件库存计划与调整、配件预约管理；能够进行成本预算与控制，保证配件库存的正确盘点；能够根据相关的保修政策开展保修业务。

4. 以钣金喷涂为主的汽车车身修复岗位群

如钣金技师、喷漆技师、汽车美容技师、油漆调配技师等，能够严格按照操作规范进行钣金及喷漆维修工作，并监控车身修复质量；能够熟练掌握相关汽车美容产品、工具设备知识和使用方法；能独立完成各种汽车专业美容项目施工；

5. 以新车销售为主的汽车销售营销岗位群

如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、规范的进行到店客户接待、车辆介绍、新车销售合同签订；能拓展创新新车销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如车辆保险、备件精品、车辆附件的销售。

6. 以检测诊断为主的新能源汽车运行与维护岗位群

如新能源汽车机电维修、新能源车辆性能检测、新能源汽车新技术培训、新能源汽车维修业务接待、新能源汽车销售。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向汽车售后服务企业的技术人员等职业群，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的

基本能力；

- (2) 具有一定的机械基础知识能力；
- (3) 具有汽车维修业务管理能力；
- (4) 具有汽车各系统的维修与保养能力；
- (5) 具有车辆和各系统故障的检测与诊断能力；
- (6) 具有车辆维修质量检验能力；
- (7) 具有汽车使用性能检测能力。

3.拓展能力

- (1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；
- (2) 具有一定的新能源汽车维修、检测、管理等工作能力；
- (3) 具有一定的汽车车身修复技术能力；
- (4) 具有一定的汽车美容与装饰能力；
- (5) 具有一定的汽车营销能力；
- (6) 具有一定的汽车保险与理赔能力；
- (7) 具有一定的二手车评估能力；
- (8) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。

		令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	练	
2	思想道德修养与法律基础	<p>贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	<p>人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。</p>	<p>本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。</p>

3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神, 坚持不懈传播马克思主义科学理论, 全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑, 打牢大学生成长成才的科学思想基础, 引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设, 继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战, 不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合, 实施素质教育和</p>	<p>毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>(1) 本课程理论性较强, 教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合, 从社会现实, 学校环境和学生实际出发, 避免空洞说教。(2) 教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性, 积极创设一些模拟场景, 帮助学生多参与教学活动, 增强教学的实效性。(3) 充分利用多媒体教学工具, 激发学生的学习兴趣, 提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>
---	----------------------	---	--	--

		培养全面发展的人才。		
4	体育与健康 1	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。</p>	<p>体育与健康主要包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>
5	体育与健康 2	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生</p>	<p>体育与健康主要包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>

		活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。		
6	应用文写作与文学欣赏	<p>大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。</p> <p>总之，本课程的教学，必须坚持</p>

				理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	<p>通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，提高学生的人际沟通能力和口才表达能力，学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升，从而夯实从业实力，并最终转换为职业能力；使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1. 要联系实际学习礼仪，务必坚持知与行的统一。每位同学要有展示实践的机会。</p> <p>2. 课堂教学除以理论讲述外，更以案例分析，讨论，录像观摩，分组演示等形式为辅助，使学生反复运用，重复体验牢固掌握礼仪规范及要求。</p> <p>3. 要求学生自我监督，“吾日三省其身”处处注意自我检查。</p> <p>4. 要求学生多头并进，在全面</p>

		和社会的员工。		提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	1. 词汇: 认识要求以内的英语单词。 2. 语法: 应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力: 能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语: 能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力; 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料; 培养学生具	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能	5. 阅读: 能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作: 能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。

		有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

		会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。		
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划；了解所学专业所需具备的职

				业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安

			基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	全。
--	--	--	---	----

（二）专业课程

专业核心课为：大众文化与服务流程、大众 IT 与电器基础、大众发动机、大众保养基础、大众底盘、大众电器提高、大众服务提高。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	汽车零件识图	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握正投影法的基础理论和基本方法；掌握正确地使用绘图仪器画图，并具有一定的绘图技能和技巧；能根据国家标准的规定，能识读和绘制正确的零件图和装配图；培养和发展学生的空间想象能力，并且具有三维形体构思和思维能力；具有识读中等复杂程度的零件图和装配图、绘制一般的零件图和简单装配图的基础能力。	制图的基本规定、尺寸注法、常用的几何图形的作图基本原理及方法、平面图形的画法、手工绘图的技能训练；三视图的形成及其投影规律，点的投影，直线的投影，平面的投影；基本体的三视图，平面体的投影作图，曲面体的投影作图，切割体的投影作图。组合体的形成及分析方法、组合形成，组合体视图的方法，读组合视图的方法，组合的尺寸标注方法，组合体的正等测轴测图；视图，剖视图，断面图，局部放大图，常用简化画法，图样基本表示法的综合应用；认知汽车零件图的内容与作用，认知汽车零件的常见工艺结构，认知汽车零件图中的各种技术要求，进行轴类零件表达方案与尺寸标注，轮盘类零件表达方案与尺寸标注；汽车部件装配图的内容与表达方法、尺寸与技术要求、零部件序号及明细表，读汽车部件装配图的方法与步骤。	运用正投影法图示空间物体；能够快速识读零部件图样，弄清汽车零、部件结构、尺寸、技术要求，想象出该零、部件的三维图形；

2	汽车机械基础	要求通过理论教学和技能实训,使学生能分析汽车常用机构的工作原理,熟悉基本结构,了解汽车常用机构的实际应用;根据汽车常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点,初步掌握其选用和设计方法。能对机构和零件进行分析计算和使用技术资料的能力;能综合运用所学知识和实践技能,具有初步设计验算汽车常用机构和传动装置的能力。能够对汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力;能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。	汽车机械基本知识;平面机构的运动简图,构件受力分析的定理与受力图,构件承载能力分析;螺纹,螺纹联接类型和标准,螺栓组联接的结构设计与受力分析;轴的结构设计,滚动轴承的结构与选用,联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用;平面连杆机构的概述,平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计,键联接与螺纹联接;凸轮机构的应用和分类,凸轮轮廓曲线的设计;带传动组成、应用及设计,普通V带传动的设计计算带传动的张紧与维护,链传动组成、应用及设计;齿轮传动概述,渐开线齿廓及其啮合性,齿轮传动特点;液压传动概论,液压基本元件;螺旋传动,棘轮机构;金属材料的性能,黑色金属,有色金属与非金属材料。	汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力;能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理
3	汽车电工电子基础	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感;掌握电动机与发电机;熟悉常用半导体;了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路;了解数字电路的基础知识;	直流电路,电容与电感;电磁原理,交流电路;发电机,电动机;常用半导体器件,整流电路,滤波电路、稳压电路,放大电路;数字电路基础知识。	具有一般电路的分析、运算能力,判别电容器、电感器性能好坏的能力;能够识别汽车常见电磁元件;运用汽车电子电路分析问题的能力。
4	汽车专业英语	要求通过理论教学,使学生熟悉汽车专业的英语词汇及用法;加深对汽车构造的知识;培养学生的英语阅读能力和翻译能力;能够独立直接从国外资料中获取新的知识和信息。	Engine Operating Principles; Engine Construction; Engine Ignition System and Starting System; Electric Fuel Injection; The Power Train; Suspension System; Brake System; The Steering System; Engine Lubrication and Cooling; Instrument Cluster; Instrument Cluster; Safe Specifications for Motor Vehicles Operating on road.	熟悉本专业的英语词汇及用法,辅助学生对汽车专业课程的学习。
5	汽车文	要求通过理论教学和技能实训,使学生能够初步认识汽	不通汽车类型,汽车产品型号与车辆,识别代号(VIN),汽车鉴赏,	能够认识汽车,了解汽车的地

	化	车、汽车类型和代码；了解汽车工业的发展与汽车发展史；能够描述汽车的组成与各部件的功用；能够知道汽车节能与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋势；能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩；能够了解汽车展览、汽车标志与国内外汽车品牌的含义。	汽车特征；原始汽车，汽车发明家，经典车型介绍，世界各大车系，外来汽车展望；名车欣赏，认识名车车标，怎样欣赏名车，不同厂家名车特点；汽车名人介绍；名人名车欣赏；国外汽车名人，，中国汽车名人，汽车品牌名称，汽车商标；中国汽车发展史，汽车行业现状介绍，自主品牌汇总，国产汽车品牌销售情况，自主品牌分析；世界著名车展介绍，国内著名车展介绍，“车展”的内涵，如何欣赏车展。	位、作用和发展。
6	液 压 与 气 压 传 动	使学生掌握液压与气压传动技术基本组成及应用发展；掌握传动介质的特征及技术；掌握静止流体力学、流动液体力学基础知识；掌握液压泵、液压马达的结构特点及分析计算；掌握液压阀的分类、液压阀的工作原理结构特点及应用；掌握液压典型回路工作原理、结构特点及分析计算；掌握气压传动基础知识、气压元件原理和特点；了解气压传动基本回路；具有一定的实验动手能力、能继续结合工作实践应用进行研究的开发能力。	掌握液压传动的系统组成、工作过程、重要概念；掌握液压传动工作介质的的重要参数及计算分析；掌握容积式能量转换元件的基本工作原理及特点；掌握液压泵的基本性能参数，掌握齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的结构特点、工作原理及应用范围，了解螺杆泵的结构特点、工作原理及应用范围；掌握液压阀的分类，液压滑阀液流力的分析，了解液压滑阀泄露特性；掌握溢流阀、减压阀、顺序阀的结构特点、工作原理、应用范围，了解压力继电器的结构特点、工作原理、应用范围；掌握单向阀、换向阀的结构特点、工作原理、应用范围；掌握气压传动系统的工作原理与组成；掌握气压传动的基础知识；掌握典型气压元件的工作原理及应用范围；了解气压传动典型基本回路的工作原理及应用范围	学会看液压系统图；认知液压元件；弄清泵的结构和原理，泵的进出油口，三种泵的特征；掌握各液压元件的作用；学会分析液压系统图。
7	大 众 文 化 与 服 务 基 础 (专业核心课)	了解德国大众集团、上汽大众汽车、VW 品牌；上汽大众经销商介绍、各岗位介绍、岗位规划、SCEP 项目工作介绍；安全事项、实训中心 6S 规范、职业素养；上汽大众车型介绍、车辆结构功能、操作说明书。熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作流程和礼仪等。	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系（机电类）教材。SCEP-NT001 上汽大众品牌文化、SCEP-NT002 岗位介绍与规划、SCEP-NT003SCEP 学 生 规 范、SCEP-TT001 上汽大众车辆认知、SCEP-NT004 服务品牌与服务顾问、SCEP-NT005 卓越服务礼仪、SCEP-NT006 法律常识、SCEP-NT008 CSE 服务流程。	能对服务流程进行初步认识，了解岗位基本情况，相关车型及特点，树立品牌意识，学习服务礼仪。
8	大 众 发	要求通过理论教学和技能实	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目	汽车发动机系

	动机(专业核心课)	训,使学生掌握汽车发动机各系统组成及工作与原理,能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备,具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。上海大众发动机型号介绍、EA211 发动机机械结构、管理系统、诊断操作;EA111 系列发动机机械结构、管理系统、诊断操作;EA888 系列发动机机械结构、管理系统、诊断操作。	卓越课程体系(机电类)教材。 SCEP-TT008EA211 发动机、 SCEP-TT010EA111 发动机、 SCEP-TT009EA888 发动机。	统的拆装及调整、检测与维修;汽车发动机检修工具、设备仪器的使用。
9	大众 IT 与 电器 基础(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握 Elsapro 系统、ODIS 系统;电器专用工具图、电路图识读、基础电器测量、保险丝继电器布置与检测、电能与启动系统;BCM 与舒适系统、车门、天窗、雨刮。	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系(机电类)教材。 SCEP-IT001Elsapro 信息查询系统、 SCEP-IT0020dis 车辆诊断系统、 SCEP-TT005 汽车电器系统、 SCEP-TT006 舒适系统。	汽车电气设备检修及检修工具、设备仪器的使用。
10	大众 保养 基础(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握 PDI 检查、仪表显示与故障灯、10000KM 保养(朗逸、途观)、30000KM 保养(朗逸、途观)	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系(机电类)教材。 SCEP-TT002 车辆基础保养、 SCEP-TT003 10000KM 保养、 SCEP-TT004 30000KM 保养	汽车定期检查、调整、更换作业等常规保养操作。
11	大众 电器 提高(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握外部灯光、内部灯光;自动、手动空调操作说明、制冷循环基础知识、压缩机、安全规定、保养检测。安全操作规定、安全带系统、气囊系统。	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系(机电类)教材。 SCEP-TT007 灯光系统、SCEP-TT017 空调系统、SCEP-TT018 成员保护系统	汽车舒适与安全系统的拆装及调整、检测与维修;汽车灯光检修工具、设备仪器的使用。
12	大众 诊断	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握 CAN 通讯简介、波形与故障简介;控制单元输入与输出;收音机、导航仪、MIB 系统功能与操作、系统结构等。	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系(机电类)教材。 SCEP-TT021 数据通讯系统、 SCEP-TT022 电器诊断系统、 SCEP-TT020 信息娱乐系统。	车载网络检修常用工具、设备仪器的使用。 CAN 故障波形的判断。
13	大众 底盘(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握 02T 变速箱结构与拆装、其他型号手动变速箱拆装;DQ200、DQ250、DQ380 结构与控制原理简介、离合器调整;轮胎与轮毂、	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系(机电类)教材。 SCEP-TT011 手动变速箱、 SCEP-TT012 DSG 变速箱、 SCEP-TT013 行驶系统、SCEP-TT014 制动系统、SCEP-TT015 转向系统、	汽车底盘系统的拆装及调整、检测与维修;汽车底盘检修工具、设备仪器的使用。

		前后桥悬挂系统、传动轴、副车架；制动系统结构、保养与更换、ABS、ESP、驻车制动、EPB；系统结构（液压、电液、EPS、CEPS）；四轮定位基本原理、四轮定位仪使用、各车型四轮定位调整方法。	SCEP-TT016 四轮定位。	
14	大众新能源	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握安全操作规定、混合动力车、纯电动车；各类驾驶辅助系统优点与系统组成	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系（机电类）教材。SCEP-TT024 电力驱动系统、SCEP-TTSCEP-NT007 沟通协调。023 驾驶辅助系统。	让学生了解新能源汽车技术以及优势。了解行业发展动态，促进职业意识的形成。
15	大众保养提高	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握并熟练整车60000KM 保养。	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系（机电类）教材。SCEP-TT002 车辆基础保养、SCEP-TT003 10000KM 保养、SCEP-TT004 30000KM 保养	汽车定期检查、调整、更换作业、大修等。
16	大众服务提高（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生索赔业务、配/附件业务、保险业务、投诉处理、客户关系管理、沟通协调	使用上汽大众 SCEP 校企合作项目卓越课程体系（机电类）教材。SCEP-NT009 索赔业务、SCEP-NT010 配/附件业务、SCEP-NT011 保险业务、SCEP-NT012 投诉处理、SCEP-NT013 客户关系管理、SCEP-NT007 沟通协调。	能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待，提高顾客满意度。
17	office 办公软件应用	要求通过对 office 办公软件应用学习，掌握 office 办公软件常见操作方法，能够胜任后续工作过程中的办公应用	编辑文档格式，Word 图形和表格处理，Word 文档排版，Word 长文档设置，制作批量处理文档；Excel 基本操作，编辑表格数据，Excel 数据计算与管理，Excel 图表分析；PowerPoint 基本操作，插入各种幻灯片对象，设置幻灯片版式和动画，放映与输出幻灯片等知识。	重于培养学生实际应用能力的培养，并将职业场景引入课堂教学，让学生提前进入工作的角色中。
18	新能源汽车技术	要求通过理论教学和技能实训，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。	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。	让学生了解新能源汽车技术以及优势。了解行业发展动态，促进职业意识的形成。

19	汽车营销实务	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够熟练掌握规范的汽车销售流程，包括客户开发与接待、客户的需求分析与应对、FAB 六方位绕车介绍法、签约成交、交车服务（PDI）以及售后跟车服务。	利用渠道开发客户，搜集客户的联系信息；电话方式获取客户信息，应对来店客户；解决客户疑难问题；综合FAB 和六方位绕车介绍法推销车辆；驾车介绍；解决客户产生的异议；办理成交；办理交车的流程；售后跟踪服；模拟4S 销售企业经营环境，充当各种职务。	汽车销售及销售过程管理的全新理念，熟悉规范的汽车销售流程、销售方面的技巧。
20	二手车鉴定评估与交易	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车的基本构造及性能；了解二手车交易市场的形成及发展概况；掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识；掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序；了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容；二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识，内容；二手车评估的现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程；二手车营销与市场现状，发展趋势，二手车收购的定价和售价定价原则与方法；二手车交易的证件和证件检查，二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求，二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法，二手车交易咨询与服务，二手车技术状况鉴定及回收等方法。
21	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训，使学生了解汽车美容的概念作用，并掌握汽车美容常用的护理设备；掌握汽车美容与装饰的基本知识；基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能；对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	汽车美容的概念，汽车美容的目的、作用及原则，汽车美容的主要项目，汽车美容安全操作规程；汽车美容常用设备，现代汽车美容设备；汽车清洗用品，汽车护理用品，汽车保护用品；汽车车表美容的项目操作，汽车车饰美容项目操作，汽车漆面美容护理；汽车内部装饰，汽车外部装饰；汽车防盗设备的选装，汽车音响设备的选装，行车及倒车报警装置的选装，汽车通信设备的选装，汽车香品的选装。	汽车美容与装饰的基本知识，正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。
22	汽车性能与检测技术	要求通过理论教学和技能实训，了解汽车检测站，掌握汽车整车技术参数检测、汽车主要总成技术状况参数检测、汽车使用性能及安全性能检测、汽车环保性能检测、汽车综合检测等性能的检测原理、检测方法、检测标准。	汽车检测站的功能、布局及设备使用方法；汽车性能各参数的含义及评价方法；汽车发动机动力性和经济性、汽车制动系统、汽车转向系统、汽车行驶系统、汽车排放和噪声、汽车灯光系统的检测与评价。	汽车常见检测仪器的使用；汽车综合性能的检测方法。

七、教学进程总体安排

(一) 全学期时间分配表 (单位: 周)

学 年	学 期	课堂教 学 (含 课内实 验)	课程 设计、 认知 实习	技能训 练 (含 入学教 育)	考试、 技能 鉴定	顶岗实 习、毕 业 设计	顶岗实习、 毕业设计 前期工作 及成果鉴 定	机 动、 假期	合 计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合 计		64	6	12	10	16	6	4	118

(二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

(三) 公共选修课程表

序 号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	文 与

15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注:

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行,每个学生在校学习期间,至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程,学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车机械基础实训	1.5	2	1	24	通过对钳工、机、热加工实习的操作训练,培养学生的金工实际操作技能并为学习后面的有关课程和考取汽车维修技术等级打下必要的基础。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	汽车电工电子实训	1.5	2	1	24	通过操作训练,培养学生对汽车电工电子、电气设备各结构的认识,使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
3	汽车发动机实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车发动机机械部分各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车发动机课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车发动机拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	汽车底盘实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车底盘传动系机械部分各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	1+x 电子电气系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车电器系统 1+X 技能考核点对各零部件、总成部件的拆装和测量操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车电器系统的知识,掌握检修要求,并获得汽车电器系统检修工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告

6	1+X 空调与舒适系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对汽车空调系统 1+X 技能考核点对各零部件、总成部件的拆装和测量操作，使学生进一步熟悉和巩固汽车空调系统的知识，掌握检修要求，并获得汽车电器系统检修工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
8	顶岗实习（毕业设计）前期工作、成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的选题开题工作。 进行整理完善毕业设计（论文）成果，参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
9	顶岗实习（毕业设计）	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合 计		39		28	624			

注：1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
2. 实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专任教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 本科及以上学历及相关毕业学历；
- (2) 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- (4) 具有丰富的实践经验。

(二) 教学设施

1. 校内教学设施

学院建有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，依据实验（训）室功能划分为专业共享实验室、专业特色实验室、校企合作区、生产经营中心四大类共计 35 个实验（训）室，实训车辆 40 余辆，设备资产总额达 1580 多万元。校企合作区包括丰田 T-TEP 教学中心、上汽大众 SCEP 教学中心和上汽通用 ASEP 中心，能够在校内为学生提供真实的工作、实训环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

2. 校外教学设施

与安徽省合肥小汽车维修服务有限公司等 24 家省内汽车 4S 店、汽车修理公司签订了校企合作协议书，建立了长期稳定的合作关系。校外实训基地可同时容纳 316 名学生，满足学生顶岗实习、教师企业锻炼、课程/教材开发等教学要求。

(三) 教学资源

1. 教材及图书

授课教材尽量选取国家规划教材。学校现有馆藏图书 28 万册，中外期刊 1000 多种，并建有中国知网数字期刊库等，良好的网络环境和丰富的数字化教学资源为网络教学开展提供了优越的物质基础。

2. 数字化（网络）资料等学习资源

校企共建了 9 门优质核心课程，开发了包括电子教案、电子课件、实训指导书、教学录像、课程动画、试题库、案例资源库等内容的数字化资源库，搭建资源共享的信息平台。学院建立了 WEB 站点、Email、FTP 等基本服务系统。应用服务系统包括：教务管理系统、

网络教学管理平台、办公自动化系统（OA 系统）、学生管理系统、数字图书馆等。

（四）教学方法

- （1）建议专业基础课程与专业核心课程采用一体化教学模式和行动导向的教学方法；
- （2）教学场所分功能区：理实一体化教学区；
- （3）理论教学可采用互动式、启发式、讨论式等多种方式展开；
- （4）实践教学采用项目引导、任务驱动式教学 等多种教学方法、
- （5）为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人。

（五）学习评价

采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 98 学分、能力拓展课程 18 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：汽车检测与维修技术（大众校企合作方向）															编制日期：2021.04				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
									讲 授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公共 必修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	

		公共课	必修课	B类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6	2						考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6		2					考查	
		公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	
		公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试	
		公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48					每学期 8 学时					考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2					考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2						考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2			考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课			考查	
		公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24							慕课			考查	
		公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16		每学期 3 学时					考查	
		公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6			338		每学年 1 次专题讲座					考查	
		小计						39	668	330			338	15	12		2				
专	专	专业	必修	B类	普通	206002	汽车零部件识图	4	52	40	12			4						考试	

业 必 修 课 程	业 基 础 课 程	课	课		课																
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	205035	汽车机械基础	4	52	40	12			4						考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201003	汽车电工电子基础	4	60	40	20				4					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201005	汽车专业英语	2	30	20	10					2				考查	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201008	液压与气压传动	4	60	30	30				4					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201004	汽车文化	2	30	20	10			2						考查	
		小计						20	284	190	94			10	8	2					
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201301	大众文化与服务基础	6	90	44	46					6				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201316	大众 IT 与电器基础	7	90	38	52					6				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201303	大众发动机	6	90	44	46					6				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201304	大众保养基础	6	90	24	66						6			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201305	大众底盘	6	90	34	56						6			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201306	大众电器提高	4	60	22	38						4			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201307	大众服务提高	4	60	30	30						4			考试	

		小计						39	570	236	334					18	20			
	实践教学课程	其他		201016	汽车机械基础实训			1.5	24	330			24		1周				考查	
		其他		201017	汽车电工电子实训			1.5	24				24		1周				考查	
		其他		201117	汽车发动机实训			1.5	24				24		1周				考查	
		其他		201118	汽车底盘实训			1.5	24				24		1周				考查	
		其他		201073	1+x 电子电气系统检修实训			1.5	24				24			1周			考查	汽车运用与维修职业技能（中级）证书
		其他		201074	1+X 空调与舒适系统检修实训			1.5	24				24			1周			考查	汽车运用与维修职业技能（中级）证书
		实习		900017	顶岗实习、毕业设计			30	384				384					16周	考查	
		实习		900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定			0	96				96				2周	4周	考查	
		小计						39	624				624							
选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课				
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30					慕课				
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30						慕课			

		小计						6	90	90										
专业选修课	专业课	限选课	B 类	普通课	201023	模块一	Office 办公软件应用	2	30	10	20				2					
	专业课	限选课	B 类	普通课	201308		大众新能源	4	60	30	30						10			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201309		大众诊断	4	60	30	30						10			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201310		大众保养提高	2	36	18	18						6			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201023	模块二	office 办公软件应用	2	30	10	20				2					
	专业课	限选课	B 类	普通课	201311		新能源汽车技术	2	36	18	18						6			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201312		汽车检测技术	2	36	18	18						6			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201313		汽车营销实务	2	36	18	18						6			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201314		二手车鉴定评估与交易	1.5	24	12	12						4			
	专业课	限选课	B 类	普通课	201315		汽车美容与装饰	1.5	24	12	12						4			
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240					240				10周	考查	
小计							12	426	88	98		240		2		26				
合计							155	2662	934	526		1202								
周学时													25	22	20	24	26			

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学程 118 周，总学时为 2662 学时，其中公共必修课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.47%；专业必修课程平台 1470 学时，占总学时 55.52%；能力拓展课程平台 426 学时，占总学时 16.01%；

2. 单列周数的实践教学环节 28 周，24 学时/周，计 672 学时；

3. 本专业理论教学 934 学时，占总学时 35.09%，实践教学 1728 学时，占总学时 64.91%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名： 日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

汽车检测与维修技术专业人才培养方案（丰田）

（面向普招、分类招生）

制订人（签名）：

黄智勇

审核人（签名）：

汤峰

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

二、入学要求（生源类型：高中毕业生或同等学力者）

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1. 本专业所属专业大类及代码

交通运输类：5002

2. 职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或中、高级技能证书之一：

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	否
2	全国英语等级考试	教育部考试中心	否
3	汽车维修工（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
4	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	否
5	机动车检测维修士	人社部、交通部	否
6	旧机动车鉴定评估师（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
7	机动车驾驶证	公安局交警支队	否
8	汽车运用与维修/智能新能源汽车职业技能	培训评价组织	是

3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到汽车 4S 维修站、一般汽车维修企业等汽车售后服务企业，从事下列岗位群就业：

（1）以检测诊断为主的汽车机电维修岗位群

如服务总监、技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员、新车准备员等，能独立进行汽车维修作业计划的制定；能够规范使用诊断检测设备与维修工具；能够进行快速、正确的车辆修理与维护，并监控维修质量。

（2）以服务接待为主的汽车维修服务岗位群

如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等，能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及车辆维修保养预约；能够解答常见的车辆使用、维修事宜、保修政策等问题。

（3）以配件管理为主的汽车维修管理岗位群

如备件经理、备件计划员、保修鉴定员等，能够对配件进行入 / 出库管理，做好配件库存计划与调整、配件预约管理；能够进行成本预算与控制，保证配件库存的正确盘点；能够根据相关的保修政策开展保修业务。

（4）以钣金喷涂为主的汽车车身修复岗位群

如钣金技师、喷漆技师、汽车美容技师、油漆调配技师等，能够严格按照操作规范进行钣金及喷漆维修工作，并监控车身修复质量；能够熟练掌握相关汽车美容产品、工具设备知识和使用方法；能独立完成各种汽车专业美容项目施工；

（5）以新车销售为主的汽车销售营销岗位群

如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、规范的进行到店客户接待、车辆介绍、新车销售合同签订；能拓展创新新车销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如车辆保险、备件精品、车辆附件的销售。

（6）以检测诊断为主的新能源汽车运行与维护岗位群

如新能源汽车机电维修、新能源车辆性能检测、新能源汽车新技术培训、新能源汽车维修业务接待、新能源汽车销售。

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，面向汽车售后服务企业的技术人员等职业群，能够从事汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等工作的高素质技术技能人才，为区域经济建设与经济社会发展服务。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1. 通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2. 专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有一定的机械基础知识能力；

(3) 具有汽车维修业务管理能力；

(4) 具有汽车各系统的维修与保养能力；

(5) 具有车辆和各系统故障的检测与诊断能力；

(6) 具有车辆维修质量检验能力；

(7) 具有汽车使用性能检测能力。

3. 拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的新能源汽车维修、检测、管理等工作能力；

(3) 具有一定的汽车车身修复技术能力；

(4) 具有一定的汽车美容与装饰能力；

(5) 具有一定的汽车营销能力；

(6) 具有一定的汽车保险与理赔能力；

(7) 具有一定的二手车评估能力；

(8) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习,使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度,了解部队条令条例的主要内容,掌握队列动作的基本要领,培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练。	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入5分新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题,并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件,利用学校的多媒体教学设施(联网),更好的辅助课堂教学,增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1)贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2)加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战,不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外	(1)本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性,积极创设一些模拟场景,帮助学生多参与教学活动,增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴趣,提高课堂教学的趣味性和生动性。

		素质教育和培养全面发展的人才。	交、坚持和加强党的领导。	
4	体 育 与 健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康主要健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球(任选一项)，身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体 育 与 健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容 包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应 用 文 作 与 文学 欣 赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。 总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并

				重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼 仪 与 沟 通 技 巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	<p>1. 要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2. 课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3. 要求学生自我监督,“吾日三省其身”处处注意自我检查.</p> <p>4. 要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实 用 英 语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、读:文化知识、国内外重要节日写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级词汇量的扩大	<p>1. 词汇:认识要求以内的英语单词。2. 语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。</p> <p>3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。</p>
9	实 用 英 语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力;培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料;培养学生具有能就一般性题材写出80 词左右的命题作文的能力;填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言;熟练掌握虚拟语气的用法;用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力;高等学校英语应用能力综合实训。	<p>5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。</p> <p>7. 翻译:能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确,译文达意。8. 参加全国高</p>

				等应用能力考试
10	形 势 与 政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大 学 生 心 理 健 康 教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职 业 规 划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就 业 指 导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就 业 指 导 网 络 课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		学生明确未来就业方向及求职实践指导。	划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	
15	创 新 创 业 教 育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国 家 安 全 教 育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6-8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	汽车零部件识图	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握正投影法的基础理论和基本方法;掌握正确地使用绘图仪器画图,并具有一定的绘图技能和技巧;能根据国家标准的规定,能识读和绘制正确的零件图和装配图;培养和发展学生的空间想象能力,并且具有三维形体构思和思维能力;具有识读中等复杂程度的零件图和装配图、绘制一般的零件图和简单装配图的基础能力。	制图的基本规定、尺寸注法、常用的几何图形的作图基本原理及方法、平面图形的画法、手工绘图的技能训练;三视图的形成及其投影规律,点的投影,直线的投影,平面的投影;基本体的三视图,平面体的投影作图,曲面体的投影作图,切割体的投影作图。组合体的形成及分析方法、组合形成,组合体视图的方法,读组合视图的方法,组合的尺寸标注方法,组合体的正等测轴测图;视图,剖视图,断面图,局部放大图,常用简化画法,图样基本表示法的综合应用;认知汽车零件图的内容与作用,认知汽车零件的常见工艺结构,认知汽车零件图中的各种技术要求,进行轴类零件表达方案与尺寸标注,轮盘类零件表达方案与尺寸标注;汽车部件装配图的内容与表达方法、尺寸与技术要求、零部件序号及明细表,读汽车部件装配图的方法与步骤。	运用正投影法图示空间物体;能够快速识读零部件图样,弄清汽车零、部件结构、尺寸、技术要求,想象出该零、部件的三维图形。
2	汽车机械基础	要求通过理论教学和技能实训,使学生能分析汽车常用机构的工作原理,熟悉基本结构,了解汽车常用机构的实际应用;根据汽车常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点,初步掌握其选用和设计方法。能对机构和零件进行分析计算和使用技术资料的能力;能综合运用所学知识和实践技能,具有初步设计验算汽车常用机构和传动装置的能力。能够对汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力;能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。	汽车机械基本知识;平面机构的运动简图,构件受力分析的定理与受力图,构件承载能力分析;螺纹,螺纹联接类型和标准,螺栓组联接的结构设计与受力分析;轴的结构设计,滚动轴承的结构与选用,联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用;平面连杆机构的概述,平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计,键联接与螺纹联接;凸轮机构的应用和分类,凸轮轮廓曲线的设计;带传动组成、应用及设计,普通V带传动的设计计算带传动的张紧与维护,链传动组成、应用及设计;齿轮传动概述,渐开线齿廓及其啮合性,齿轮传动特点;液压传动概论,液压基本元件;螺旋传动,棘轮机构;金属材料的性能,黑色金属,有色金属与非金属材料。	汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力;能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理
3	汽车电工电子基础	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感;掌握电动机与发电机;熟悉	直流电路,电容与电感;电磁原理,交流电路;发电机,电动机;常用半导体器件,整流电路,滤波电路、稳压电路,放大电路;数字电路基础知识。	具有一般电路的分析、运算能力,判别电容器、电感器

		常用半导体；了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路；了解数字电路的基础知识；		性能好坏的能力；能够识别汽车常见电磁元件；运用汽车电子电路分析问题的能力。
4	汽车专业英语	要求通过理论教学，使学生熟悉汽车专业的英语词汇及用法；加深对汽车构造的知识；培养学生的英语阅读能力和翻译能力；能够独立直接从国外资料中获取新的知识和信息。	Engine Operating Principles; Engine Construction; Engine Ignition System and Starting System; Electric Fuel Injection; The Power Train; Suspension System; Brake System; The Steering System; Engine Lubrication and Cooling; Instrument Cluster; Instrument Cluster; Safe Specifications for Motor Vehicles Operating on road.	熟悉本专业的英语词汇及用法，辅助学生对汽车专业课程的学习。
5	汽车文化	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够初步认识汽车、汽车类型和代码；了解汽车工业的发展与汽车发展史；能够描述汽车的组成与各部件的功用；能够知道汽车节能与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋势；能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩；能够了解汽车展览、汽车标志与国内外汽车品牌的含义。	不通汽车类型，汽车产品型号与车辆，识别代号（VIN），汽车鉴赏，汽车特征；原始汽车，汽车发明家，经典车型介绍，世界各大车系，外来汽车展望；名车欣赏，认识名车车标，怎样欣赏名车，不同厂家名车特点；汽车名人介绍；名人名车欣赏；国外汽车名人，，中国汽车名人，汽车品牌名称，汽车商标；中国汽车发展史，汽车行业现状介绍，自主品牌汇总，国产汽车品牌销售情况，自主品牌分析；世界著名车展介绍，国内著名车展介绍，“车展”的内涵，如何欣赏车展。	能够认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展。
6	Office办公软件应用	要求通过对office办公软件应用学习，掌握office办公软件常见操作方法，能够胜任后续工作过程中的办公应用	编辑文档格式，Word图形和表格处理，Word文档排版，Word长文档设置，制作批量处理文档；Excel基本操作，编辑表格数据，Excel数据计算与管理，Excel图表分析；PowerPoint基本操作，插入各种幻灯片对象，设置幻灯片版式和动画，放映与输出幻灯片等知识。	重于培养学生实际应用能力的培养，并将职业场景引入课堂教学，让学生提前进入工作的角色中。
7	液压与气压传动	使学生掌握液压与气压传动技术基本组成及应用发展；掌握传动介质的特征及技术；掌握静止流体力学、流动液体力学基础知识；掌握液压泵、液压马达的结构特点及分析计算；掌握液压阀	掌握液压传动的系统组成、工作过程、重要概念；掌握液压传动工作介质的重要参数及计算分析；掌握容积式能量转换元件的基本工作原理及特点；掌握液压泵的基本性能参数，掌握齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的结构特点、工作原理及应用范围，了解螺杆泵的结构特点、工	学会看液压系统图；认知液压元件；弄清泵的结构和原理，泵的进出油

		的分类、液压阀的工作原理结构特点及应用；掌握液压典型回路工作原理、结构特点及分析计算；掌握气压传动基础知识、气压元件原理和特点；了解气压传动基本回路；具有一定的实验动手能力、能继续结合工作实践应用进行研究的开发能力。	作原理及应用范围；掌握液压阀的分类，液压滑阀液流力的分析，了解液压滑阀泄露特性；掌握溢流阀、减压阀、顺序阀的结构特点、工作原理、应用范围，了解压力继电器的结构特点、工作原理、应用范围；掌握单向阀、换向阀的结构特点、工作原理、应用范围；掌握气压传动系统的工作原理与组成；掌握气压传动的基础知识；掌握典型气压元件的工作原理及应用范围；了解气压传动典型基本回路的工作原理及应用范围	口，三种泵的特征；掌握各液压元件的作用；学会分析液压系统图。
8	汽车基本常识与工作原理（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车发动机各系统组成及工作与原理，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车底盘各系统组成及工作与原理，能熟练使用底盘维修的常用工具、量具和设备，具备对底盘汽车底盘进行维护、调整、检修的初步技能。	汽车发动机的构造、工作原理、基本工作过程和性能参数；发动机曲柄连杆机构的构造与维修、配气机构的构造与维修、发动机燃油供给系统的构造与维修、发动机冷却系统的构造与维修、发动机润滑系统的构造与维修以及汽车发动机的保养规范操作；发动机的装配调试规范；汽车发动机维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车发动机综合故障分析诊断。汽车行驶的基本原理；汽车传动系统、行驶系统、转向系统和制动系统的作用、组成及各组成部件的结构原理；汽车底盘各个系统的检测、调整及维修；汽车底盘维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车底盘系统的故障分析诊断。	汽车发动机系统的拆装及调整、检测与维修；汽车底盘系统的拆装及调整、检测与维修；汽车检修工具、设备仪器的使用。
9	汽车维护操作（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，掌握汽车维护的目的、流程；掌握车辆基本检查、清洁、更换作业方法；掌握发动机定期检查、更换作业方法；掌握底盘定期检查、调整、更换作业方法。	使用校企合作丰田 TEAM21 教材。汽车维护的目的、流程；工作安全与 5S；工具、量具及维护设备的使用；车辆基本检查、清洁、更换作业；发动机定期检查、更换作业；底盘定期检查、调整、更换作业。	汽车定期检查、调整、更换作业。
10	汽车维修基础（专业核心课）	通过理论和技能实训，掌握丰田常见维修操作，掌握丰田专用工具的使用。	使用校企合作丰田 TEAM21 教材。汽车常见维修操作基本方法，丰田专用工具 SST 使用。更换传动皮带、驱动轴护套、制动总泵、制动系统排气、制动蹄。	汽车常见维修作业
11	汽车动力总成维修（专业核心课）	通过理论和技能实训，掌握丰田发动机大修流程；掌握关键部件测量方法；掌握丰田变速箱、制动系统、驱动轴、转向系统、差速器等大修流程；掌握关键部件测量方法。	使用校企合作丰田 TEAM21 教材。从车上拆卸发动机，分解发动机，清洁和检查零部件，重新组装发动机，将发动机装回车上，最终检查。手动变速箱、自动变速箱拆装，制动系统检查与排气，驱动轴拆装与更换防尘套，转向系统调整，差速器齿隙调整。	发动机大修，关键零部件检测、变速箱、制动系统、驱动轴、转向系统、差速器等大修，关键零部

				件检测
12	汽车电气设备维修(专业核心课)	通过理论和技能实训,掌握丰田电器设备大修流程;掌握关键部件测量方法。	使用校企合作丰田 TEAM21 教材。汽车空调系统,汽车仪表板,汽车大灯,汽车起动机,汽车发电机,电动门窗,电动座椅,安全气囊等系统。	电器系统、丰田网络诊断,检测设备使用
13	汽车维修业务接待(专业核心课)	熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境;清楚维修业务接待工作流程;具备汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识,能够向客户咨询车况,查询车辆技术档案,初步评定车辆维修技术状况;具有与汽车维修相关政策、法规,维修合同,机动车辆保险及索赔知识,能应对的查询或投诉。	汽车售后服务认识;维修业务接待岗位认知;汽车维修设备认知;车辆识别及配件管理;信息技术在维修业务中运用;客户分析;客户抱怨投诉处理;客户招揽和预约;汽车维修前台接待;接车问诊与制单;车辆维系与质检;交车结算;跟踪回访;发动机维修业务接待;底盘维修业务接待;电气设备维修业务接待;保养业务接待;涂装维修业务接待;汽车钣金维修业务接;事故车辆接待。	能对各种顾客进行准确分析,具备与客户交流沟通能力,能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待,提高顾客满意度。
14	丰田二级-混动模块	通过理论和技能实训,掌握丰田混动汽车基本工作原理;掌握丰田混动汽车保养方法;掌握丰田混动汽车动力电池更换方法。	使用校企合作丰田 TEAM21 教材。混动汽车基本构造;混动汽车关键部件基本工作原理;混动汽车保养方法;混动汽车基本故障诊断。	混动汽车关键部件拆装,检测设备使用。
15	丰田三级-诊断模块	通过理论和技能实训,掌握丰田汽车电控系统基本诊断思路;能够使用诊断设备进行基本检测。	使用校企合作丰田 TEAM21 教材。发动机电控系统、底盘电控系统、车身电控系统基本工作原理,诊断思路与方法。	诊断思路,诊断工具使用
16	丰田新车特性	熟悉丰田车型;掌握丰田汽车新技术特性。	使用丰田原厂培训课件。熟悉新上市车辆基本特性。	熟悉丰田汽车特性。
17	汽车检测技术	要求通过理论教学和技能实训,了解汽车检测站,掌握汽车整车技术参数检测、汽车主要总成技术状况参数检测、汽车使用性能及安全性能检测、汽车环保性能检测、汽车综合检测等性能的检测原理、检测方法、检测标准。	汽车检测站的功能、布局及设备使用方法;汽车性能各参数的含义及评价方法;汽车发动机动力性和经济性、汽车制动系统、汽车转向系统、汽车行驶系统、汽车排放和噪声、汽车灯光系统的检测与评价。	汽车常见检测仪器的使用;汽车综合性能的检测方法。
18	汽车营销实务	要求通过理论教学和技能实训,使学生能够熟练掌握规范汽车销售流程,包括客户开发与接待、客户的需求分析与应对、FAB 六方位绕车介绍法、签约成交、交车服务(PDI)以及售后跟车服务。	利用渠道开发客户,搜集客户的联系信息;电话方式获取客户信息,应对来店客户;解决客户疑难问题;综合 FAB 和六方位绕车介绍法推销车辆;驾车介绍;解决客户产生的异议;办理成交;办理交车的流程;售后跟踪服务;模拟 4S 销售企业经营环境,充当各种职务。	汽车销售及销售过程管理的全新理念,熟悉规范的汽车销售流程、销售方面的技巧。
19	新能源汽车技	要求通过理论教学和技能实训,掌握新能源汽车原理与	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	让学生了解新能源

	术	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。	动力汽车；其它新能源汽车；电动汽车的维修与保养。	汽车技术以及优势。了解行业发展动态，促进职业意识的形成。
20	二手车鉴定与评估	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车的基本构造及性能；了解二手车交易市场的形成及发展概况；掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识；掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序；了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容；二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识，内容；二手车评估的现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程；二手车营销与市场现状，发展趋势，二手车收购的定价和售价定价原则与方法；二手车交易的证件和证件检查，二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求，二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法，二手车交易咨询与服务，二手车技术状况鉴定及回收等方法。
21	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训，使学生了解汽车美容的概念作用，并掌握汽车美容常用的护理设备；掌握汽车美容与装饰的基本知识；基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能；对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	汽车美容的概念，汽车美容的目的、作用及原则，汽车美容的主要项目，汽车美容安全操作规程；汽车美容常用设备，现代汽车美容设备；汽车清洗用品，汽车护理用品，汽车保护用品；汽车车表美容的项目操作，汽车车饰美容项目操作，汽车漆面美容护理；汽车内部装饰，汽车外部装饰；汽车防盗设备的选装，汽车音响设备的选装，行车及倒车报警装置的选装，汽车通信设备的选装，汽车香品的选装。	汽车美容与装饰的基本知识，正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。

七、教学进程总体安排

（一）全学期时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20

	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	体育及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：1. 公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。

2. 公共选修课包括但不限于以上课程,学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车机械基础实训	1.5	2	1	24	通过对钳工、机、热加工实习的操作训练,培养学生的金工实际操作技能并为学习后面的有关课程和考取汽车维修技术等级打下必要的基础。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	汽车电工电子与电气设备实训	1.5	2	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过操作训练,培养学生对汽车电工电子、电气设备各结构的认识,使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。通过对汽车电工电子实习操作,使学生掌握常用电气的使用,掌握电子学的基本知识,具备必须的安全用电常识;通过对汽车电气设备的实习操作,使学生掌握汽车电气设备的使用、维修、检测、调整方法等技能,充实汽车电气设备课程所学的知识,培养学生的实践技能和劳动观点。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
3	汽车发动机拆装实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车发动机各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车拆装工艺的技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	汽车底盘拆装实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车底盘传动系机械部分各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车拆装工艺的初步技能。通过对汽车底盘行驶系、转向系与制动系统的机械部分各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	1+X 电子电气系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车电器系统 1+X 技能考核点对各零部件、总成部件的拆装和测量操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车电器系统的知识,掌握检修要求,并获得汽车电器系统检修工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
6	1+X 空调与舒适系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车空调系统 1+X 技能考核点对各零部件、总成部件的拆装和测量操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车空调系统的知识,掌握检修要求,并获得汽车电器系统检修工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告

7	顶岗实习 (毕业设计)前期 工作、成果 鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的 开题选题工作。 进行整理完善毕业设计(论文)成果,参加论文 答辩。	校内	毕业 论文 及论 文答 辩
8	顶岗实习 (毕业设 计)	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步 成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步 完善毕业设计(论文)成果。	校外实 习企业	毕业 论文 及实 习报 告
合 计		39		28	624			

注:

1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程,主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习(设计或论文)等毕业综合实践环节;

2. 安排在假期进行的前面冠“+”;

3. 实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

1. 专职教师任职资格

- (1) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历;
- (2) 具有高校教师资格证书,中级及以上职业资格证书或相应技术职称;
- (3) 具有良好的思想道德品德修养,遵守职业道德,为人师表;热爱关心学生;
- (4) 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能,并能在教学过程中灵活运用;
- (5) 具备一定的课程开发和专业研究能力,能遵循职业教育教学规律,正确分析、设计、实施及评价课程;
- (6) 熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势,熟悉企业生产现状,能及时将企业各

项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- (2) 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- (4) 具有丰富的实践经验。

(二) 教学设施

1. 校内教学设施

学院建有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，依据实验（训）室功能划分为专业共享实验室、专业特色实验室、校企合作区、生产经营中心四大类共计 35 个实验（训）室，实训车辆 50 余辆，设备资产总额达 2800 多万元。校企合作区包括丰田 T-TEP 教学中心、上汽大众 SCEP 中心和上汽通用 ASEP 中心，能够在校内为学生提供真实的工作、实训环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

2. 校外教学设施

与安徽省合肥小汽车维修服务有限公司等二十多家省内汽车 4S 店、汽车修理公司签订了校企合作协议书，建立了长期稳定的合作关系。校外实训基地可同时容纳 300 余名学生，满足学生顶岗实习、教师企业锻炼、课程/教材开发等教学要求。

(三) 教学资源

1. 教材及图书

授课教材尽量选取国家规划教材。学校现有馆藏图书 28 万册，中外期刊 1000 多种，并建有中国知网数字期刊库等，良好的网络环境和丰富的数字化教学资源为网络教学开展提供了优越的物质基础。

2. 数字化（网络）资料等学习资源

校企共建了 8 门优质核心课程，开发了包括电子教案、电子课件、实训指导书、教学

录像、课程动画、试题库、案例资源库等内容的数字化资源库，搭建资源共享的信息平台。学院建立了 WEB 站点、Email、FTP 等基本服务系统。应用服务系统包括：教务管理系统、网络教学管理平台、办公自动化系统（OA 系统）、学生管理系统、数字图书馆等。

（四）教学方法

- （1）建议专业基础课程与专业核心课程采用一体化教学模式和行动导向的教学方法；
- （2）教学场所分功能区：理实一体化教学区；
- （3）理论教学可采用互动式、启发式、讨论式等多种方式展开；
- （4）实践教学采用项目引导、任务驱动式教学等多种教学方法、
- （5）为了保证教学安全 and 实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人。

（五）学习评价

采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程学 97.5 分、能力拓展课程 18.5 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：汽车检测与维修技术（丰田校企合作方向）															编制日期：2021. 04				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
									讲 授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公共必修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6		2					考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时						考查	

	公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24							慕课		考查	
	公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期3学时					考查	
	公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学期1次专题讲座					考查	
小计							39	668	330			338	15	12		2			
专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	206002	汽车零部件识图	4	52	40	12			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	205035	汽车机械基础	4	52	40	12			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201003	汽车电工电子基础	4	60	40	20			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201005	汽车专业英语	2	30	20	10				2			考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	201008	液压与气压传动	4	60	30	30			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201004	汽车文化	2	30	20	10			2				考查	
		小计					20	284	190	94			10	8	2				
		专业课	必修课	B类	普通课	201104	汽车基本常识与工作原理	8	120	60	60				8			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201105	汽车维护操作	8	120	60	60				8			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201106	汽车维修基础	4	60	30	30					4		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201107	汽车动力总成维修（上）	4	60	30	30				4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201108	汽车动力总成维修（下）	6	90	40	50					6		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201109	汽车电气设备维修	6	90	40	50					6		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201110	汽车维修业务接待	2.5	30	15	15					2		考试	
		小计					38.5	570	275	295					20	18			
	实	其他			201016	汽车机械基础实训	1.5	24				24		1				考查	

实践教学课程															周							
	其他					201017	汽车电工电子实训			1.5	24				24	1周				考查		
	其他					201108	汽车发动机拆装实训			1.5	24				24		1周			考查		
	其他					201109	汽车底盘拆装实训			1.5	24				24		1周			考查		
	其他					201073	1+x 电子电气系统检修实训			1.5	24				24		1周			考查	汽车运用与维修职业技能(中级)证书	
	其他					201074	1+X 空调与舒适系统检修实训			1.5	24				24		1周			考查	汽车运用与维修职业技能(中级)证书	
	实习					900017	顶岗实习、毕业设计			30	384				384				16周	考查		
	实习					900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定			0	96				96			2周	4周	考查		
	小计									39	624				624							
选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类			2	30	30				慕课						
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类			2	30	30					慕课					
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类			2	30	30						慕课				
		小计									6	90	90									
	专业选	专业课	限选课	B类	普通课	201111	模块一	丰田二级-混动模块	2.5	36	18	18							6		考试	
		专业课	限选课	B类	普通课	201112		丰田三级-诊断	2.5	36	18	18							6		考试	

修 课						模块 一	基础														
	专业课	限选课	B类	普通课	201113		丰田新车特性	1.5	24	12	12						4		考查		
	专业课	限选课	B类	普通课	201114		汽车检测技术	2.5	36	18	18						6		考查		
	专业课	限选课	B类	普通课	201314		二手车鉴定与评估	1.5	24	12	12						4		考查		
	专业课	限选课	B类	普通课	201023		office 办公软件应用	2	30	10	20			2					考查		
		专业课	限选课	B类	普通课	201116	模块 二	新能源汽车技术	2.5	36	18	18						6		考试	
		专业课	限选课	B类	普通课	201114		汽车检测技术	2.5	36	18	18						6		考试	
		专业课	限选课	B类	普通课	201117		汽车营销实务	2.5	36	18	18						6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201314		二手车鉴定与评估	1.5	24	12	12						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201315		汽车美容与装饰	1.5	24	12	12						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201023		office 办公软件应用	2	30	10	20			2					考查	
		专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240				10周		考查	
	小计								12.5	426	88	98		240		2					
合计								155	2662	973	487		1202								
周学时														25	22	22	20	26			

说明：1. 课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2662 学时，其中公共必修课程平台（含公共必修和公共选修课程）668 学时，占总学时 25.10%；专业必修课程平台 1478 学时，占总学时 55.52%；能力拓展课程平台 516 学时，占总学时 19.38%；
2. 单列周数的实践教学环节 28 周，24 学时/周，计 624 学时；
3. 本专业理论教学 973 学时，占总学时 36.55%，实践教学 1689 学时，占总学时 63.45%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

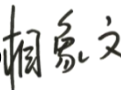
专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名： 日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

汽车检测与维修技术专业人才培养方案（通用）

（面向普高（含分类招生））

制订人（签名）

审核人（签名）

一、专业名称及代码

专业名称：汽车检测与维修技术。

专业代码：500211。

二、入学要求（生源类型：高中毕业生或同等学历者）

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

（一）本专业所属专业大类及代码

交通运输类：5002

（二）职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或技能等级证书之一：

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	否
2	全国英语等级考试	教育部考试中心	否
3	汽车维修工（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
4	特种作业低压电工证	安徽省安全生产监督管理局	否
5	机动车检测维修士	人社部、交通部	否
6	旧机动车鉴定评估师（四级）	安徽省人力资源和社会保障厅	否
7	机动车驾驶证	公安局交警支队	否
8	汽车运用与维修/智能新能源汽车职业技能	培训评价组织	是

（三）职业岗位

本专业毕业的学生适合到上汽大众、斯柯达等品牌汽车 4S 店、一般汽车维修企业等汽车销售服务企业，从事下列岗位群就业：

1. 以检测诊断为主的汽车机电维修岗位群

如服务总监、技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员、新车准备员等，能独立进行汽车维修作业计划的制定；能够规范使用诊断检测设备与维修工具；能够进行快速、正确的车辆修理与维护，并监控维修质量。

2. 以服务接待为主的汽车维修服务岗位群

如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等，能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及车辆维修保养预约；能够解答常见的车辆使用、维修事宜、保修政策等问题。

3. 以配件管理为主的汽车维修管理岗位群

如备件经理、备件计划员、保修鉴定员等，能够对配件进行入 / 出库管理，做好配件库存计划与调整、配件预约管理；能够进行成本预算与控制，保证配件库存的正确盘点；能够根据相关的保修政策开展保修业务。

4. 以钣金喷涂为主的汽车车身修复岗位群

如钣金技师、喷漆技师、汽车美容技师、油漆调配技师等，能够严格按照操作规范进行钣金及喷漆维修工作，并监控车身修复质量；能够熟练掌握相关汽车美容产品、工具设备知识和使用方法；能独立完成各种汽车专业美容项目施工；

5. 以新车销售为主的汽车销售营销岗位群

如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、规范的进行到店客户接待、车辆介绍、新车销售合同签订；能拓展创新新车销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如车辆保险、备件精品、车辆附件的销售。

6. 以检测诊断为主的新能源汽车运行与维护岗位群

如新能源汽车机电维修、新能源车辆性能检测、新能源汽车新技术培训、新能源汽车维

修业务接待、新能源汽车销售。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向汽车售后服务企业的技术人员等职业群，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事汽车机电维修、汽车检测、汽车维修业务接待等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- （2）具有一定的机械基础知识能力；

- (3) 具有汽车维修业务管理能力；
- (4) 具有汽车各系统的维修与保养能力；
- (5) 具有车辆和各系统故障的检测与诊断能力；
- (6) 具有车辆维修质量检验能力；
- (7) 具有汽车使用性能检测能力。

3.拓展能力

- (1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；
- (2) 具有一定的新能源汽车维修、检测、管理等工作能力；
- (3) 具有一定的汽车车身修复技术能力；
- (4) 具有一定的汽车美容与装饰能力；
- (5) 具有一定的汽车营销能力；
- (6) 具有一定的汽车保险与理赔能力；
- (7) 具有一定的二手车评估能力；
- (8) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。

		的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。		
2	思想道德修养与法律基础	<p>贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	<p>人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。</p>	<p>本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。</p>
3	毛泽东思想和	1) 贯彻落实	毛泽东思想及其	(1) 本课程理

	中国特色社会主义理论体系概论	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2）加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的</p>	<p>历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>
--	----------------	---	---	---

		人才。		
4	体育与健康 1	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。</p>	<p>体育与健康主要包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>
5	体育与健康 2	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进</p>	<p>体育与健康主要包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>

		取的生活态度，提高学生的运动技术水平。		
6	应用文写作与文学欣赏	<p>大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。</p> <p>第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。</p> <p>第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。</p> <p>第四，要指导学生进行有效的写作训练。</p> <p>第五，要注重学生写作中的个性发挥。</p> <p>总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统</p>

				<p>一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
7	<p>礼仪与沟通技巧</p>	<p>通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，提高学生的人际沟通能力和口才表达能力，学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升，从而夯实从业实力，并最终转换为职业能力；使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1. 要联系实际学习礼仪，务必坚持知与行的统一。每位同学要有展示实践的机会。</p> <p>2. 课堂教学除以理论讲述外，更以案例分析，讨论，录像观摩，分组演示等形式为辅助，使学生反复运用，重复体验牢固掌握礼仪规范及要求。</p> <p>3. 要求学生自我监督，“吾日三省其身”处处注意自我检查。</p> <p>4. 要求学生多头并进，在全面提高个人素质的</p>

				同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2. 语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力; 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料; 培养学生具有能就一般性题	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学	5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。 7. 翻译:能

		材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

		理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。		
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素

				质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势,针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料,组织课堂笔试、面试模拟,学会识别就业陷阱,评估就业风险,防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式,作为职业规划与就业指导理论课的补充,主要通过具体的学生操作端,帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理,大学生就业能力探索及评估,确定目标制定规划及评估修正执行方案,学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

			文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	
--	--	--	---	--

四、专业课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6-8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	汽车零件识图	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握正投影法的基础理论和基本方法；掌握正确地使用绘图仪器画图，并具有一定的绘图技能和技巧；能根据国家标准的规定，能识读和绘制正确的零件图和装配图；培养和发展学生的空间想象能力，并且具有三维形体构思和思维能力；具有识读中等复杂程度的零件图和装配图、绘制一般的零件图和简单装配图的基础能力。	制图的基本规定、尺寸注法、常用的几何图形的作图基本原理及方法、平面图形的画法、手工绘图的技能训练；三视图的形成及其投影规律，点的投影，直线的投影，平面的投影；基本体的三视图，平面体的投影作图，曲面体的投影作图，切割体的投影作图。组合体的形成及分析方法、组合形成，组合体视图的方法，读组合视图的方法，组合的尺寸标注方法，组合体的正等轴测图；视图，剖视图，断面图，局部放大图，常用简化画法，图样基本表示法的综合应用；认知汽车零件图的内容与作用，认知汽车零件的常见工艺结构，认知汽车零件图中的各种技术要求，进行轴类零件表达方案与尺寸标注，轮盘类零件表达方案与尺寸标注；汽车部件装配图的内容与表达方法、尺寸与技术要求、零部件序号及明细表，读汽车部件装配图的方法与步骤。	运用正投影法图示空间物体；能够快速识读零部件图样，弄清汽车零、部件结构、尺寸、技术要求，想象出该零、部件的三维图形；
2	汽车机械基础	要求通过理论教学和技能实训，使学生能分析汽车常用机构的工作原理，熟悉基本结构，了解汽车常用机构	汽车机械基本知识；平面机构的运动简图，构件受力分析的定理与受力图，构件承载能力分析；螺纹，螺纹联接类型和标准，螺栓组联接的结构设计与受力	汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力；

		的实际应用；根据汽车常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点，初步掌握其选用和设计方法。能对机构和零件进行分析计算和使用技术资料的能力；能综合运用所学知识和实践技能，具有初步设计验算汽车常用机构和传动装置的能力。能够对汽车常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力；能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。	分析；轴的结构设计，滚动轴承的结构与选用，联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用；平面连杆机构的概述，平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计，键联接与螺纹联接；凸轮机构的应用和分类，凸轮轮廓曲线的设计；带传动组成、应用及设计，普通V带传动的设计计算带传动的张紧与维护，链传动组成、应用及设计；齿轮传动概述，渐开线齿廓及其啮合性，齿轮传动特点；液压传动概论，液压基本元件；螺旋传动，棘轮机构；金属材料的性能，黑色金属，有色金属与非金属材料。	能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理
3	汽车电工电子基础	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感；掌握电动机与发电机；熟悉常用半导体；了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路；了解数字电路的基础知识；	直流电路，电容与电感；电磁原理，交流电路；发电机，电动机；常用半导体器件，整流电路，滤波电路、稳压电路，放大电路；数字电路基础知识。	具有一般电路的分析、运算能力，判别电容器、电感器性能好坏的能力；能够识别汽车常见电磁元件；运用汽车电子电路分析问题的能力。
4	汽车专业英语	要求通过理论教学，使学生熟悉汽车专业的英语词汇及用法；加深对汽车构造的知识；培养学生的英语阅读能力和翻译能力；能够独立直接从国外资料中获取新的知识和信息。	Engine Operating Principles; Engine Construction; Engine Ignition System and Starting System; Electric Fuel Injection; The Power Train; Suspension System; Brake System; The Steering System ; Engine Lubrication and Cooling ; Instrument Cluster ; Instrument Cluster ; Safe Specifications for Motor Vehicles Operating on road.	熟悉本专业的英语词汇及用法，辅助学生对汽车专业课程的学习。
5	汽车文化	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够初步认识汽车、汽车类型和代码；了解汽车工业的发展与汽车发展史；能够描述汽车的组成与各部件的功用；能够知道汽车节能与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋势；能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩；能够了解汽车展览、汽车标志与	不通汽车类型，汽车产品型号与车辆，识别代号（VIN），汽车鉴赏，汽车特征；原始汽车，汽车发明家，经典车型介绍，世界各大车系，外来汽车展望；名车欣赏，认识名车车标，怎样欣赏名车，不同厂家名车特点；汽车名人介绍；名人名车欣赏；国外汽车名人，，中国汽车名人，汽车品牌名称，汽车商标；中国汽车发展史，汽车行业现状介绍，自主品牌汇总，国产汽车品牌销售情况，自主品牌分析；世界著名车展介绍，国内著名车展介绍，“车展”的内涵，	能够认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展。

		国内外汽车品牌的含义。	如何欣赏车展。	
6	液压与气压传动	使学生掌握液压与气压传动技术基本组成及应用发展；掌握传动介质的特征及技术；掌握静止流体力学、流动液体力学基础知识；掌握液压泵、液压马达的结构特点及分析计算；掌握液压阀的分类、液压阀的工作原理结构特点及应用；掌握液压典型回路工作原理、结构特点及分析计算；掌握气压传动基础知识、气压元件原理和特点；了解气压传动基本回路；具有一定的实验动手能力、能继续结合工作实践应用进行研究的开发能力。	掌握液压传动的系统组成、工作过程、重要概念；掌握液压传动工作介质的重要参数及计算分析；掌握容积式能量转换元件的基本工作原理及特点；掌握液压泵的基本性能参数，掌握齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的结构特点、工作原理及应用范围，了解螺杆泵的结构特点、工作原理及应用范围；掌握液压阀的分类，液压滑阀液流力的分析，了解液压滑阀泄露特性；掌握溢流阀、减压阀、顺序阀的结构特点、工作原理、应用范围，了解压力继电器的结构特点、工作原理、应用范围；掌握单向阀、换向阀的结构特点、工作原理、应用范围；掌握气压传动系统的工作原理与组成；掌握气压传动的基础知识；掌握典型气压元件的工作原理及应用范围；了解气压传动典型基本回路的工作原理及应用范围	学会看液压系统图；认知液压元件；弄清泵的结构和原理，泵的进出油口，三种泵的特征；掌握各液压元件的作用；学会分析液压系统图。
7	A1- 汽车发动机机械及检修（专业核心课）	熟悉汽油发动机的构造和工作原理；熟悉发动机缸体的维护和维修方法；熟悉曲轴、发动机平衡检查的方法；熟悉气缸盖的维修方法；熟悉凸轮轴及配气机构的常见故障和排除方法；掌握正时链条/正时皮带的拆装步骤及调整方法；熟悉三元催化器的损坏形式和清洗方法；了解发动机冷却系统常见故障的检修方法；掌握发动机机油及机油滤清器的更换、发动机机油寿命复位的方法及流程；掌握发动机各总成的分解步骤和检查方法；掌握发动机部件安装步骤及方法；了解发动机重新安装后的操作与磨合；了解柴油发动机与汽油发动机之间差异。	汽油发动机；发动机缸体；活塞、活塞环和连杆机构；曲轴及轴承；发动机平衡与平衡轴；发动机缸盖和气门导管；气门及气门座；发动机进排气系统；发动机冷却系统；发动机润滑系统；发动机密封件；发动机拆卸、分解及其检查；发动机的清洁和裂纹检查；发动机组装、检查及调整；发动机上车安装及检查；发动机故障诊断；柴油发动机简介。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识别发动机部件及其安装位置。 2. 掌握检查气缸相关测量。 3. 掌握在发动机总成上拆装气门的方法、测量气门间隙和发动机气门密封性检查。 4. 掌握检查并更换车辆正时链条/正时皮带、张紧轮方法。 5. 能够对冷却系统进行检修。
8	A2- 汽车自动变速器	熟悉自动变速器的组成；熟悉行星齿轮组结构及原理；掌握液压系统主要部件的	自动变速器介绍；行星齿轮组；液压原理；变矩器；自动变速器油（ATF）、滤清器和冷却器	1. 能够识别自动变速器组成部件。

	及检修 (专业 核 心 课)	拆装方法与步骤;掌握变矩器的拆装方法及注意事项;掌握变速器油的检查和更换方法;熟悉自动变速器执行器的结构与原理;掌握自动变速器排档杆总成的更换方法和步骤;了解自动变速器总成车上拆卸和安装的方法及步骤。	液压执行装置;垫片、油封、衬套、轴承、止推垫片和卡环;自动变速器电控基础;自动变速器诊断检查;车上维修;自动变速器的车上拆卸和安装;GF6 自动变速器; EMT 与 DCT 变速器简介。	2. 掌握检查行星齿轮机构的方法。 3. 能够识别液压系统部件、识别变矩器内部元件。 4. 掌握在变速器总成拆装。 5. 掌握读取自动变速器电控系统的数据流的方法和分解自动变速器。
9	A3 汽车手动变速器与驱动桥及检修	了解传动系统的作用;熟悉传动系统的组成;了解齿轮结构的特点和类型;掌握离合器的检修方法;了解驱动桥的结构;了解四轮驱动的组成和工作特点。	传动系统介绍; 齿轮传动系统和轴承;摩擦和润滑; 离合器; 手动变速器; 万向传动装置; 驱动桥; 四轮驱动	掌握手动变速器的机构,能够进行手动变速器油液更换和常见故障的检修。
10	A4- 汽车转向与悬架系统及检修 (专业 核 心 课)	了解转向柱和转向器的组成部件;掌握方向盘的拆装及安全气囊中止程序;了解四轮转向的组成部件和工作原理;熟悉电子动力转向系统的结构及工作原理;了解悬架的类型和结构;熟悉悬架的组成部件及其作用;熟悉 SADS 半主动式悬架控制系统的结构与工作原理;熟悉轮胎各参数含义;熟悉车轮轴承的故障判断方法及保养;了解车轮定位的基本步骤;了解车辆振动的诊断工具及诊断测试。	转向柱和转向器;转向传动机构及其维修;动力转向及其维修;悬架系统的组成与作用;前悬架及其维修;后悬架及其维修;电子悬挂控制系统;轮胎和车轮;轮胎和车轮的维修;车轮轴承及其维修;车轮定位及其参数;车轮定位方法与维修;振动、异响的诊断及校正。	1. 掌握拆装方向盘的方法。 2. 掌握检查并更换转向横拉杆方法及检查动力转向系统。 3. 能够识别悬架部件位置并记录、检查前悬架部件、后悬架部件。 4. 熟悉转向和悬架系统测试与调整方法。 5. 掌握车辆四轮定位的操作方法。
11	A5 汽车制动系统及检修 (专业 核 心 课)	了解制动系统介绍;了解盘式制动器检修;鼓式制动器检修;掌握制动助力系统检修;理解制动液压系统原理;掌握驻车系统;电子驻车系统的结构;	制动系统介绍;盘式制动器检修;鼓式制动器检修;制动助力系统检修;制动液压系统;驻车系统;电子驻车系统;	掌握制动系统的结构;能够对制动系统进行检修;能够对驻车系统及电子驻车系统进行检修。

12	A6- 汽车电子与电气系统及检修（专业核心课）	<p>熟悉 GM 诊断策略的步骤和内容；掌握数字万用表、电流钳、示波器的使用方法；掌握串并联电路的特点；熟悉电磁感应的具体应用；了解半导体的结构和原理；熟悉典型的计算机的组成；熟悉线束的维修方法和相关维修工具的使用；熟悉分析电路图的方法；掌握寄生电流的检查方法；熟悉传统起动系统的结构和工作原理；了解 SGM 电源管理的特点、掌握发动机输出电压、电流的检测方法；熟悉 SGM 灯光与照明控制系统；掌握信息中心显示的信息、警告灯的含义；掌握附件系统工作原理和诊断与维修；熟悉车辆防盗系统的组成和工作原理；了解无钥匙系统的组成和工作原理；了解自适应巡航系统的组成；熟悉安全气囊系统的诊断与维修；了解无线电波的原理；了解音响系统的组成和工作原理；了解车载网络的结构和应用</p>	<p>诊断策略；测试灯与数字万用表；示波器；电阻器；电容器；磁和电磁感应；电子原理；计算机基础；汽车线路及维修；电路与故障检查；蓄电池；起动系统；起动机故障诊断与维修；充电系统；充电系统诊断和维修；灯光与照明；驾驶员信息系统；喇叭及雨刮；附件电路；安全防盗系统、车辆防盗系统和无钥匙进入系统；巡航控制系统；安全带和安全气囊系统；无线电波和接收天线；音响、导航、安吉星及驻车辅助系统简介；通讯网络。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够使用 Fluke-87 万用表对交直流电路进行相关测试。 2. 掌握示波器的使用。 3. 掌握电子元件识与测试。 4. 掌握车辆寄生电流检查。 5 掌握拆装起动机方法。 6. 能够进行车内车外全车灯光检查。 7. 能够进行拆装收音机。 8 熟练查找车载网络模块位置的方法。
13	A7- 汽车空调系统及检修（专业核心课）	<p>了解车辆安装空调系统的用途；熟悉制冷剂 R-134a 的特性；熟悉汽车加热和制冷系统的工作原理；熟悉各种类型制冷系统的组成及其工作原理；熟悉空调压缩机离合器的作用；掌握压缩机的拆装方法与拆装流程；掌握制冷剂回收/再生/加注机的功能及使用方法；熟悉制冷剂泄漏检测设备的功能及使用方法；熟悉制冷系统部件诊断和维修的方法；熟悉空调系统中各控制部件的原理及功能；熟悉压缩机控制继电器的检测方法；掌握空调滤清器的更换</p>	<p>汽车空调的发展与用途；汽车空调与环保；空调系统基础知识；制冷原理；制冷系统组成部件；空调压缩机及离合器；压缩机的检查与维修；制冷剂回收及加注设备；制冷系统检查与检漏；制冷系统的诊断及维修；制冷系统控制；制冷控制系统诊断；加热与通风系统；加热与通风系统的诊断及维修；HVAC 控制系统；自动空调控制系统的诊断和维修；空调系统压力分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识别空调系统部件及其安装位置。 2. 拆装、检查压缩机皮带、检查空调系统压力。 3. 回收/加注机的使用方法。 4. 检查空调系统性能测试。 5. 使用荧光测漏剂检查空调系统泄漏点。 6. 更换空调滤清器。 7. 自动空调传感器识别。

		方法及步骤；掌握 GDS 读取自动空调数据流的方法；掌握自动空调执行器驱动测试的方法。		8. 自动空调执行器驱动测试。
14	A8- 汽车发动机控制系统及检修（专业核心课）	掌握燃油的安全使用注意事项；熟悉基于策略的诊断流程；熟悉点火线圈的工作原理；掌握火花塞的检查及更换方法及步骤；熟悉进气温度等传感器的作用、工作原理和检查方法；了解燃油管路的作用和部件组成；了解电子控制燃油喷射系统的工作原理和类型；熟悉多点燃油喷射系统的诊断方法；掌握尾气分析仪的使用方法；熟悉蒸发排放系统的类型和工作原理；了解 OBD II 的 EGR 监测策略；掌握三元催化器更换的注意事项；掌握读取故障码的方法；熟悉机械增压器的结构原理和维修方法；了解 GM 混合动力汽车的历史、现状和未来；	发动机燃料；发动机故障诊断；点火系统的部件及其操作；点火系统诊断和维修；发动机相关传感器；燃油泵、管路及滤清器；燃油喷射与怠速控制；燃油喷射系统的诊断与维修；尾气排放；蒸发排放控制（EVAP）系统；废气再循环（EGR）系统；曲轴箱强通风（PCV）和二次空气喷射（SAI）系统；三元催化器；车载诊断系统（OBD II）；机械增压和涡轮增压；柴油发动机燃料；柴油发动机原理与诊断；SGM 混合动力汽车。	1. 掌握检查进/排气系统泄漏的方法。 2. 能够识别点火系统部件、进行曲轴位置传感器学习、更换火花塞。 3. 掌握测量燃油压力的方法。 4. 使用尾气分析仪检测尾气、识别 PCV 系统部件、外观检查三元催化器。 5. 使用诊断仪器读取发动机故障码、识别涡轮增压器部件。
15	A9- 汽车维护及服务信息（专业核心课）	掌握汽车维修常用工具的使用；熟练使用维修手册；掌握 TECH2、GDS 等专用的使用；熟练使用专用工具。	维修信息、量具及安全；环境污染及有害物质；维修资料的使用；线路图的识别；GDS 2/MDI 的使用；基本保养常识；保养菜单。	1. 掌握全车 RPO 识别及查找方法。 2. 熟练维修手册使用 3. 掌握 TECH 使用，MDI/GDS 使用。 4. 掌握识别全车油液规格。
16	A10-单人快保	熟练完成通用汽车定期保养基本项目；	定期保养各项起位置操作内容和操作注意事项，规范的操作方法	掌握完成别克单人6万公里保养项目。
17	Office 办公软件应用	使学生掌握Word的使用方法和操作技巧，Excel 处理与分析数据的方法，使用PowerPoint 设计与制作幻灯片的方法	设计一份个人简历，能够熟练掌握办公文员的日常工作——图文操作，利用Word进行排版设计，制作简历、图书封面、请柬等常用模板；编制一份报销单/ 工资表，并按照要求完成相应的自动化功能；运用PowerPoint 制作企业宣传片	梳理常用办公软件的基本操作知识
18	新能源	要求通过理论教学和技能	新能源汽车发展综述；电动汽车基础；	让学生了解新

	汽车技术	实训,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。	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。	能源汽车技术以及优势。了解行业发展动态,促进职业意识的形成。
19	汽车营销实务	要求通过理论教学和技能实训,使学生能够熟练掌握规范的汽车销售流程,包括客户开发与接待、客户的需求分析与应对、FAB 六方位绕车介绍法、签约成交、交车服务(PDI)以及售后跟车服务。	利用渠道开发客户,搜集客户的联系信息;电话方式获取客户信息,应对来店客户;解决客户疑难问题;综合FAB 和六方位绕车介绍法推销车辆;驾车介绍;解决客户产生的异议;办理成交;办理交车的流程;售后跟踪服务;模拟4S销售企业经营环境,充当各种职务。	汽车销售及销售过程管理的全新理念,熟悉规范的汽车销售流程、销售方面的技巧。
20	二手车鉴定评估与交易	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握汽车的基本构造及性能;了解二手车交易市场的形成及发展概况;掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识;掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序;了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容;二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识,内容;二手车评估的现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程;二手车营销与市场现状,发展趋势,二手车收购的定价和售价定价原则与方法;二手车交易的证件和证件检查,二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求,二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法,二手车交易咨询与服务,二手车技术状况鉴定及回收等方法。
21	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训,使学生了解汽车美容的概念作用,并掌握汽车美容常用的护理设备;掌握汽车美容与装饰的基本知识;基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能;熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法;基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能;对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	汽车美容的概念,汽车美容的目的、作用及原则,汽车美容的主要项目,汽车美容安全操作规程;汽车美容常用设备,现代汽车美容设备;汽车清洗用品,汽车护理用品,汽车保护用品;汽车车表美容的项目操作,汽车车饰美容项目操作,汽车漆面美容护理;汽车内部装饰,汽车外部装饰;汽车防盗设备的选装,汽车音响设备的选装,行车及倒车报警装置的选装,汽车通信设备的选装,汽车香品的选装。	汽车美容与装饰的基本知识,正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具,熟悉美容与装饰操作的基本技能。
22	汽车检测技术	要求通过理论教学和技能实训,了解汽车检测站,掌握汽车整车技术参数检测、汽车主要总成技术状况参	汽车检测站的功能、布局及设备使用方法;汽车性能各参数的含义及评价方法;汽车发动机动力性和经济性、汽车	汽车常见检测仪器的使用;汽车综合性能的

		数检测、汽车使用性能及安全性能检测、汽车环保性能检测、汽车综合检测等性能的检测原理、检测方法、检测标准。	制动系统、汽车转向系统、汽车行驶系统、汽车排放和噪声、汽车灯光系统的检测与评价。	检测方法。
23	汽车维修业务接待	熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境；清楚维修业务接待工作流程；具备汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆维修技术状况；具有与汽车维修相关政策、法规，维修合同，机动车辆保险及索赔知识，能应对的查询或投诉。	汽车售后服务认识；维修业务接待岗位认知；汽车维修设备认知；车辆识别及配件管理；信息技术在维修业务中运用；客户分析；客户抱怨投诉处理；客户招揽和预约；汽车维修前台接待；接车问诊与制单；车辆维系与质检；交车结算；跟踪回访；发动机维修业务接待；底盘维修业务接待；电气设备维修业务接待；保养业务接待；涂装维修业务接待；汽车钣金维修业务接待；事故车辆接待。	能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待，提高顾客满意度

七、教学进程总体安排

（一）全学期时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化遗产类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注:

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行,每个学生在校学习期间,至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程,学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车机械基础实训	1.5	2	1	24	通过对钳工、机、热加工实习的操作训练,培养学生的金工实际操作技能并为学习后面的有关课程和考取汽车维修技术等级打下必要的基础。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告

2	汽车电工电子实训	1.5	2	1	24	通过操作训练,培养学生对汽车电工电子、电气设备各结构的认识,使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
3	汽车发动机实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车发动机机械部分各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车发动机课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车发动机拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	汽车底盘实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车底盘传动系机械部分各零部件、总成部件的拆装操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识,掌握装配要求,并获得汽车拆装工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	1+x 电子电气系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车电器系统 1+X 技能考核点对各零部件、总成部件的拆装和测量操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车电器系统的知识,掌握检修要求,并获得汽车电器系统检修工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
6	1+X 空调与舒适系统检修实训	1.5	4	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场,通过对汽车空调系统 1+X 技能考核点对各零部件、总成部件的拆装和测量操作,使学生进一步熟悉和巩固汽车空调系统的知识,掌握检修要求,并获得汽车电器系统检修工艺的初步技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
8	顶岗实习(毕业设计)前期工作、成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。 进行整理完善毕业设计(论文)成果,参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
9	顶岗实习(毕业设计)	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步完善毕业设计(论文)成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合 计		39		28	624			

注: 1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程,主要有单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习(设计或论文)等毕业综合实践环节;

2. 实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专职教师任职资格

- (1) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- (2) 具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- (3) 具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- (4) 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- (5) 具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- (6) 熟悉汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- (2) 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- (3) 具备完备的理论和熟练的操作技能；
- (4) 具有丰富的实践经验。

(二) 教学设施

1. 校内教学设施

学院建有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，依据实验（训）室功能划分为专业共享实验室、专业特色实验室、校企合作区、生产经营中心四大类共计 35 个实验（训）室，实训车辆 40 余辆，设备资产总额达 1580 多万元。校企合作区包括丰田 T-TEP 教学中心、上汽大众 SCEP 教学中心和上汽通用 ASEP 中心，能够在校内为学生提供真实的工作、实训环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

2. 校外教学设施

与安徽省合肥小汽车维修服务有限公司等 24 家省内汽车 4S 店、汽车修理公司签订了校企合作协议书，建立了长期稳定的合作关系。校外实训基地可同时容纳 316 名学生，满足学生顶岗实习、教师企业锻炼、课程/教材开发等教学要求。

（三）教学资源

1. 教材及图书

授课教材尽量选取国家规划教材。学校现有馆藏图书 28 万册，中外期刊 1000 多种，并建有中国知网数字期刊库等，良好的网络环境和丰富的数字化教学资源为网络教学开展提供了优越的物质基础。

2. 数字化（网络）资料等学习资源

校企共建了 9 门优质核心课程，开发了包括电子教案、电子课件、实训指导书、教学录像、课程动画、试题库、案例资源库等内容的数字化资源库，搭建资源共享的信息平台。学院建立了 WEB 站点、Email、FTP 等基本服务系统。应用服务系统包括：教务管理系统、网络教学管理平台、办公自动化系统（OA 系统）、学生管理系统、数字图书馆等。

（四）教学方法

- （1）建议专业基础课程与专业核心课程采用一体化教学模式和行动导向的教学方法；
- （2）教学场所分功能区：理实一体化教学区；
- （3）理论教学可采用互动式、启发式、讨论式等多种方式展开；
- （4）实践教学采用项目引导、任务驱动式教学 等多种教学方法、
- （5）为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人。

（五）学习评价

采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以

个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 99 学分、能力拓展课程 17 学分。

九、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：汽车检测与维修技术															编制日期：2021.04				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲 授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公共 必修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基 础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	

	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6	2					考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6		2				考查		
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试		
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48			每学期 8 学时						考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查		
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时						考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6			每学年 1 次专题讲座						考查		
			小计					39	668	330			338	15	12		2			
专	专	专业	必修	B 类	普通	206002	汽车零部件识图	4	52	40	12			4				考试		

业 必 修 课 程	业 基 础 课 程	课	课		课																
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	205035	汽车机械基础	4	52	40	12			4					考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201003	汽车电工电子基础	4	60	40	20				4				考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201005	汽车专业英语	2	30	20	10					2			考查		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201008	液压与气压传动	4	60	30	30				4				考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201004	汽车文化	2	30	20	10			2					考查		
		小计						20	284	190	94			10	8	2					
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201209	A1-汽车发动机机械及检修	7	90	45	45					6			考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201210	A6-汽车电子与电气系统及检修	7	90	45	45					6			考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201203	A9-汽车维护及服务信息	4	60	30	30					4			考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201211	A5-汽车制动系统及检修	4	60	30	30					4			考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201205	A8-汽车发动机控制系统及检修	6	90	45	45						6		考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201206	A4-汽车转向与悬架系统及检修	4	60	30	30						4		考试		
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201207	A7-汽车空调系统及检修	4	60	30	30						4		考试		

		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	201208	A2-汽车自动变速器及检 修	4	60	30	30					4			考试	
		小计						40	570	285	285					20	18			
实践教学课程		其他				201016	汽车机械基础实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				201017	汽车电工电子实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				201112	汽车发动机实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				201113	汽车底盘实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				201114	1+x 电子电气系统检修 实训	1.5	24				24			1 周			考查	汽车运用与 维修职业技 能（中级） 证书
		其他				201021	1+X 空调与舒适系统检 修 实训	1.5	24				24			1 周			考查	汽车运用与 维修职业技 能（中级） 证书
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384					16 周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期 准备工作及成果鉴定	0	96				96				2 周	4 周	考查	
		小计						39	624				624							
选修	公共	公共 课	限选 课	A 类	普通 课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕 课					

课	选修	公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30					慕课						
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30						慕课					
		小计							6	90	90											
	专业选修课	专业课	限选课	B类	普通课	201023	模块一	office 办公软件应用	2	30	10	20				2					考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201311		新能源汽车技术	2	36	18	18						6		考试		
		专业课	限选课	B类	普通课	201209		A3-汽车手动变速器与驱动桥及检修	2	36	18	18						6		考试		
		专业课	限选课	B类	普通课	201210		A10 别克单人快保	2	36	18	18						6		考查		
		专业课	限选课	B类	普通课	201212		汽车维修业务接待	1.5	24	12	12						4		考查		
		专业课	限选课	B类	普通课	201213		汽车营销实务	1.5	24	12	12						4		考查		
		专业课	限选课	B类	普通课	201023	模块二	office 办公软件应用	2	30	10	20				2					考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201211		新能源汽车技术	2	36	18	18						6		考试		
		专业课	限选课	B类	普通课	201312		汽车检测技术	2	36	18	18						6		考试		
		专业课	限选课	B类	普通课	201313		汽车营销实务	2	36	18	18						6		考查		

		专业 课	限选 课	B 类	普通 课	201314		二手车鉴定与评 估	1. 5	24	12	12							4		考查	
		专业 课	限选 课	B 类	普通 课	201315			汽车美容与装饰	1. 5	24	12	12							4		考查
		专业 课	任选 课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10 周		考查	
		小计							11	426	88	98		240		2			26			
合计								155	2662	983	477		1202									
周学时														25	22	22	20	26				
<p>说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。</p> <p>2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。</p> <p>3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。</p> <p>4. 第五学期教学周共 6 周。</p> <p>5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。</p>																						

1. 全学程 118 周，总学时为 2662 学时，其中公共必修课程平台（含公共必修课和公共选修课）758 学时，占总学时 28.5%；专业必修课程平台 1478 学时，占总学时 55.50%；能力拓展课程平台 426 学时，占总学时 16.00%；
2. 单列周数的实践教学环节 28 周，24 学时/周，计 672 学时；
3. 本专业理论教学 983 学时，占总学时 36.90%，实践教学 1679 学时，占总学时 63.10%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：


专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名： 日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		


培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

汽车制造与试验技术专业人才培养方案

（面向普通高中及中职）

制订人（签名）：

审核人（签名）：

一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与装配技术专业；

专业代码：460701。

二、入学要求（生源类型：面向普通高中及中职）

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

汽车制造类：4607。

2.职业资格证书要求（含 1+X 证书）

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	智能新能源汽车职业技能等级证书	企业	是
2	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	否
3	机动车检测维修士	人社部、交通部	否

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到汽车零部件加工、整车制造或汽车改装、整车及零部件销售、二手车评估等相关企业，从事下列岗位群就业：

1. 汽车零部件设计加工
2. 车身焊接
3. 车身涂装
4. 汽车总装

5. 汽车改装

6. 汽车检测

7. 汽车销售

8. 二手车评估

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向汽车零部件加工、整车制造或汽车改装、整车及零部件销售、二手车评估等相关企业工作岗位，掌握一定的专业基础知识理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事车身焊接、车身涂装、汽车装配、汽车改装、汽车调试、车间调度、管理等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- （2）具有汽车零部件制造、整车装配、车辆改装等相关行业从业能力；
- （3）具有汽车零部件制造能力；
- （4）具有汽车总装能力；
- （5）具有车辆和各系统故障的检测与诊断能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有具备较强的质量意识、安全意识、环保意识、客户意识和法律意识。

(3) 具有一定的汽车车身修复技术能力；

(4) 具有一定的汽车美容与装饰能力；

(5) 具有一定的汽车营销能力；

(6) 具有一定的二手车评估能力；

(7) 具有一定的汽车保险与理赔能力。

六、课程设置及要求。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相

		<p>长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>		<p>关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。</p>
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文</p>	<p>毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>

		化科学教育有机结合，实施素质教育 and 培养全面发展的人才。		
4	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球(任选一项)，身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识

		<p>操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。</p>		<p>基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
7	礼仪与沟通技巧	<p>通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式</p>

		在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。		<p>为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查.</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	<p>听说: 自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、</p> <p>读: 文化知识、国内外重要节日</p> <p>写: 英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知</p> <p>语法: 冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级</p> <p>词汇量的扩大</p>	<p>1. 词汇: 认识要求以内的英语单词。</p> <p>2. 语法: 应掌握并正确运用所学的全部语法知识。</p> <p>3. 听力: 能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。</p> <p>4. 口语: 能进行日常会话和简单的涉外活动对话。</p>
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力;培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料;培养学生具有能就一般性题	<p>学习如何发邮件、写邀请函和电话留言;</p> <p>熟练掌握虚拟语气的用法;</p> <p>用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力, 特别注重提</p>	<p>5. 阅读: 能阅读中等难度的题材的英文资料。</p> <p>6. 写作: 能用所学词汇和语法写短文及应用文, 如邀请函, 广告, 简历,</p>

		材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8.参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健	针对高职学生	课程包含心理健	面向全体学生

	康教育	的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	开设心理健康教育公共必修课，通过线上线下、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精神和创业意识,树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习,使学生能了解宿舍内务整理的标准,掌握宿舍内务整理的方法和技巧,培养学生的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧,文明宿舍评选。 实践项目:学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威	主要包括: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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

			的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	
--	--	--	-------------------------	--

(二) 专业(技能)课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	工程数学	要求学生熟悉线性代数处理问题的方法和特点，掌握矩阵、向量、线性方程组的基本理论和运算，掌握概率论与数理统计的基本概念和应用。	线性代数，掌握矩阵、向量、线性方程组的基本理论和运算，掌握概率论与数理统计	理实一体化教学：应用矩阵、向量、线性方程组的基本理论和运算解决工程实际问题。
2	汽车零部件识图	通过本课程学习，使学生能够熟练运用正投影法图示空间物体；能够快速查阅工程图样中常用的国家标准；能够快速识读工程图样，弄清汽车零部件的结构、尺寸、技术要求和装配关系；能够根据给定的三维图形正确绘制工程图样、标注尺寸、提出合理的技术要求；能够根据给定的汽车零部件测绘出该零部件技术图纸。	制图的基本知识与技能；正投影和立体的投影的基础知识；轴测图的识读；汽车零部件机械图样的基本表示法、零件表达画法、零件图、装配图。	理实一体化教学：采用多媒体教学和 CAD 软件教学；完成某汽车零部件图样的绘制。
3	汽车机械基础	本课程使学生获得汽车常用金属和非金属材料、动力学理	汽车常用工程材料；力学基础；汽车常用机构、零部件；连接部件和传	理实一体化教学：采用多媒体教学和汽车典型机械的认知

		论、液压与气压传动的基本知识，并且掌握汽车常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和基本设计方法，机械零件的技术测量方法。使学生了解汽车零件的国家标准、规范、特点，掌握汽车标准零部件的选用原则与方法，能够对汽车基本机构进行运动分析和简单液压与气压传动系统工作原理分析。	动部件；汽车零件配合与技术测量；汽车液压与气压传动。	教学；完成汽车机械基础实训，加工一个零件或工具。
4	汽车电工电子基础	通过本课程学习，使学生掌握汽车电路、交流电、电磁学、电子学和数字电路基础知识，掌握相关常见电路元件的检测方法，熟练使用万用表及示波器等检测工具。	汽车电路基础；交流电基础电磁学原理及应用；电子学基础；数字电路基础。	理实一体化教学：采用多媒体教学和理实一体化教学；完成收音机电路等典型电子部件的制作。
5	互换性与测量技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握各种国际和国家标准；正确处理设计与制造，公差与误差；掌握常用测量工具使用方法；培养学生独立设计选择零件精度及检测方法	掌握各种国际和国家标准；正确处理设计与制造，公差与误差；掌握常用测量工具使用方法；设计选择零件精度及检测方法和仪器校准。	理实一体化教学：采用多媒体教学和理实一体化教学；熟悉使用测量工具使用方法和仪器校准。

		和仪器校准。		
6	汽车构造	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车发动机的基本结构和工作原理；掌握常用发动机拆装工具和设备的用途和使用方法；了解汽车底盘、车身各系统、各总成的功用、组成和类型；掌握汽车底盘、车身各总成的构造与工作原理；掌握常用底盘的拆装工具和设备的用途和使用方法；掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能。	发动机基本结构与工作原理、曲柄连杆机构与机体组件、换气系统与换气过程、汽油机燃料供给与燃烧、电控汽油喷射系统、柴油机燃料供给与燃烧、汽油机点火系统、发动机冷却系统、发动机润滑系统；发动机的起动系统、离合器、变速器、制动系统、转向系统、悬架系统、汽车车身；现代汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理；	具备对汽车发动机进行结构分析的基本技能；会正确使用汽车发动机拆装和调整常用的工具、设备、仪器和仪表；具备对汽车底盘、车身进行结构分析的基本技能；
7	汽车电气设备构造与拆装（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能。	现代汽车的整车电路、蓄电池、交流发电机、启动系统、汽车照明装置及信号装置、汽车仪表及警报装置及常见辅助电气设备的构造与检修。	理实一体化教学：汽车电气设备检修及检修工具、设备仪器的使用。

8	数控编程与加工技术 (专业核心课)	数控机床类设备维护与维修、常用高低压成套电气设备的维护、特种设备的维护维修、设备管理的基础工作、设备的资产管理、设备使用期的日常管理、设备检修管理和动力设备及特种设备管理等内容讲授基础知识和基本技能。	系统掌握数控编程加工基础理论知识；数控车削加工基础知识；数控铣削加工基础知识；数控线切割加工基础知识；自动编程软件。	理实一体化教学：数控车削加工基础知识；数控铣削加工基础知识；数控线切割加工基础知识；自动编程软件。
9	汽车制造工艺学 (专业核心课)	了解汽车零部件及车身制造工艺、生产纲领的确定、毛坯制造方法的选择、机加工质量控制、专用机床夹具、生产工艺规程、先进加工及敏捷制造技术发展方向。	汽车零部件加工制造：、汽车制造的汽车概念、毛坯制造方法、零件结构工艺性分析、加工质量分析、定位与夹紧、工艺路线的拟定、尺寸连的计算、先进加工技术等知识。	理实一体化教学：毛坯制造方法、零件结构工艺性分析、加工质量分析、定位与夹紧。
10	汽车总装技术 (专业核心课)	了解汽车各零部件之间的装配位置关系、装配要求和装配工艺，能正确操作相关总装设备，能正确理解汽车整车国家标准及行业标准。	汽车装配基本知识及车身结构认识、汽车总装基本技能、汽车总装配厂工艺布局、汽车装配工艺设计、汽车车门的拆装、调整与装配工艺卡编制、汽车质量管理、汽车生产管理等知识。	理实一体化教学：模拟汽车总装配厂工艺布局、汽车装配工艺设计、汽车车门的拆装、调整与装配工艺卡编制、汽车质量管理。
11	汽车使用性能与检测 (专业核心课)	了解汽车检测站，掌握汽车整车技术参数检测、汽车主要总成技术状况参数检测、汽车使	汽车使用性能检测、汽车侧滑量性能检测、汽车前照灯检测、汽油发动机尾气检测、柴油发动机尾气检测、	理实一体化教学：掌握汽车使用性能检测、汽车侧滑量性能检测、汽车前照灯检测、汽油发

		用性能检测、汽车安全性能检测、汽车环保性能检测等性能的检测原理、检测方法、检测标准。	汽车噪声检测。	动机尾气检测、柴油发动机尾气检测、汽车噪声检测设备使用。
12	机器人技术应用	工业机器人的结构与原理，能熟练使用电气设备维修的常用工具、量具和设备，掌握工业机器人的机械结构、传感器技术、电动机驱动技术和控制技术；并进行任务型机器人系统设计与制作；了解机器人应用及展望；具备对机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能。	工业机器人基本现状；工业机器人的机械结构；工业机器人的传感器技术；熟悉机器人的电动机驱动技术；工业机器人的控制技术；如何进行任务型机器人系统设计与制作；机器人应用及展望。	理实一体化教学：掌握工业机器人的机械结构；工业机器人的传感器技术；熟悉机器人的电动机驱动技术；工业机器人的控制技术。
13	计算机辅助设计	要求通过理论教学和技能实训，使学生了解工业领域常用的CAD\CAPP\CAE软件及基本操作。	工业领域常用的CAD\CAPP\CAE软件	理实一体化教学：利用CAD\CAPP\CAE软件完成零件设计和工艺模拟
14	新能源汽车技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握新能源汽车电路基础原理、高压电安全作业要求、新能源汽车常用工具及检修设备等基础知识，能熟练	新能源汽车电路基础知识；新能源汽车维修工具及检测设备的使用；. 高压电基础理论；高压车间作业安全与触电急救措施。	理实一体化教学：使用高压电检测工具对高压进行安全检测；使用模拟假人进行高压电触电急救。

		使用高压电常用检测工具、设备,具备对高压电进行安全检测作业和触电急救等初步技能。		
15	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训,使学生了解汽车美容的概念作用,并掌握汽车美容常用的护理设备;掌握汽车美容与装饰的基本知识;基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能;熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法;基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能;对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	汽车美容的概念,汽车美容的目的、作用及原则,汽车美容的主要项目,汽车美容安全操作规程;汽车美容常用设备,现代汽车美容设备;汽车清洗用品,汽车护理用品,汽车保护用品;汽车车表美容的项目操作,汽车车饰美容项目操作,汽车漆面美容护理;汽车内部装饰,汽车外部装饰;汽车防盗设备的选装,汽车音响设备的选装,行车及倒车报警装置的选装,汽车通信设备的选装,汽车香品的选装。	理实一体化教学:汽车美容与装饰的基本知识,正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具,熟悉美容与装饰操作的基本技能。
16	汽车服务企业 管理	熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境;清楚汽车维修业务接待工作流程;具备汽车构造、汽车维修、汽车材料及零配件基础知识,能够向客户咨询车况,查询车辆技术档案,初步评定车辆维修技术状况;	汽车售后服务认识;维修业务接待岗位认知;汽车维修设备认知;车辆识别及配件管理;信息技术在维修业务中运用;客户分析;客户抱怨投诉处理;客户招揽和预约;汽车维修前台接待;接车问诊与制单;车辆维系与质检;交车结算;跟踪回访;发	理实一体化教学:利用情景模拟对各种顾客进行准确分析,具备与客户交流沟通能力,能熟练运用礼仪规范进行维修业务接待,提高顾客满意度

		具有与汽车维修相关政策、法规，维修合同，机动车辆保险及索赔知识，能应对的查询或投诉。	<p>动机维修业务接待；底盘维修业务接待；电气设备维修业务接待；保养业务接待；涂装维修业务接待；汽车钣金维修业务接；</p> <p>事故车辆接待。</p>	
17	汽车营销实务	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够熟练掌握规范的汽车销售流程，包括客户开发与接待、客户的需求分析与应对、FAB 六方位绕车介绍法、签约成交、交车服务（PDI）以及售后跟车服务。	<p>利用渠道开发客户，搜集客户的联系信息；电话方式获取客户信息，应对来店客户；解决客户疑难问题；综合FAB 和六方位绕车介绍法推销车辆；驾车介绍；解决客户产生的异议；办理成交；办理交车的流程；售后跟踪服务；模拟4S 销售企业经营环境，充当各种职务。</p>	理实一体化教学：利用情景模拟汽车销售及销售过程管理的全新理念，熟悉规范的汽车销售流程、销售方面的技巧。
18	汽车车身修复技术	掌握现代汽车车身修复基本技术概况；掌握车身修基本设备、工具的工作原理及使用方法；掌握车身测量设备原理及使用方法及损伤评估的方法。	<p>车 身 修 基 本设备、工具的工作原理及使用方法；</p> <p>车 身 测 量 设备原理及使用方法及损伤评估的方法。</p>	理实一体化教学：实际使用车身修基本设备、工具；车身测量设备。
19	二手车鉴定评估	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车的基本构造及性能；了解二手车交易市场的形成及发展概况；掌握二手车的技术基础知识和二手	<p>二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容；二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识，内容；二手车评估的现行市价法、收益现</p>	理实一体化教学：二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法，二手车交易咨询与服务，二手车技术状况鉴定及回收等方法。

		车鉴定评估的基础理论知识；掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序；了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程；二手车营销与市场现状，发展趋势，二手车收购的定价和售价定价原则与方法；二手车交易的证件和证件检查，二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求，二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	
--	--	---	--	--

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	法律教
2	哲学与人生	30	2	考查	

3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车机械基础实训	1.5	2	1	24	精工作业 焊接作业	实训车间	零件事物
2	汽车整车拆装实训	1.5	2	1	24	地盘拆装 总成拆装	实训车间	掌握整车构造
3	自动生产线控制系统实训	3	3	2	48	模拟编程 自动线实操	计算机房 实训车间	掌握控制软件编程
4	1+X 智能新能源汽车职业技能等级证书考证培训	3	4	2	48	智能新能源汽车级证书考证培训车	实训车间	通过 1+X 智能新能源汽车职业技能等级证书考核

5	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	5、6	6	96	企业实践	实习企业	完成毕业设计前期准备工作及成果鉴定
6	顶岗实习、毕业设计	30	6	16	384	企业实习	实习企业	完成毕业设计
合 计		39		28	624			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

（二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

（三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求和建议。

（六）质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 103 学分、能力拓展课程 13 学分。

十、附录
附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：汽车制造与试验技术															编制日期：2021.04					
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)	
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲 授	实 验	上 机	其 他	1 5 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20周			
公共必修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查		
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15	4						考试		
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26			26	2						考查			
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30			30		2					考查			
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30			30	第三学期体育俱乐部形式					考查				
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30			30	第四学期体育俱乐部形式					考查				
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20		6		2					考查			
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20		6		2					考查			
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32		20	4						考试			

		公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试		
		公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查		
		公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查		
		公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查		
		公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查		
		公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查		
		公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查		
		公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查		
		公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查		
		小计						39	668	330			338								
专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	A 类	普通课	201001	工程数学	4	52	52			0	4					考查		
		专业课	必修课	B 类	普通课	206002	汽车零部件识图	4	52	26			26	4					考试		
		专业课	必修课	B 类	普通课	205035	汽车机械基础	4	52	40			12	4					考试		
		专业课	必修课	B 类	普通课	201003	汽车电工电子基础	4	60	40			20			4			考试		
		专业课	必修课	B 类	普通课	206017	互换性与测量技术	6	60	30			30				4		考试		
		专业课	必修课	B 类	普通课	201101	汽车构造	6	90	60			30			6				考试	
	小计						28	366	248			118	12		0						
	专业核	专业课	必修课	B 类	普通课	206017	汽车电器设备构造与拆装	6	90	60			30					6		考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	206018	数控编程与加工技术	6	90	40			50					6		考试	
专业课		必修课	B 类	普通课	206019	汽车制造工艺学	6	90	60			30					6		考试		

	心 课 程	专业课	必修课	B 类	普通课	206020	汽车总装技术		6	90	60			30				6			考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	206028	汽车使用性能与检测		6	90	60			30				6			考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	204037	机器人技术应用		6	90	60			30				6			考试	
		小计							6	540	340			200			8	8				
	实 践 教 学 课 程	其他				201016	汽车机械基础实训		1.5	24				24		1 周					考查	
		其他				206014	汽车整车拆装实训		1.5	24				24		1 周					考查	
		其他				206015	自动生产线控制系统实训		3	48				48			2 周				考查	
		其他				206016	1+X 智能新能源汽车职业技能等级证书考证培训		3	48				48			2 周				考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计		30	384				384						16 周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定		0	96				96				2 周	4 周		考查	
小计							39	624				624										
选 修 课	公 共 选 修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课						
		公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30						慕课					
		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课				
		小计							6	90	90											
	专业	专业课	限选课	B 类	普通课	206017	模块一	计算机辅助设计	2	36	18	18							6			考试

选修课	专业课	限选课	B 类	普通课	206018		新能源汽车技术	2	36	18	18							6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206019		汽车美容与装饰	1	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206020		汽车服务企业管理	1	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206021		汽车营销实务	1	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206017	模块二	计算机辅助设计	2	36	18	18							6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206018		新能源汽车技术	2	36	18	18							6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206041		汽车车身修复技术	1	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206020		汽车服务企业管理	1	24	12	12							4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	206040		二手车鉴定评估	1	24	12	12								4		考查
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查	
	小计							7	384	72	72		230								
合计							155	2672	1080	72		1520									
周学时													2	24	22	20	24				

							5							
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2672 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）668 学时，占总学时 25%；专业必修课程平台 1503 学时，占总学时 57%；能力拓展课程平台 501 学时，占总学时 18%；
2. 单列周数的实践教学环节 28 周，24 学时/周，计 672 学时；
3. 本专业理论教学 1080 学时，占总学时 40%，实践教学 1592 学时，占总学时 60%。

附录二：

培养方案调整审批表

学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<p>教研室主任签名：_____</p> <p>日期：_____</p>		
系部 审核 意见	<p>签名/日期：_____</p>		
教务 处审 核意 见	<p>签名/日期：_____</p>		
分管 院长 审批	<p>签名/日期：_____</p>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

汽车智能技术专业人才培养方案
(面向普通高考(含自主招生))

制订人：王 露

审核人(签名)：汤峰

一、专业名称及代码

专业名称：汽车智能技术；

专业代码：510107。

二、入学要求(生源类型：高中毕业生或同等学力)

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

电子信息类：6101。

2.职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或中、高级技能证书之一：

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	全国计算机等级考试证书	教育部考试中心	否
2	全国英语等级考试	教育部考试中心	否
4	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	
5	智能网联汽车测试装调职业技能等级标准	国汽(北京)智能网联汽车研究院有限公司	是
6	机动车驾驶证	公安局交警支队	否

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到智能汽车制造企业、智能汽车电子产品生产企业、智能汽车售后等企业，从事下列岗位群就业：

（1）以智能汽车产品研发为主的岗位群

如汽车智能产品助理开发工程师、硬件开发工程师、软件开发工程师、汽车教学设备设计工程师等，能独立进行车联网管控系统的研发；汽车智能产品的研发；汽车电子产品的设计与研发；汽车智能网联教学设备的设计与开发。

（2）以智能汽车产品的安装与调试为主的岗位群

如软件测试员、整车试验员、智能汽车系统应用测试员、智能网联汽车装配调试员、整车电器装配调试工、汽车智能产品标定工程师、智能汽车调试工程师等，能独立进行汽车智能产品软件系统的仿真测试；汽车电子产品安装与调试；智能网联汽车部件的安装与调试；汽车机电设备的安装与调试。

（3）以智能网联汽车整车综合测试为主的岗位群

如整车测试工程师等，能识读测试规程，正确理解相关测试要求；测试仪器和设备的使用；智能网联汽车的静态和动态测试。

（4）以汽车智能电子产品改装为主的岗位群

如汽车电子产品改装技师、改装工程师等，能够独立进行汽车、新能源汽车、摩托车和特种车辆的检测、加装智能电子产品。

（5）以汽车售后服务为主的岗位群

如服务经理、服务顾问、备件经理、备件计划员、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员、二手车评估员等，能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及车辆维修保养预约；能够对配件进行

入 / 出库管理, 做好配件库存计划与调整、配件预约管理; 能够对二手车辆进行正确的评估。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美全面发展, 面向智能网联汽车产业整车和智能产品制造两个领域, 掌握一定的专业基础理论知识, 具有较强实践技能、良好职业道德和一定的自主创新能力, 从事智能网联汽车设备研发生产、安装调试、检测维修、售后服务、整车测试等工作, 具有可持续发展能力的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

坚持德育为先, 着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格, 使学生既成才也成人, 德才兼备; 培养人文精神, 塑造现代文明人, 使学生“会生活、善审美、有品位”; 夯实专业基本技能, 努力提高学生“动手能力、实践能力”, 使学生形成扎实基本功; 提高专业理论素养, 形成学生可持续发展能力; 强化文学文化底蕴, 打造学生创新思维能力; 拓宽人才培养口径, 让每个学生形成适当的职业迁移能力; 培养和铸造高职特色, 提高学生就业竞争力。

1. 通用能力

(1) 具有运用正确的思想、观点与方法, 分析和解决问题的能力;

(2) 具有较强的口头和书面表达能力, 良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力;

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力;

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力;

(5) 具有积极的人生态度和责任感,具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力;

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力;

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感,具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程,具备完成本职工作的基本能力;

(2) 具有专业信息、资料搜集、阅读、分析与处理能力;

(3) 具有相关试验、测试、分析等各类工具、仪器的使用能力;

(4) 具有计算机操作与使用、电路图识读与绘制能力;

(5) 具有智能电子产品元件检测、电路板焊接、性能测试等能力;

(6) 具有典型汽车电子产品设计与制作、装配与调试的能力;

(7) 具有典型智能汽车总成、部件与系统拆装、检测与调试能力;

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力,具有良好的职业道德和社会责任感,具备处理和协调工作场合常见事务的能力;

(2) 具有车载智能终端与移动智能终端应用程序开发的能力;

(3) 智能汽车嵌入式产品系统软、硬件设计与开发能力;

(4) 电子产品设计、制作、开发整套流程熟悉掌握的能力;

(5) 智能网联汽车整车改装、检测与调试的能力;

(6) 智能网联汽车相关产品性能与商务评价能力;

(7) 具有专业拓展、自我提升与创新能力；

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课

		心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。		堂教学,增强学生学习的兴趣。 选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战,不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性,积极创设一些模拟场景,帮助学生多参与教学活动,增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴趣,提高课堂教学的趣味性和生动性。
4	体育与健康 1	体育课程目标	体育与健康主要	体育与健康的

		是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	内容包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。	教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了解掌握各种应用文体知识的	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,具有较强的日常文书拟写能

		同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。		力。 第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会. 2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求. 3.要求学生自我

		并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。		监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查。 4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级词汇量的扩大	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2.语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力;培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料;培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右命题作文的能力;填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力; 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。 7. 翻译:能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确,译文

				达意。 8.参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	<p>引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。</p>	<p>依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。</p>	<p>努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。</p>
11	大学生心理健康教育	<p>针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对</p>	<p>课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业</p>	<p>面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，</p>

		等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	心理和危机干预。	激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	电工技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握电路分析相关知识；掌握电工安全生产知识；了解常用电工工具和测量仪表使用知识；了解常用电工元器件和材料选用方面知识；了解电气原理图识读知识；了解低压配电设计基础知识。	电路组成，电路元件特，电路分析方法和原理；单相交流电基本知识，单相交流电电路分析，三相交流电及分析；电工工具使用，三表使用；变压器原理，配电变压器选用，其他变压器；电工常用元器件，电工常用材料；电气控制原理图，电动机控制；电工安全生产知识，低压配电设计。	能按照安全规程进行电工操作；能正确使用电工工具和测量仪表；能选用电工元器件和材料；能进行电气控制原理图分析；能进行电气控制原理图设计；能进行控制继电控制电路基本故障诊断。
2	智能网联汽车导论	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握智能网联汽车概述、车联网与智能汽车、智能网联汽车通信技术、智能交通，智能网联技术标准和法规等，进行相关职业蓝图的预构。	通过学习本课程，学生将了解智能网联汽车、车联网与智能汽车、智能网联汽车通信技术，智能交通系统、云计算、大数据服务、5G通信和高精地图的最新知识和发展趋势。	本课程旨在增强学生对智能网联汽车相关技术产业链的知识储备，通过本课程的学习充分激发专业学习兴趣等。
3	电子技术	要求通过理论教学和技能实训，使学生初步掌握常用电子元器件；掌握放大电路的基础、频率特性与多级放大器、功率放大器；掌握运算放大器及其应用；掌握稳压电源的工作原理；掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的设计和分析方法。	半导体、二极管、三极管、基本放大电路、场效应管放大器、功率放大器、模拟集成电路、反馈放大器、频率响应与稳定性、信号的运算与处理电路、有源滤波电路、波形发生及变换电路和直流电源。数字电路部分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。	学会常用电子元器件的识别和选用；学会设计小信号功率放大电路；学会集成运放的应用和集成稳压电源的设计；学会组合逻辑电路和时序逻辑电路的设计和分析方法。
4	汽车构造	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车发动机的基本结构和工作原理；掌握常用发动机拆装工具和设备的用途和使用方法；了解汽车底	发动机基本结构与工作原理、曲柄连杆机构与机体组件、换气系统与换气过程、汽油机燃料供给与燃烧、电控汽油喷射系统、柴油机燃料供给与燃烧、汽油机点火	具备对汽车发动机进行结构分析的基本技能；会正确使用汽车发动机拆装和调整常用的工具、设备、

		盘、车身各系统、各总成的功用、组成和类型；掌握汽车底盘、车身各总成的构造与工作原理；掌握常用底盘的拆装工具 and 设备的用途和使用方法；掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能。	系统、发动机冷却系统、发动机润滑系统；发动机起动系统、离合器、变速器、制动系统、转向系统、悬架系统、汽车车身；现代汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理；	仪器和仪表；具备对汽车底盘、车身进行结构分析的基本技能；
5	动力电池及管理系统	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握动力电池的分类及结构原理、驱动电池管理系统的结构及功能、汽车动力电池及电源管理系统的检修等基础知识。	动力电池的结构原理及性能；汽车电池管理系统的工作原理及功能；动力电池及电池管理系统的检测诊断与修复。	常见动力电池的拆装、检测；电池管理系统的拆装、检测、诊断及检修。
6	驱动电机及控制系统	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握驱动电机分类及结构原理、电机控制器工作原理及控制策略等知识技能。	驱动电机的控制原理及性能；驱动电机控制的工作原理及其控制策略；驱动电机及其控制器的检测、诊断与修复。	驱动电机拆装、检测；电机控制器的拆装、检测及维修。
7	C语言程序设计	要求通过理论教学和技能实训，使学生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；掌握基本的编程规范；掌握一定的程序员岗位职责及工作规范。	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	具有基本的算法设计能力；具有一定的C 程序设计与应用开发和软硬件测试能力；具有一定的模块设计能力；
8	汽车电气设备构造与检修	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，具备对汽车电器设备进行维护、调整、检修的初步技能。	现代汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、汽车仪表系统、汽车辅助电气设备、汽车空调的基本结构及工作原理；汽车电路图的基本识读方法；汽车电气设备维修中常用的工具、设备仪器的使用方法；汽车电气设备的故障诊断。	汽车电气设备检修及检修工具、设备仪器的使用。

9	汽车单片机技术（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握 MCS-51 单片机内部结构和原理、单片机中断、定时系统及串行数据通信、结构、CAN 网络基本原理及应用；	MCS-51 单片机结构和原理，单片机指令系统与程序设计，单片机中断系统、定时及串行通信，单片机接口技术。	具有从事 MCS-51 系列单片机应用系统诊断、开发技能。
10	智能汽车传感器技术（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握智能汽车传感器的基本概念、传感器技术现状、检测技术的基本知识、常用传感器的工作原理及应用、汽车用传感器的结构、原理与检测。	毫米雷达概述，毫米波雷达工作原理，毫米波雷达装配，毫米波雷达调试；激光雷达概述，激光雷达的用途与特点，激光雷达发射系统，激光雷达接收系统，激光雷达发射接收机的选择；激光雷达的探测原理，车载激光雷达如何让车“独具慧眼”，车载激光雷达的安装调试；视觉传感器原理，CCD 传感器原理，CMOS 传感器原理，基于视频的车辆检测技术视觉传感器拆装。	具有智能汽车传感器与检测系统的信号处理技术、汽车传感器与检测系统的干扰抑制技术、微机在检测系统中的应用等知识。
11	车联网与车载诊断技术（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车智能行驶记录仪、物流信息终端、智能防盗终端、车载智能诊断终端、数字图像记录仪等智能终端工作原理，安装与调试，以及远程定位及监控平台的使用。	汽车智能行驶记录仪、物流信息终端、智能防盗终端、车载智能诊断终端、数字图像记录仪等智能终端。	具有汽车智能行驶记录仪、物流信息终端、智能防盗终端、车载智能诊断终端、数字图像记录仪等智能终端的安装与调试技能。
12	智能驾驶辅助系统（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握自适应巡航系统、车道偏移报警系统、车道保持系统、前撞预警系统、自动紧急制动、夜视系统、盲点探测系统、全景泊车系统的工作原理、应用及测试方法。	先进驾驶辅助系统定义和类型；汽车自适应巡航控制系统；车道偏离报警系统；车道保持辅助系统；汽车并线辅助系统；汽车自动刹车辅助系统；汽车自适应前照明系统；汽车夜视辅助系统；汽车平视显示系统；自动泊车辅助系统；驾驶员疲劳预警系统。	具备对自适应巡航系统、车道偏移报警系统、车道保持系统、前撞预警系统、自动紧急制动、夜视系统、盲点探测系统、全景泊车系统进行测试能力。
13	汽车线控技术（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握线控技术的原理、掌握无人驾驶汽车的底盘构成以及	汽车线性控制技术概述；汽车线控油门系统；汽车线控转向系统；汽车线控制动系统。	具有智能汽车底盘线控系统故障检修能力。

	课)	制动、油门和转向系统的智能线控系统的结构及工作与原理。		
14	汽车车载网络技术(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握车载网络在汽车上的应用及发展,车载网络的结构与组成、常见车载网络系统的结构原理与检修、车载网络检修常用工具、设备仪器的使用方法。	车载网络技术的功能以及在汽车上的应用及发展趋势;车载网络的结构与组成;汽车网络参考模型,车载网络分类和通信协议标准;CAN网络系统的结构原理与检修;LIN网络系统的结构原理与检修;MOST网络系统的结构原理与检修;典型车型车载网络系统的故障及检修。	车载网络检修常用工具、设备仪器的使用。CAN故障波形的判断。
15	车辆定位与导航技术(专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握航位推算定位技术、全球卫星定位系统、GPS/DR组合定位,移动无线数据传输、导航电子地图、车辆定位与地图匹配、智能交通车辆定位与导航系统的实现、车辆定位与导航的结构原理。	包括航位推算定位技术、全球卫星定位系统、GPS/DR组合定位,移动无线数据传输、导航电子地图、车辆定位与地图匹配、智能交通车辆定位与导航系统的实现、车辆定位与导航系统的应用实例。	具有车辆定位与导航系统产品的维修能力、产品的检测能力。
16	新能源汽车高压安全与防护	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握新能源汽车电路基础原理、高压电安全作业要求、新能源汽车常用工具及检修设备等基础知识,能熟练使用高压电常用检测工具、设备,具备对高压电进行安全检测作业和触电急救等初步技能。	新能源汽车电路基础知识;新能源汽车维修工具及检测设备的使用;.高压电基础理论;高压车间作业安全与触电急救措施。	使用高压电检测工具对高压进行安全检测;使用模拟假人进行高压电触电急救。
17	汽车电路识读	要求通过理论教学和技能实训,使学生了解汽车电路的组成;了解汽车电路的控制单元;熟悉汽车电路的分类;熟悉汽车电路的识读要点;熟悉常见汽车电路符号的含义。	汽车电路识图基础知识;大众车系电路识图;丰田汽车电路图的识读;通用汽车电路图的识读。	具有读懂汽车原理图的能力;从整体电路图中画出局部电路图,并能对电路图的电流流行进行简单分析。
18	汽车美容与装饰	要求通过理论教学和技能实训,使学生了解汽车美容的概念作用,并掌握	汽车美容的概念,汽车美容的目的、作用及原则,汽车美容的主要项目,汽车美容	汽车美容与装饰的基本知识,正确识别及使用汽车

		汽车美容常用的护理设备；掌握汽车美容与装饰的基本知识；基本掌握汽车内外部装饰的基本内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的基本知识与操作技能；对汽车美容与护理操作应符合安全操作规程。	安全操作规程；汽车美容常用设备，现代汽车美容设备；汽车清洗用品，汽车护理用品，汽车保护用品；汽车车表美容的项目操作，汽车车饰美容项目操作，汽车漆面美容护理；汽车内部装饰，汽车外部装饰；汽车防盗设备的选装，汽车音响设备的选装，行车及倒车报警装置的选装，汽车通信设备的选装，汽车香品的选装。	美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。
19	汽车文化	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够初步认识汽车、汽车类型和代码；了解汽车工业的发展与汽车发展史；能够描述汽车的组成与各部件的功用；能够知道汽车节能环保与环境保护的发展趋势，能够知道汽车的污染与危害，知道未来汽车发展趋势；能够欣赏赛车运动、汽车外形与色彩；能够了解汽车展览、汽车标志与国内外汽车品牌的含义。	不通汽车类型，汽车产品型号与车辆，识别代号（VIN），汽车鉴赏，汽车特征；原始汽车，汽车发明家，经典车型介绍，世界各大车系，外来汽车展望；名车欣赏，认识名车车标，怎样欣赏名车，不同厂家名车特点；汽车名人介绍；名人名车欣赏；国外汽车名人，中国汽车名人，汽车品牌名称，汽车商标；中国汽车发展史，汽车行业现状介绍，自主品牌汇总，国产汽车品牌销售情况，自主品牌分析；世界著名车展介绍，国内著名车展介绍，“车展”的内涵，如何欣赏车展。	能够认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展。
20	汽车营销实务	要求通过理论教学和技能实训，使学生能够熟练掌握规范的汽车销售流程，包括客户开发与接待、客户的需求分析与应对、FAB 六方位绕车介绍法、签约成交、交车服务（PDI）以及售后跟车服务。	利用渠道开发客户，搜集客户的联系信息；电话方式获取客户信息，应对来店客户；解决客户疑难问题；综合FAB 和六方位绕车介绍法推销车辆；驾车介绍；解决客户产生的异议；办理成交；办理交车的流程；售后跟踪服务；模拟4S 销售企业经营环境，充当各种职务。	汽车销售及销售过程管理的全新理念，熟悉规范的汽车销售流程、销售方面的技巧。
21	汽车维修业务接待	熟悉汽车维修业务接待顾问岗位的工作环境；清楚维修业务接待工作流程；具备汽车构造、汽车	汽车售后服务认识；维修业务接待岗位认知；汽车维修设备认知；车辆识别及配件管理；信息技术在维修业务	能对各种顾客进行准确分析，具备与客户交流沟通能力，能熟练运

		维修、汽车材料及零配件基础知识,能够向客户咨询车况, 查询车辆技术档案,初步评定车辆维修技术状况;具有与汽车维修相关政策、法规,维修合同,机动车辆保险及索赔知识,能应对的查询或投诉。	中运用;客户分析;客户抱怨投诉处理;客户招揽和预约;汽车维修前台接待;接车问诊与制单;车辆维系与质检;交车结算;跟踪回访;发动机维修业务接待;底盘维修业务接待;电气设备维修业务接待;保养业务接待;涂装维修业务接待;汽车钣金维修业务接;事故车辆接待。	用礼仪规范进行维修业务接待,提高顾客满意度
22	二手车鉴定评估与交易	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握汽车的基本构造及性能;了解二手车交易市场的形成及发展概况;掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识;掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序;了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	二手车鉴定评估的概念、特点、基本内容;二手车技术状况的静态检查、动态检查的内容与流程、二手车技术状况的仪器检测常识,内容;二手车评估的现行市价法、收益现值法、清算价格法、重置成本法、综合评估法的内容与流程;二手车营销与市场现状,发展趋势,二手车收购的定价和售价定价原则与方法;二手车交易的证件和证件检查,二手车交易过户、转籍的办理程序。二手车鉴定评估师的基本要求和技能要求,二手车鉴定评估师等级考核实施办法。	二手车鉴定评估的标准、依据、原则、程序及基本方法,二手车交易咨询与服务,二手车技术状况鉴定及回收等方法。
23	Office 办公软件应用	使学生掌握Word的使用方法和操作技巧, Excel 处理与分析数据的方法,使用PowerPoint 设计与制作幻灯片的方法	设计一份个人简历,能够熟练掌握办公文员的日常工作——图文操作,利用Word进行排版设计,制作简历、图书封面、请柬等常用模板;编制一份报销单/ 工资表,并按照规定完成相应的自动化功能;运用PowerPoint 制作企业宣传片	梳理常用办公软件的基本操作知识

七、教学进程总体安排

（一）全赛程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	

13				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与 文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：

1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。

2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车电工电子实训	1.5	2	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过操作训练，培养学生对汽车电工电子、电气设备各结构的认识，使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。通过对汽车电工电子实习操作，使学生掌握常用电气的使用，掌握电子学的基本知识，具备必须的安全用电常识；通过对汽车电气设备的实习操作，使学生掌握汽车电气设备的使用、维修、检测、调整方法等技能，充实汽车电气设备课程所学的知识，培养学生的实践技能和劳动观点。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	传统汽车及新能源汽车实训	1.5	2	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作技能训练场，通过对传统汽车及新能源汽车各零部件、总成部件的拆装操作，对汽车电控系统（发动机电控、底盘电控、车身电控和车载网络系统等），使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握装配维修、检测要求。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
3	单片机实训	1.5	3	1	24	在单片机实训室，利用多媒体计算机、单片机实验箱、单片机开发软件、C语言编译器、单片机仿真器，完成单片机系统硬件开发，单片机软件程序设计，C51程序设计。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告

4	智能汽车技术实训	1.5	3	1	24	在智能汽车传感器实验室利用智能汽车传感器试验台，掌握超声波雷达、红外线传感器、毫米波雷达、激光测距雷达、激光雷达的工作特性，工作原理，掌握其测试方法和应用方法。在汽车线控技术实验室，利用汽车线控技术试验台和低速电动车平台线控底盘平台，使学生掌握汽车线控油门、线控制动、线控转向等系统的工作，了解结构、工作原理，并通过一体化软件设置故障掌握线控底盘的状态控制和故障诊断。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	1+X 智能网联汽车智能传感器装配实训	1.5	4	1	24	能编制传感器生产装配工艺文件。能编制传感器整车装配工艺文件。能绘制传感器电路与信号传输原理图。	汽车与机械工程系实训中心	通过1+X考试
6	1+X 智能网联汽车智能传感器调试实训	1.5	4	1	24	能正确使用外置设备和电源完成传感器整车调试。能正确完成各传感器的联合调试。能按照测试方案搭建相关测试场景，正确完成传感器测试，并编写测试报告。能按照诊断流程正确完成传感器故障分析与处理，并编写诊断报告。	汽车与机械工程系实训中心	通过1+X考试
7	顶岗实习(毕业设计)前期工作、成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。进行整理完善毕业设计(论文)成果，参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
8	顶岗实习(毕业设计)	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计(论文)成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合 计		37		28	672			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉智能汽车行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- （1）本科及以上学历汽车及相关毕业学历；
- （2）从事智能汽车行业及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验。

（二）教学设施

1. 校内教学设施

学院建有一座11000m²的汽车与机械实训中心，依据实验（训）室功能划分为专业共享实验室、专业特色实验室、院企合作区、生产经营中心四大类共计35个实验（训）室，实训车辆40余辆，设备资产总额达2500多万元。院企合作区包括丰田T-TEP教学中心、上汽大众S-SCEP中心和上汽通用A-SCEP中心，能够在校内为学生提供真实的工作、实训环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

2. 校外教学设施

与安徽江淮汽车股份有限公司、合肥市智信汽车科技有限公司、上海万位科技有限公司等企业，建立了长期稳定的合作关系。校外实训基地可同时容纳100名学生，满足学生顶岗实习、教师企业锻炼、课程/教材开发等教学要求。

（三）教学资源

1. 教材及图书

授课教材尽量选取国家规划教材。学校现有馆藏图书28万册，中外期刊1000多种，并建有中国知网数字期刊库等，良好的网络环境和丰富的数字化教学资源为网络教学开展提供了优越的物质基础。

2. 数字化（网络）资料等学习资源

充分里汽车智能技术专业国家资源库，资源库包括专业课程的电子教案、电子课件、实训指导书、教学录像、课程动画、试题库、案例资源库等内容的数字化资源库，搭建资源共享的信息平台。学院建立了WEB站点、Email、FTP等基本服务系统。应用服务系统包括：教务管理系统、网络教学管理平台、办公自动化系统（OA系统）、学生

管理系统、数字图书馆等。

（四）教学方法

（1）建议专业基础课程与专业核心课程采用一体化教学模式和行动导向的教学方法；

（2）教学场所分功能区：理实一体化教学区；

（3）理论教学可采用互动式、启发式、讨论式等多种方式展开；

（4）实践教学采用项目引导、任务驱动式教学等多种教学方法；

（5）为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导25~35位学生，学生分组控制在5-7人。

（五）学习评价

采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S理念及规范操作的考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到145学分，其中公共必修课程28学分、专业必修课程97学分、能力拓展课程21学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程 平台	专业：汽车智能技术														编制日期：2021.05					
	课程类别				课程 代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
									讲授	实验	上机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公 共 必 修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6		2					考查	

	公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试	
	公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
	公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10	2					考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
	公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查	
	公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
	公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
小计							39	668	330			338	17	10		2			
专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	210031	电工技术	3.5	52	40	12			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210032	电子技术	3.5	52	40	12			4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210003	汽车构造	4	60	30	30				4			考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	210033	新能源汽车结构与原理	4.5	60	30	30					4		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210028	C 语言程序设计	4	60	40	20					4		考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	210034	智能网联汽车导论	4.5	60	40	20				4			考查	
	小计						24	344	220	124			8	8	8				
	专业核心课	专业课	必修课	B类	普通课	210007	单片机技术	4	60	30	30					4		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210035	智能汽车传感器技术	7	90	45	45					6		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210036	智能驾驶辅助系统	4.5	60	30	30					4		考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210037	汽车线控技术	7	90	45	45						6	考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	210038	车联网与车载终端技术	4.5	60	30	30						4	考试	

程	专业课	必修课	B类	普通课	210039	汽车车载网络技术	4.5	60	30	30						4			考试	
	专业课	必修课	B类	普通课	210040	车辆定位与导航技术	4.5	60	30	30						4			考试	
	小计						36	480	240	240					14	18				
	其他				204017	汽车电工电子实训	1.5	24				24		1周					考查	
	其他				210015	传统汽车及新能源汽车实训	1.5	24				24		1周					考查	
	其他				210030	单片机实训	1.5	24				24			1周				考查	
	其他				210031	智能汽车技术实训	1.5	24				24			1周				考查	
	其他				210018	1+X 智能网联汽车智能传感器 装配实训	1.5	24				24				1周			考查	智能网联汽车 测试装调
	其他				210019	1+X 智能网联汽车智能传感器 调试实训	1.5	24				24				1周			考查	
	实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384						16周	考查	
	实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准备 工作及成果鉴定	0	96				96					2周	4周	考查	
	小计						39	624				624								
	选修课	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30				慕课						
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30					慕课					
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类	2	30	30						慕课				
		小计						6	90	90										
	专业选修课	专业课	限选课	B类	普通课	210020	模块一	汽车安全用电与防护	2	36	18	18					6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201023		office 办公 软件应用	2	30	10	20			2				考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210022		汽车电路识读	2	36	18	18					6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210023		汽车电器设备构造与原理	2	36	18	18					6		考查	

		专业课	限选课	B类	普通课	210024	模块二	汽车文化	1.5	24	12	12						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210025		二手车鉴定评估与交易	1.5	24	10	10						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210026		汽车性能与检测	2	36	18	18						6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	201023		office 办公软件应用	2	30	10	20			2					考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210022		汽车电路识读	2	36	18	18						6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210025		二手车鉴定评估与交易	2	36	18	18						6		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210024		汽车文化	1.5	24	12	12						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	210027		汽车保险与理赔	1.5	24	12	12						4		考查	
		专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证	0	240				240					10周		考查	
		小计								11	426	88	98		240		2		26		
合计								155	2632	970	454		1202								
周学时														25	20	22	20	26			

说明：1. 课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：

1. 全学程 114 周，总学时为 2632 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.80%；专业必修课程平台 1448 学时，占总学时 55.02%；能力拓展课程平台 426 学时，占总学时 16.19%；
2. 单列周数的实践教学环节周，34 学时/周，计 624 学时；
3. 本专业理论教学 970 学时，占总学时 36.80%，实践教学 1662 学时，占总学时 63.15%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名：</div> <div>日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

无人机应用技术专业人才培养方案

（面向普通高考（含自主招生））

制订人：张翼

审核人（签名）：汤峰

一、专业名称与代码

专业名称：无人机应用技术。

专业代码：460609。

二、入学要求(生源类型：高中毕业生或同等学力)

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

（一）本专业所属专业大类及代码

航空装备类（4606）。

（二）职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或技能等级证书之一：

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	民用无人驾驶航空器系统云执照（视距内/超视距驾驶员）	中国民用航空局飞行标准司	否
2	民用无人机驾驶员合格证（视距内/超视距驾驶员）	中国航空器拥有者及驾驶员协会	否
3	无人机驾驶职业技能等级证书（中、高级）	北京优云智翔航空科技有限公司	是
4	摄影测量员（中/高级）	人社部职业技能鉴定中心	否
5	无人驾驶航空器系统操作手合格证（测绘专业（一/二级））	中国航空运输协会通用航空委员会	否
6	慧飞测绘无人机系统操作手合格证（I/II级）	慧飞无人机应用技术培训中心	否
7	机动车驾驶证	公安局交警支队	否

（三）职业岗位

本专业毕业的学生适合到无人机生产、无人机操控作业、无人机维护与维修、机载设备研发与维护 and 无人机行业应用等企业，从事下列岗位群就业：

主要岗位群	典型工作任务	职业能力
无人机维护、组装与调试	无人机零部件生产加工； 无人机组装； 飞控参数设置与调试	制造加工工艺； 数控机床操作； 电子电路焊接调试
无人机操控手	飞控参数设置与调试； 无人机起飞前调试； 航线规划； 无人机飞行操作； 操控地面站软件；	无人机飞行操控能力； 飞控参数设置与调试能力； 地面站软件操控能力。
无人机设备维护维修	无人机的组装与调试； 无人机的维护维修； 动力装置拆装维修； 飞控参数设置与调试； 无人机设备电气连接调试	无人机的组装、调试、维护维修能力； 电动机的控制维护维修能力； 机械制图识图能力
机载设备操控维护维修	判断机载设备是否可行； 无人机机载设备的安装、调试、维护维修； 无人机机载设备的操控	根据无人机机型分析载重量，判断机载设备的可行性； 无人机机载设备安装、调试、维护维修能力； 无人机机载设备的操控能力。
无人机综合作业操控	无人机操控； 航拍航测航摄数据处理； 农业植保喷洒作业； 无人机架线、巡检综合作业	无人机操控能力； 无人机航拍航测航摄数据检测与处理能力； 农业植保作业操作

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，能够从事无人机维护、组装调试，无人机综合作业操控等工作的高素质技术技能人才，为区域经济建设与经济社会发展服务。

（二）培养规格

本专业毕业生应在通用能力、专业能力和拓展能力等方面达到以下要求：

1. 通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作

能力；

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

(5) 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2. 专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有一定的机械基础知识能力；

(3) 具有无人机飞行操控能力；

(4) 具有无人机各系统的维修与保养能力；

(5) 具有无人机和各系统故障的检测与诊断能力；

(6) 具有无人机航空摄影测量能力。

3. 拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的无人机航拍及后期处理等工作能力；

(3) 具有一定的无人机植保技术能力；

(4) 具有一定的无人机巡线能力；

(5) 具有一定的无人机营销能力；

(6) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
----	------	------	------	------

1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习,使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度,了解部队条令条例的主要内容,掌握队列动作的基本要领,培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	军事理论	掌握基本军事常识,了解我国国防现状,树立保家卫国的人生理念,了解当前世界局势对国家发展的影响。	介绍我国的军事力量,介绍美国的军事力量,介绍世界局势。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题。
3	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题,并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件,利用学校的多媒体教学设施(联网),更好的辅助课堂教学,增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1)贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2)加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、	(1)本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性,积极创设一些模拟场景,帮助学生多参与教学活动,增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴

		理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。
5	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
7	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。 总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识

				讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。
8	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，提高学生的人际沟通能力和口才表达能力，学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升，从而夯实从业实力，并最终转换为职业能力；使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要联系实际学习礼仪，务必坚持知与行的统一。每位同学要有展示实践的机会。 2. 课堂教学除以理论讲述外，更以案例分析，讨论，录像观摩，分组演示等形式为辅助，使学生反复运用，重复体验牢固掌握礼仪规范及要求。 3. 要求学生自我监督，“吾日三省其身”处处注意自我检查。 4. 要求学生多头并进，在全面提高个人素质的同时，有助于学生更好地掌握运用礼仪。
9	实用英语 1	以职场交际为目标，突出职业能力培养，注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	<p>听说：自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具；读：文化知识、国内外重要节日</p> <p>写：英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知；</p> <p>语法：冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级</p> <p>词汇量的扩大</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 词汇：认识要求以内的英语单词。 2. 语法：应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力：能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语：能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
10	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力； 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料； 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力； 填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	<p>学习如何发邮件、写邀请函和电话留言；</p> <p>熟练掌握虚拟语气的用法；</p> <p>用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力；</p> <p>高等学校英语应用能力综合实训。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力

				考试
11	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
12	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
13	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
14	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
15	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		业方向及求职实践指导。	己的职场形象及自我推销策略。	
16	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
17	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
18	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

（二）专业课程

专业核心课为：无人机模拟操控技术、无人机结构组装与调试、无人机飞行与操控、摄影测量与遥感、无人机地面站系统应用、无人机集群编队。

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力
1	无人机概述	无人机的分类、无人机系统的组成、无人机的结构组成、无人机主要构造、飞机的坐标系、航空气象资料分析和应用、无人机的外场作业等。	掌握无人机系统组成、空气动力学与飞行原理、无人机外场作业无人机的系统组成和主要构造;能够进行外场作业,包括选择起降场地、飞行方案的制定和飞行作业。
2	工程制图	制图基本知识:包括制图标准,平面图的绘制;制图基本技能:包括尺规绘图、徒手绘图及计算机绘图;基础理论:包括画法几何及有关的图学理论;图样表达基础:包括投影制图及物体的图样表达方法;零件图、装配图的读图与绘制等。	运用正投影法图示空间物体;能够快速识读零部件图样,弄清零、部件结构、尺寸、技术要求,想象出该零、部件的三维图形。
3	机械基础	机械基本知识;平面机构的运动简图,构件受力分析的定理与受力图,构件承载能力分析;螺纹,螺纹联接类型和标准,螺栓组联接的结构设计与受力分析;轴的结构设计,滚动轴承的结构与选用,联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用;平面连杆机构的概述,平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计,键联接与螺纹联接等。	常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力;能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。
4	电子技术	直流电路,电容与电感;电磁原理,交流电路;发电机,电动机;常用半导体器件,整流电路,滤波电路、稳压电路,放大电路;数字电路基础知识。	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感;掌握电动机与发电机;熟悉常用半导体;了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路;了解数字电路的基础知识。
5	计算机辅助设计 CAD	软件基本界面;创建简单及复杂草图;阵列、拉伸、切除等基本特征指令;旋转、扫描、放样等特征指令;无人机部件的设计和绘制;典型机械零件的建模工作;中等复杂部件的装配设计工作;三维模型生成,二维工程视图的操作	能熟练操作 SW/UG 三维设计软件,能根据设计需要会正确绘制三维零件图、装配图和电子元件连接图,并能用三维模型完成二维工程图的绘制,具有完成无人机三维创新设计的能力

6	测量学基础	课程包括普通测量和数字化测图两方面的内容。主要讲授测量学的基本知识,测量误差概述,经纬仪、水准仪和平板仪的基本结构和使用;高程测量、距离测量、角度测量及图根控制测量;大比例尺地形测图;地形的应用等。	掌握测量仪器的基本操作;掌握从图根控制测量到地形测图的作业理论、作业方法和作业技能。
7	无人机模拟操控技术	无人机遥控器的调试与应用、无人机飞行模拟软件的使用、无人机飞行操作要领等。	掌握无人机遥控器的调试与使用;无人机飞行模拟软件的使用;无人机飞行操作要领;无人机实飞调校及训练的注意事项;掌握遥控器的常用命令及设置;掌握无人机的飞行要领。
8	无人机结构组装与调试	无人机系统与结构特点,掌握固定翼和旋翼无人机的组装方法	使学生对各组成部件熟练认知和维修。掌握多种机型的调试与测试方法,并能独立完成系统的综合调试
9	无人机飞行与操控	无人机飞行原理,航空法规,多旋翼、无人直升机、固定翼的各种飞行技术,包括悬停和航线,地面站操作,自驾仪软件的使用基本方法,机载设备的安装与使用	锻炼学生在各种天气条件下对无人机的操控能力,以及各种情况下的应急反应能力等,通过训练使学生熟练掌握无人机的操控技术、机载设备安装调试等技能,掌握自驾定点航线和可调航线的控制方法,掌握自驾仪控制系统的运行维护和故障处理
10	摄影测量与遥感	航摄像片及其解析的知识,数字影像获取及影像信息、识别、提取、处理和应用的知識。遥感的基本概念、特点以及遥感技术和遥感技术系统的发展;遥感物理基础;遥感图像处理 and 数字图像处理基础知识;光学图像处理和数字图像处理的概念、原理和方法。	掌握像对立体坐标量测方法及航片调绘方法;掌握航空摄影测量作业过程及方法;了解遥感技术的基本理论、技术体系、原理方法、分析处理和解释应用。
11	无人机地面站系统应用	无人机自主导航与制导导航、地面指控系统与任务规划、无人机的信息传输、航线规划、无人机的数据处理与分析。	了解无人机自主导航技术、制导技术都与哪些;指挥控制战的基本功用与组成,无人机的航线规划原理。
12	无人机集群编队	无人机集群编队概况介绍,常见机型结构与原理,编程软件介绍,虚拟仿真测试等。	了解无人机编队飞行的市场推广情况,学会简单编队飞行原理,认识集群编队无人机的主要传感器,会使用虚拟仿

			真软件进行集群编队方案设计及测试。
13	office 办公软件应用	编辑文档格式，Word图形和表格处理，Word文档排版，Word长文档设置，制作批量处理文档；Excel基本操作，编辑表格数据，Excel数据计算与管理，Excel图表分析；PowerPoint基本操作，插入各种幻灯片对象，设置幻灯片版式和动画，放映与输出幻灯片等知识。	重于培养学生实际应用能力的培养，并将职业场景引入课堂教学，让学生提前进入工作的角色中。
14	无人机 维护	无人机组装、无人机电池维护，无人机的常用起降方式、无人机的维护保养及简单修理。	掌握无人机的发动机组成、原理及结构；能够组装无人机；了解无人机的常用起降方式，学会飞行器的常规保养、任务载荷的常规保养。
15	无人机 航拍与 影视制 作	无人机航拍、航拍影像后处理；影视制作、特效等	掌握无人机航拍技巧及影像后处理基本常识及其常用软件。
16	无人机 植保	农药学、植保无人机技术等。	掌握农药配比、植保无人机的使用及维护等。
17	三维建 模设计	三维建模软件的介绍、常用功能的使用与练习，通过实际产品建模了解流程及所需注意的细节。	学会常规物品的三维模型建立方法，了解设计过程。
18	单片机 原理与 应用	单片机工作原理，单片机系统架构和硬件资源分配，单片机程序设计、接口技术应用基础，传感器数据采集与转换，自动检测系统。	掌握微控制器的应用，物理量测量数据采集与应用，强化学生动手实践能力，遵循学生认知规律，紧密结合本专业的发展需要，为将来从事飞控应用的设计、检测航拍测绘等工作奠定坚实的基础。

七、教学进程与实践环节

（一）全学期时间分配表（单位：周）

学 年	学 期	课堂教 学（含课 内实验）	课程设 计、认知 实习	技能训 练（含入 学教育）	考试、 技能鉴 定	顶岗实 习、毕业 设计	顶岗实习、毕 业设计前期 工作及成果 鉴定	机动、 假期	合 计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20

	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	体育及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：1. 公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。

2. 公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容	实训场地及要求	实训成果
1	综合电子实训	1.5	2	1	24	电子技术基础及基本技能训练	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	无人机基础飞行实训	1.5	2	1	24	无人机模拟器认知 无人机飞行仪表认知 无人机飞行科目训练	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
3	1+X 无人机驾驶基础实训	1.5	3	1	24	无人机飞行法律法规 无人机飞前检查 无人机飞行仪表认知 无人机地面站认知与使用	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	1+X 无人机驾驶提高实训	1.5	3	1	24	无人机飞行科目训练	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	无人机结构组装与调试实训	1.5	4	1	24	无人机构成及零部件认知 无人机组装与生产 无人机故障检测诊断 无人机故障排除与维修	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
6	计算机辅助设计 CAD 实训	1.5	4	1	24	计算机辅助设计 CAD SW/UG	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
7	顶岗实习（毕业设计）前期工作、成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作。 进行整理完善毕业设计（论文）成果，参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
8	顶岗实习（毕业设计）	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合计		39		28	624			

注：1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

2. 安排在假期进行的前面冠“+”；

3. 实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉无人机行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- （1）专科及以上机械或电子及相关毕业学历；
- （2）从事无人机应用及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，组装与调试无人机按照 4-5 人/架设计。

要有相对稳定的校外实习基地为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100%。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。学校应具有进行仿真实训的虚

拟仿真实训室，具备从无人机组装与调试作业准备、故障现象体验、故障诊断、零件部件更换等方面均达到与实际操作完全等同的训练效果，学生在全仿真的模拟诊断维修完成训练后，在实际维修操作时能立即对号入座，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习效率。

本专业校内外实践教学基地见下表：

校内外实践教学基地一览表

项目 分类	实训基地名称	功能
校内	无人机结构组装与调试实训室	模拟无人机维修服务企业工作场景，采用理实一体化教学模式，主要对接无人机概述与系统组成和无人机结构组装与调试等专业核心课程，承担无人机装配、调试、检修、飞行实训等课程的实践教学任务。
	无人机模拟飞行实训室	多功能情景模拟实训室可以模拟常见结构无人机，采用虚拟仿真手段，为在校学生提供基本飞行操作模拟实训和简单装配模拟实训，为无人机结构组装与调试、无人机概述与系统组成、无人机飞行操作实训和无人机飞行考证等课程的实践教学任务。
	无人机飞行与操控实训室	实训室提供植保、航测等多种工业级无人机，为学生提供无人机作业训练条件和无人机飞控开发平台。主要对接无人机农业植保技术；无人机架空输电线巡检技术，无人机航拍技术，无人机飞控开发、无人机与单片机技术、无人机智能控制技术、无人机的设计制造等课程的实践任务。并搭建一套完整的无人机技能竞赛平台，以赛促教，进一步拓展专业技能和人才输出口径。
	摄影测量与遥感实训室	实训室主要承担摄影测量与遥感技术等教学任务。
校外	北京中科浩电科技有限公司	承担无人机应用技术专业学生顶岗实习
	安徽泽众安全科技有限公司	承担无人机应用技术专业学生培训考证和顶岗实习

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

选用近3年出版的高职高专规划教材，尽可能多地为学生提供参考资料，如网络在线精品课程等。根据学院的具体实际，以典型工作任务为基础编写校本特色教材和学材，通过体系化的引导问题，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习，在培养专业能力的同时，获得工作过程知识，促进关键能力和综合素质的提高。

2. 数字化网络资源建设

(1) 图书馆

图书馆应配置与专业学生规模相适应的无人机应用相关图书、电子阅览室和无人机文献，数量符合教育部相关规定。

(2) 数字化(网络)教学资源

课程网络教学资源包括图片库、视频库、课件库、案例库、习题库、模拟试题库、资料库、教学文件库等。建议与其他院校和知名教学软件企业联合开发教学软件和教学资源库。

(四) 教学方法

1、建议 B 类课程采用理实一体化教学模式和行动导向的教学方法，教学采用易智教学吧云课堂等信息化教学手段；

2、教学场所设置理实一体化教学区；

3、为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人；

4、教师在讲授或演示教学中，应借助多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备和无人机应用技术专业教学软件；

5、根据在无人机企业实际情况编写的无人机生产、组装与调试工作页，具有很强的实用性与可操作性，同时配备所学习的无人机 BOM 表等方便学习。

(五) 学习评价

以真实工作情境创设问题情境，以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目，突出对学生综合职业能力的考核评价。导入通用航空行业从业资格考试和国家职业资格证书，实施“1+X”证书制度。

评价方式采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化，突出企业在学生评价中的作用，导入企业的考核标准，企业技师直接参与课程的实操考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程平台 39 学分、专业必修课程平台 99 学分、选修课程平台 17 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程	专业：无人机应用技术																编制日期：2021.6			
平台	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
													1	2	3	4	5	6		
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	15 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2						考查	

		公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1		4	52	32			20	4					考试		
		公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2		2	30	20			10		2				考试		
		公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策		1	48	48			每学期 8 学时						考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育		2	26	16			10		2				考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划		1	16	12			4	2					考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导		1	20	16			4				2		考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程		1	15	15							慕课		考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育		2	24	24						慕课			考查		
		公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课		1	16				16	每学期 3 学时						考查	
		公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育		1	6	6			每学年 1 次专题讲座						考查		
		小计								39	668	330	0		338	15	12		2			
专业必修课	专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	212021	无人机概述		3.5	52	24	28			4					考查		
		专业课	必修课	B类	普通课	212022	工程制图		3.5	52	22	30			4					考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212003	机械基础		2	30	14	16				2				考查		
		专业课	必修课	B类	普通课	212004	电子技术		4	60	30	30				4				考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212005	计算机辅助设计 CAD		4.5	60	30	30					4			考查		
		专业课	必修课	B类	普通课	212006	测量学基础		4.5	60	30	30					4			考试		
		小计								22	314	150	164			8	6	8				
	专业核心课程	专业课	必修课	B类	普通课	212007	无人机模拟操控技术		6	90	44	46				6				考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212008	无人机结构组装与调试		7	90	40	50					6			考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212009	无人机飞行与操控		7	90	40	50					6			考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212010	摄影测量与遥感		8	120	60	60						8		考试		
专业课		必修课	B类	普通课	212011	无人机地面站系统应用		6	90	36	54						6		考试			

实践 教学 课程		专业课	必修课	B 类	普通课	212012	无人机集群编队		4	60	22	38					4			考试				
		小计								38	540	242	298				6	12	18					
		实践 教学 课程	其它				202017	综合电子实训		1.5	24				24		1 周				考查			
			其它				212014	无人机基础飞行实训		1.5	24				24		1 周				考查			
			其它				212015	1+X 无人机驾驶基础实训		1.5	24				24				1 周			考查	无人机驾驶	
			其它				212016	1+X 无人机驾驶提高实训		1.5	24				24				1 周			考查		
			其它				212017	无人机结构组装与调试实训		1.5	24				24			1 周				考查		
			其它				212018	计算机辅助设计 CAD 实训		1.5	24				24			1 周				考查		
			实习				900017	顶岗实习、毕业设计		30	384				384						16 周		考查	
			实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定		0	96				96					2 周	4 周		考查	
小计								39	624				624											
选修 课	公共 选修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课					考查			
		公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30					慕课					考查			
		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30						慕课				考查			
		小计								6	90	90												
	专业 选修 课	专业课	限选课	B 类	普通课	201023	模块一	office 办公软件应用	2	30	10	20				2						考查		
		专业课	限选课	B 类	普通课	212020		无人机维护	3.5	48	24	24							8			考试		
		专业课	限选课	B 类	普通课	212021		无人机航拍与影视制作	3.5	48	24	24								8			考试	
		专业课	限选课	B 类	普通课	212022		无人机植保	2	24	12	12								4			考试	
		专业课	限选课	B 类	普通课	201023	模块二	office 办公软	2	30	10	20				2						考查		

						件应用															
		专业课	限选课	B类	普通课		212020	无人机维护	3	48	24	24					8		考试		
		专业课	限选课	B类	普通课		212023	三维建模设计	3	48	24	24					8		考试		
		专业课	限选课	B类	普通课		212024	单片机原理及应用	2	24	12	12					4		考试		
		专业课	任选课				900016	职业技能培训+考证	0	240				240				10周		考查	
		小计						11	390	70	80		240		2			20			
		合计						155	2626	882	542		1202								
周学时												23	24	20	20	20					

说明：1. 课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用, 不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动, 单列实训周按 24 学时/周, 计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学期 114 周，总学时为 2626 学时，其中公共必修课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.87%；专业必修课程平台 1478 学时，占总学时 56.28%；专业选修课程平台 390 学时，占总学时 14.85%。

2. 单列周数的实践教学环节 24 学时/周, 计 624 学时;

3. 本专业理论教学 882 学时，占总学时 33.59%，实践教学 1744 学时，占总学时 66.41%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名：</div> <div>日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

无人机应用技术专业人才培养方案

（面向中职（含自主招生））

制订人：张翼

审核人（签名）：汤峰

一、专业名称与代码

专业名称：无人机应用技术。

专业代码：460609。

二、入学要求（生源类型：中职毕业生或同等学历者）

中等职业学校毕业或具有同等学历者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

（一）本专业所属专业大类及代码

航空装备类（4606）。

（二）职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格证书或技能等级证书之一：

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	民用无人驾驶航空器系统云执照（视距内/超视距驾驶员）	中国民用航空局飞行标准司	否
2	民用无人机驾驶员合格证（视距内/超视距驾驶员）	中国航空器拥有者及驾驶员协会	否
3	无人机驾驶职业技能等级证书（中、高级）	北京优云智翔航空科技有限公司	是
4	摄影测量员（中/高级）	人社部职业技能鉴定中心	否
5	无人驾驶航空器系统操作手合格证（测绘专业（一/二级））	中国航空运输协会通用航空委员会	否
6	慧飞测绘无人机系统操作手合格证（I/II级）	慧飞无人机应用技术培训中心	否
7	机动车驾驶证	公安局交警支队	否

（三）职业岗位

本专业毕业的学生适合到无人机生产、无人机操控作业、无人机维护与维修、机载设备研发与维护及无人机行业应用等企业，从事下列岗位群就业：

主要岗位群	典型工作任务	职业能力
无人机维护、组装与调试	无人机零部件生产加工； 无人机组装； 飞控参数设置与调试	制造加工工艺； 数控机床操作； 电子电路焊接调试
无人机操控手	飞控参数设置与调试； 无人机起飞前调试； 航线规划； 无人机飞行操作； 操控地面站软件；	无人机飞行操控能力； 飞控参数设置与调试能力； 地面站软件操控能力。
无人机设备维护维修	无人机的组装与调试； 无人机的维护维修； 动力装置拆装维修； 飞控参数设置与调试； 无人机设备电气连接调试	无人机的组装、调试、维护维修能力； 电动机的控制维护维修能力； 机械制图识图能力
机载设备操控维护维修	判断机载设备是否可行； 无人机机载设备的安装、调试、维护维修； 无人机机载设备的操控	根据无人机机型分析载重量，判断机载设备的可行性； 无人机机载设备安装、调试、维护维修能力； 无人机机载设备的操控能力。
无人机综合作业操控	无人机操控； 航拍航测航摄数据处理； 农业植保喷洒作业； 无人机架线、巡检综合作业	无人机操控能力； 无人机航拍航测航摄数据检测与处理能力； 农业植保作业操作

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，能够从事无人机维护、组装调试，无人机综合作业操控等工作的高素质技术技能人才，为区域经济建设与经济社会发展服务。

（二）培养规格

本专业毕业生应在通用能力、专业能力和拓展能力等方面达到以下要求：

1. 通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作

能力；

(3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；

(4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

(5) 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2. 专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有一定的机械基础知识能力；

(3) 具有无人机飞行操控能力；

(4) 具有无人机各系统的维修与保养能力；

(5) 具有无人机和各系统故障的检测与诊断能力；

(6) 具有无人机航空摄影测量能力。

3. 拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的无人机航拍及后期处理等工作能力；

(3) 具有一定的无人机植保技术能力；

(4) 具有一定的无人机巡线能力；

(5) 具有一定的无人机营销能力；

(6) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
----	------	------	------	------

1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习,使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度,了解部队条令条例的主要内容,掌握队列动作的基本要领,培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	军事理论	掌握基本军事常识,了解我国国防现状,树立保家卫国的人生理念,了解当前世界局势对国家发展的影响。	介绍我国的军事力量,介绍美国的军事力量,介绍世界局势。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题。
3	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。 促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题,并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件,利用学校的多媒体教学设施(联网),更好的辅助课堂教学,增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1)贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2)加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、	(1)本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性,积极创设一些模拟场景,帮助学生多参与教学活动,增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴

		理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。
5	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
7	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。 总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识

				讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。
8	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范，实践中培养良好的行为规范，提高学生的人际沟通能力和口才表达能力，学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升，从而夯实从业实力，并最终转换为职业能力；使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。	个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要联系实际学习礼仪，务必坚持知与行的统一。每位同学要有展示实践的机会。 2. 课堂教学除以理论讲述外，更以案例分析，讨论，录像观摩，分组演示等形式为辅助，使学生反复运用，重复体验牢固掌握礼仪规范及要求。 3. 要求学生自我监督，“吾日三省其身”处处注意自我检查。 4. 要求学生多头并进，在全面提高个人素质的同时，有助于学生更好地掌握运用礼仪。
9	实用英语 1	以职场交际为目标，突出职业能力培养，注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说：自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具；读：文化知识、国内外重要节日 写：英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知； 语法：冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 词汇：认识要求以内的英语单词。 2. 语法：应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力：能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语：能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
10	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力； 培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料； 培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言； 熟练掌握虚拟语气的用法； 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力； 高等学校英语应用能力综合实训。	<ol style="list-style-type: none"> 5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。 7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。 8. 参加全国高等应用能力

				考试
11	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
12	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
13	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
14	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
15	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		业方向及求职实践指导。	己的职场形象及自我推销策略。	
16	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
17	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
18	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

（三）专业课程

专业核心课为：无人机模拟操控技术、无人机结构组装与调试、无人机飞行与操控、摄影测量与遥感、无人机地面站系统应用、无人机集群编队。

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力
1	无人机概述	无人机的分类、无人机系统的组成、无人机的结构组成、无人机主要构造、飞机的坐标系、航空气象资料分析和应用、无人机的外场作业等。	掌握无人机系统组成、空气动力学与飞行原理、无人机外场作业无人机的系统组成和主要构造;能够进行外场作业,包括选择起降场地、飞行方案的制定和飞行作业。
2	工程制图	制图基本知识:包括制图标准,平面图的绘制;制图基本技能:包括尺规绘图、徒手绘图及计算机绘图;基础理论:包括画法几何及有关的图学理论;图样表达基础:包括投影制图及物体的图样表达方法;零件图、装配图的读图与绘制等。	运用正投影法图示空间物体;能够快速识读零部件图样,弄清零、部件结构、尺寸、技术要求,想象出该零、部件的三维图形。
3	机械基础	机械基本知识;平面机构的运动简图,构件受力分析的定理与受力图,构件承载能力分析;螺纹,螺纹联接类型和标准,螺栓组联接的结构设计与受力分析;轴的结构设计,滚动轴承的结构与选用,联轴器、万向节、离合器与制动器的结构与选用;平面连杆机构的概述,平面连杆机构的基本特平面、连杆机构的运动设计,键联接与螺纹联接等。	常用机构进行力学分析并具有合理选型及应用能力;能够熟练地掌握汽车常用机构组成零部件的结构及工作原理。
4	电子技术	直流电路,电容与电感;电磁原理,交流电路;发电机,电动机;常用半导体器件,整流电路,滤波电路、稳压电路,放大电路;数字电路基础知识。	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握直流电路、交流电路、掌握电容与电感;掌握电动机与发电机;熟悉常用半导体;了解整流电路、滤波电路、稳压电路、放大电路;了解数字电路的基础知识。
5	计算机辅助设计 CAD	软件基本界面;创建简单及复杂草图;阵列、拉伸、切除等基本特征指令;旋转、扫描、放样等特征指令;无人机部件的设计和绘制;典型机械零件的建模工作;中等复杂部件的装配设计工作;三维模型生成,二维工程视图的操作	能熟练操作 SW/UG 三维设计软件,能根据设计需要会正确绘制三维零件图、装配图和电子元件连接图,并能用三维模型完成二维工程图的绘制,具有完成无人机三维创新设计的能力

6	测量学基础	课程包括普通测量和数字化测图两方面的内容。主要讲授测量学的基本知识, 测量误差概述, 经纬仪、水准仪和平板仪的基本结构和使用; 高程测量、距离测量、角度测量及图根控制测量; 大比例尺地形测图; 地形的应用等。	掌握测量仪器的基本操作; 掌握从图根控制测量到地形测图的作业理论、作业方法和作业技能。
7	无人机模拟操控技术	无人机遥控器的调试与应用、无人机飞行模拟软件的使用、无人机飞行操作要领等。	掌握无人机遥控器的调试与使用; 无人机飞行模拟软件的使用; 无人机飞行操作要领; 无人机实飞调校及训练的注意事项; 掌握遥控器的常用命令及设置; 掌握无人机的飞行要领。
8	无人机结构组装与调试	无人机系统与结构特点, 掌握固定翼和旋翼无人机的组装方法	使学生对各组成部件熟练认知和维修。掌握多种机型的调试与测试方法, 并能独立完成系统的综合调试
9	无人机飞行与操控	无人机飞行原理, 航空法规, 多旋翼、无人直升机、固定翼的各种飞行技术, 包括悬停和航线, 地面站操作, 自驾仪软件的使用基本方法, 机载设备的安装与使用	锻炼学生在各种天气条件下对无人机的操控能力, 以及各种情况下的应急反应能力等, 通过训练使学生熟练掌握无人机的操控技术、机载设备安装调试等技能, 掌握自驾定点航线和可调航线的控制方法, 掌握自驾仪控制系统的运行维护和故障处理
10	摄影测量与遥感	航摄像片及其解析的知识, 数字影像获取及影像信息、识别、提取、处理和应用的知識。遥感的基本概念、特点以及遥感技术和遥感技术系统的发展; 遥感物理基础; 遥感图像处理 and 数字图像处理基础知识; 光学图像处理和数字图像处理的概念、原理和方法。	掌握像对立体坐标量测方法及航片调绘方法; 掌握航空摄影测量作业过程及方法; 了解遥感技术的基本理论、技术体系、原理方法、分析处理和解释应用。
11	无人机地面站系统应用	无人机自主导航与制导导航、地面指控系统与任务规划、无人机的信息传输、航线规划、无人机的数据处理与分析。	了解无人机自主导航技术、制导技术都与哪些; 指挥控制战的基本功用与组成, 无人机的航线规划原理。
12	无人机集群编队	无人机集群编队概况介绍, 常见机型结构与原理, 编程软件介绍, 虚拟仿真测试等。	了解无人机编队飞行的市场推广情况, 学会简单编队飞行原理, 认识集群编队无人机的主要传感器, 会使用虚拟仿

			真软件进行集群编队方案设计及测试。
13	office 办公软件应用	编辑文档格式，Word图形和表格处理，Word文档排版，Word长文档设置，制作批量处理文档；Excel基本操作，编辑表格数据，Excel数据计算与管理，Excel图表分析；PowerPoint基本操作，插入各种幻灯片对象，设置幻灯片版式和动画，放映与输出幻灯片等知识。	重于培养学生实际应用能力的培养，并将职业场景引入课堂教学，让学生提前进入工作的角色中。
14	无人机维护	无人机组装、无人机电池维护，无人机的常用起降方式、无人机的维护保养及简单修理。	掌握无人机的发动机组成、原理及结构；能够组装无人机；了解无人机的常用起降方式，学会飞行器的常规保养、任务载荷的常规保养。
15	无人机航拍与影视制作	无人机航拍、航拍影像后处理；影视制作、特效等	掌握无人机航拍技巧及影像后处理基本常识及其常用软件。
16	无人机植保	农药学、植保无人机技术等。	掌握农药配比、植保无人机的使用及维护等。
17	三维建模设计	三维建模软件的介绍、常用功能的使用与练习，通过实际产品建模了解流程及所需注意的细节。	学会常规物品的三维模型建立方法，了解设计过程。
18	单片机原理与应用	单片机工作原理，单片机系统架构和硬件资源分配，单片机程序设计、接口技术应用基础，传感器数据采集与转换，自动检测系统。	掌握微控制器的应用，物理量测量数据采集与应用，强化学生动手实践能力，遵循学生认知规律，紧密结合本专业的发展需要，为将来从事飞控应用的设计、检测航拍测绘等工作奠定坚实的基础。

七、教学进程与实践环节

（一）全学期时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20

	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	体育及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：1. 公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。

2. 公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容	实训场地及要求	实训成果
1	综合电子实训	1.5	2	1	24	电子技术基础及基本技能训练	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	无人机基础飞行实训	1.5	2	1	24	无人机模拟器认知 无人机飞行仪表认知 无人机飞行科目训练	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
3	1+X 无人机驾驶基础实训	1.5	3	1	24	无人机飞行法律法规 无人机飞前检查 无人机飞行仪表认知 无人机地面站认知与使用	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	1+X 无人机驾驶提高实训	1.5	3	1	24	无人机飞行科目训练	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	无人机结构组装与调试实训	1.5	4	1	24	无人机构成及零部件认知 无人机组装与生产 无人机故障检测诊断 无人机故障排除与维修	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
6	计算机辅助设计 CAD 实训	1.5	4	1	24	计算机辅助设计 CAD SW/UG	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
7	顶岗实习（毕业设计）前期工作、成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作。 进行整理完善毕业设计（论文）成果，参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
8	顶岗实习（毕业设计）	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合计		39		28	624			

注：1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

2. 安排在假期进行的前面冠“+”；

3. 实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉无人机行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- （1）专科及以上机械或电子及相关毕业学历；
- （2）从事无人机应用及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，组装与调试无人机按照 4-5 人/架设计。

要有相对稳定的校外实习基地为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100%。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。学校应具有进行仿真实训的虚

拟仿真实训室，具备从无人机组装与调试作业准备、故障现象体验、故障诊断、零件部件更换等方面均达到与实际操作完全等同的训练效果，学生在全仿真的模拟诊断维修完成训练后，在实际维修操作时能立即对号入座，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习效率。

本专业校内外实践教学基地见下表：

校内外实践教学基地一览表

项目 分类	实训基地名称	功能
校内	无人机结构组装与调试实训室	模拟无人机维修服务企业工作场景，采用理实一体化教学模式，主要对接无人机概述与系统组成和无人机结构组装与调试等专业核心课程，承担无人机装配、调试、检修、飞行实训等课程的实践教学任务。
	无人机模拟飞行实训室	多功能情景模拟实训室可以模拟常见结构无人机，采用虚拟仿真手段，为在校学生提供基本飞行操作模拟实训和简单装配模拟实训，为无人机结构组装与调试、无人机概述与系统组成、无人机飞行操作实训和无人机飞行考证等课程的实践教学任务。
	无人机飞行与操控实训室	实训室提供植保、航测等多种工业级无人机，为学生提供无人机作业训练条件和无人机飞控开发平台。主要对接无人机农业植保技术；无人机架空输电线巡检技术，无人机航拍技术，无人机飞控开发、无人机与单片机技术、无人机智能控制技术、无人机的设计制造等课程的实践任务。并搭建一套完整的无人机技能竞赛平台，以赛促教，进一步拓展专业技能和人才输出口径。
	摄影测量与遥感实训室	实训室主要承担摄影测量与遥感技术等教学任务。
校外	北京中科浩电科技有限公司	承担无人机应用技术专业学生顶岗实习
	安徽泽众安全科技有限公司	承担无人机应用技术专业学生培训考证和顶岗实习

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

选用近3年出版的高职高专规划教材，尽可能多地为学生提供参考资料，如网络在线精品课程等。根据学院的具体实际，以典型工作任务为基础编写校本特色教材和学材，通过体系化的引导问题，指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习，在培养专业能力的同时，获得工作过程知识，促进关键能力和综合素质的提高。

2. 数字化网络资源建设

(1) 图书馆

图书馆应配置与专业学生规模相适应的无人机应用相关图书、电子阅览室和无人机文献，数量符合教育部相关规定。

(2) 数字化(网络)教学资源

课程网络教学资源包括图片库、视频库、课件库、案例库、习题库、模拟试题库、资料库、教学文件库等。建议与其他院校和知名教学软件企业联合开发教学软件和教学资源库。

(四) 教学方法

1、建议 B 类课程采用理实一体化教学模式和行动导向的教学方法，教学采用易智教学吧云课堂等信息化教学手段；

2、教学场所设置理实一体化教学区；

3、为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人；

4、教师在讲授或演示教学中，应借助多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备和无人机应用技术专业教学软件；

5、根据在无人机企业实际情况编写的无人机生产、组装与调试工作页，具有很强的实用性与可操作性，同时配备所学习的无人机 BOM 表等方便学习。

(五) 学习评价

以真实工作情境创设问题情境，以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目，突出对学生综合职业能力的考核评价。导入通用航空行业从业资格考试和国家职业资格证书，实施“1+X”证书制度。

评价方式采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化，突出企业在学生评价中的作用，导入企业的考核标准，企业技师直接参与课程的实操考核。

（六）质量管理

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程平台 39 学分、专业必修课程平台 99 学分、选修课程平台 17 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程	专业：无人机应用技术															编制日期：2021.6				
平台	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	1	2	3	4	5	6		
													15 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周		
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2						考查	

		公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试		
		公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试		
		公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查		
		公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查		
		公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查		
		公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查		
		小计							39	668	330	0		338	15	12		2			
专业必修课	专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	212001	无人机概述	3.5	52	24	28			4					考查		
		专业课	必修课	B类	普通课	212002	工程制图	3.5	52	22	30			4					考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212003	机械基础	2	30	14	16				2				考查		
		专业课	必修课	B类	普通课	212004	电子技术	4	60	30	30				4				考试		
		专业课	必修课	B类	普通课	212005	计算机辅助设计 CAD	4.5	60	30	30					4			考查		
		专业课	必修课	B类	普通课	212006	测量学基础	4.5	60	30	30					4			考试		
		小计							22	314	150	164			8	6	8				
	专业核心课程	专业课	必修课	B类	普通课	212007	无人机模拟操控技术	6	90	44	46				6					考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	212008	无人机结构组装与调试	7	90	40	50					6				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	212009	无人机飞行与操控	7	90	40	50					6				考查	
		专业课	必修课	B类	普通课	212010	摄影测量与遥感	8	120	60	60						8			考试	
专业课		必修课	B类	普通课	212011	无人机地面站系统应用	6	90	36	54						6			考试		

		专业课	必修课	B 类	普通课	212012	无人机集群编队		4	60	22	38					4			考试				
		小计								38	540	242	298				6	12	18					
	实践教学课程	其它					212013	综合电子实训		1.5	24				24		1 周				考查			
		其它					212014	无人机基础飞行实训		1.5	24				24		1 周				考查			
		其它					212015	1+X 无人机驾驶基础实训		1.5	24				24				1 周			考查	无人机驾驶	
		其它					212016	1+X 无人机驾驶提高实训		1.5	24				24				1 周			考查		
		其它					212017	无人机结构组装与调试实训		1.5	24				24			1 周			考查			
		其它					212018	计算机辅助设计 CAD 实训		1.5	24				24			1 周			考查			
		实习					900017	顶岗实习、毕业设计		30	384				384						16 周	考查		
		实习					900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定		0	96				96					2 周	4 周	考查		
小计								39	624				624											
选修课	公共选修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课					考查			
		公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30					慕课					考查			
		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30						慕课				考查			
		小计								6	90	90												
	专业选修课	专业课	限选课	B 类	普通课	212019	模块一	office 办公软件应用	2	30	10	20				2						考查		
		专业课	限选课	B 类	普通课	212020		无人机维护	3.5	48	24	24							8			考查		
		专业课	限选课	B 类	普通课	212021		无人机航拍与影视制作	3.5	48	24	24								8			考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	212022		无人机植保	2	24	12	12								4			考查	
		专业课	限选课	B 类	普通课	212019	模块二	office 办公软	2	30	10	20				2						考查		

							件应用														
		专业课	限选课	B类	普通课		212020	无人机维护	3	48	24	24						8		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课		212023	三维建模设计	3	48	24	24						8		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课		212024	单片机原理及应用	2	24	12	12						4		考查	
		专业课	任选课				900016	职业技能培训+考证	0	240				240				10周		考查	
		小计						11	390	70	80		240		2			20			
		合计						155	2626	882	542		1202								
周学时												23	24	20	20	20					

说明：1. 课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用, 不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动, 单列实训周按 24 学时/周, 计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学期 114 周，总学时为 2626 学时，其中公共必修课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.87%；专业必修课程平台 1478 学时，占总学时 56.28%；专业选修课程平台 390 学时，占总学时 14.85%。

2. 单列周数的实践教学环节 24 学时/周, 计 624 学时;

3. 本专业理论教学 882 学时, 占总学时 33.59%, 实践教学 1744 学时, 占总学时 66.41%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<div>教研室主任签名：</div> <div>日期：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

新能源汽车技术专业人才培养方案 (面向普通高中)

制定人(签名): 程章

审核人(签名): 汤峰

一、专业名称与代码

专业名称: 新能源汽车技术

专业代码: 460702

二、入学要求(生源类型: 普通高中)

普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制, 三年。

四、职业面向

(一) 本专业所属专业大类及代码

装备制造类: 4607。

(二) 职业资格证书要求

本专业要求毕业生至少应取得以下职业资格或技能等级证书之一:

序号	职业资格或技能证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	汽车运用与维修/智能新能源汽车职业技能等级证书	北京中车行	是
2	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	否
3	汽车维修工(四级)	安徽省人力资源和社会保障厅	否
4	机动车检测维修士	人社部、交通部	否
5	旧机动车鉴定评估师(四级)	安徽省人力资源和社会保障厅	否
6	机动车驾驶证	公安局交警支队	否

(三) 职业岗位

本专业毕业的学生适合到新能源汽车整车与动力总成制造、新能源汽车产品试验检测、

新能源汽车售后服务、汽车销售及租赁、充电设施安装维护与运行管理等企业，从事下列岗位群就业：

1. 以新能源汽车与动力总成装配为主的制造岗位群：

如装配工、调试工、备件员、试车员、现场工艺员等，熟悉新能源汽车与动力总成生产工艺及流程等知识，掌握新能源汽车总装技术知识，能对新能源汽车动力电池总成、驱动电机总成、高低压线束连接等工序进行正确装配和调试，掌握对新能源汽车备件正确的管理和运输方法，能胜任图纸的分解和下发，具备与设计人员的技术沟通能力以及对生产线常规制造设备进行保养和维护的能力。

2. 以新能源整车及零部件为主的产品试验员岗位群：

如新能源汽车道路试验员、电机测试工程师、VCU 测试工程师等，能够熟练地掌握新能源相关试验标准和仪器的操作，按照研发人员下发的试验任务单开展整车及零部件相关试验，为研发设计工作提供试验数据支撑。

3. 以检测诊断为主的新能源汽车机电维修岗位群：

如技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员、新车准备员等，能按工单要求进行工作，对新能源汽车进行检查并确定维修方案；能以小组工作的方式完成新能源汽车的维护、检查、故障诊断与修复工作；能检查修复后的新能源汽车并对工作质量承担责任；能诊断新能源汽车疑难故障，对维修技术问题进行说明并撰写质量/故障分析报告。

4. 以服务接待为主的新能源汽车维修服务岗位群：

如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等，有较好的组织协调能力，能较好地与部门领导和维修人员进行沟通；能够与客户进行有效沟通，了解客户需要，熟悉新能源汽车构造，能判断新能源汽车常见故障生成原因；具备对车辆故障做初步分析判断，正确填写售后维修工单，出具接车单；掌握新能源汽车售后服务作业流程，熟练使用维修企业管理软件；监控维修进度，向客户说明汽车维修情况和费用，解释故障原因并指导客户正确使用和维护新能源汽车。

5. 以新车销售为主的新能源汽车营销岗位群：

如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、规范的进行到店客户接待、新能源车辆介绍、新能源汽车销售合同签订；能拓展新能源新车销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如车辆保险、备件精品、车辆附件的销售。

6、以相关配套产业运行支持为主的新兴岗位群：

如共享汽车市场专员、客户经理、车辆管理主管、充电设施安装与维护技术专员、充电桩安装质量经理等，能够熟练地开展共享汽车客户招募、管理、客户关系维护与新网点建设工作；能够熟练安装调试新能源汽车充电桩，具备充电设施维护与质量检查的能力。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，主要面向安徽省及中东部地区，能够从事新能源汽车整车与动力总成制造、新能源汽车产品试验检测、新能源汽车售后服务、汽车销售及租赁、充电设施安装维护与运行管理等工作的高素质技术技能人才，为区域经济建设和经济社会发展服务。

（二）培养规格

本专业毕业生应在通用能力、专业能力和拓展能力等方面达到以下要求：

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；

(6) 具有正确的就业观和创新、创业精神；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有机械零件图识图、电气电路图读图的能力；

(3) 具有与专业相关的外语应用的能力；

(4) 具有正确使用常用工具、量具和相关仪器、设备的能力；

(5) 具有新能源汽车基本维护作业的能力；

(6) 具有新能源汽车常见故障诊断、检测与排除的能力；

(7) 具有新能源汽车主要总成及零部件装配、检测及更换的能力；

(8) 具有新能源汽车维修质量检验的能力；

(9) 具有新能源汽车充电设施安装与维护的能力。

(10) 具有撰写技术报告、检测维修报告的能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有一定的汽车维修业务接待能力；

(3) 具有一定的汽车美容与装饰能力；

(4) 具有一定的汽车营销能力；

(5) 具有一定的二手车评估能力；

(6) 具有汽车驾驶能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、	(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。 (2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与

		<p>导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>2) 加强新时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战,不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	<p>科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>教学活动,增强教学的实效性。</p> <p>(3)充分利用多媒体教学工具,激发学生的学习兴趣,提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>
4	体育与健康 1	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。</p>	<p>体育与健康主要内容包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>
5	体育与健康 2	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。</p>	<p>体育与健康主要内容包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>

6	应用文写作与文学欣赏	<p>大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。</p> <p>第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。</p> <p>第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。</p>
7	礼仪与沟通技巧	<p>通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力，学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升，从而夯实从业实力，并最终转换为职业能力；使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一，每位同学要有展示实践的机会</p> <p>2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实用英语 1	<p>以职场交际为目标，突出职业能力培养，注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的</p>	<p>听说：自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、</p>	<p>1.词汇：认识要求以内的英语单词。</p> <p>2.语法：应掌握并正确运用所学的全部语法知识。</p>

		<p>口头和书面交流；形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力；形成健全的情感、态度、价值观，为未来发展和终身学习奠定良好的基础。</p>	<p>读：文化知识、国内外重要节日</p> <p>写：英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知</p> <p>语法：冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级</p>	<p>3.听力：能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。</p> <p>4.口语：能进行日常会话和简单的涉外活动对话。</p>
9	实用英语 2	<p>培养日常交际和涉外业务交际的听说能力；</p> <p>培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料；</p> <p>培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；</p> <p>填写和模拟套写简短的英语应用文能力。</p>	<p>学习如何发邮件、写邀请函和电话留言；</p> <p>熟练掌握虚拟语气的用法；</p> <p>用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力；</p> <p>高等学校英语应用能力综合实训。</p>	<p>5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。</p> <p>6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。</p> <p>7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。</p> <p>8.参加全国高等应用能力考试</p>

10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院	课程包含树立正确求职择业	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材

		实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理与实训场地 5S 的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化和良好的工作习惯。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。实践项目：学生宿舍内务整理实操、实训中心 5S。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧、实训中心 5S。

17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
----	--------	--	--	---

（二）专业课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
----	------	------	------	------

1	汽车零部件识图	通过本课程学习，使学生能够熟练运用正投影法图示空间物体；能够快速查阅工程图样中常用的国家标准；能够快速识读工程图样，弄清汽车零部件的结构、尺寸、技术要求和装配关系；能够根据给定的三维图形正确绘制工程图样、标注尺寸、提出合理的技术要求；能够根据给定的汽车零部件测绘出该零部件技术图纸。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制图的基本知识与技能； 2. 正投影和立体的投影的基础知识； 3. 轴测图的识读； 4. 汽车零部件机械图样的基本表示法、零件表达画法、零件图、装配图。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体教学和 CAD 软件教学； 2. 完成某汽车零部件图样的绘制。
2	汽车机械基础	本课程使学生获得汽车常用金属和非金属材料、动力学理论、液压与气压传动的基本知识，并且掌握汽车常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和基本设计方法，机械零件的技术测量方法。使学生了解汽车零件的国家标准、规范、特点，掌握汽车标准零部件的选用原则与方法，能够对汽车基本机构进行运动分析和简单液压与气压传动系统工作原理分析。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车常用工程材料； 2. 力学基础； 3. 汽车常用机构、零部件； 4. 连接部件和传动部件； 5. 汽车零件配合与技术测量； 6. 汽车液压与气压传动。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体教学和汽车典型机械的认知教学； 2. 完成汽车机械基础实训，加工一个零件或工具。
3	汽车电工电子基础	通过本课程学习，使学生掌握汽车电路、交流电、电磁学、电子学和数字电路基础知识，掌握相关常见电路元件的检测方法，熟练使用万用表及示波器等检测工具。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车电路基础； 2. 交流电基础 3. 电磁学原理及应用 4. 电子学基础 5. 数字电路基础 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用多媒体教学和理实一体化教学； 2. 完成收音机电路等典型电子部件的制作。

4	新能源汽车概论	<p>通过本课程学习，使学生了解新能源汽车定义和类型，汽车能源的分类、性能以及特点。</p> <p>了解不同类型的新能源汽车结构特点、关键技术、工作原理和优缺点。使学生了解现代汽车的发展方向，提高对新能源汽车的认知，提高学生学习新知识、新技术的兴趣。</p>	1. 新能源汽车认知； 2. 混合动力汽车； 3. 纯电动汽车； 4. 燃料电池汽车； 5. 其他清洁能源汽车。	1. 采用讨论式、启发式、翻转课堂等形式展开教学； 2. 利用社会实践完成新能源有关社会调研。 3. 课程终结性评价可以采用论文、调研报告等多种形式。
5	新能源汽车电力电子技术	<p>通过本课程学习，使学生熟悉汽车电力半导体元器件的特点及使用方法；掌握交-直-交变换电路的工作原理、检测与维修方法；掌握蓄电池充电器电路、电动机调速电路及其可逆电路的工作原理及检测与维修方法。</p>	1. 电力电子器件； 2. 相控整流电路； 3. 直流变换电路； 4. 无源逆变电路； 5. 交流变换电路； 6. 软开关技术基础； 7. 电力电子装置。	1. 采用多媒体教学和软件虚拟仿真教学； 2. 完成电力电子实训项目
6	汽车专业英语	<p>通过本课程的学习，使学生掌握与汽车有关英语资料的查找与阅读能力，熟悉新能源汽车专业术语的释义，具备一定的专业英语资料书面翻译能力。</p>	1. 汽车及发动机专业英语 2. 混合动力汽车介绍 3. 汽车底盘系统专业英语 4. 汽车安全装备专业英语 5. 保养维修手册、用户手册专业英语	1. 要求独立完成若干汽车技术资料的翻译； 2. 重点对新能源汽车专业术语进行教学。
7	汽车发动机及控制技术	<p>通过本课程的学习，使学生掌握现代汽车发动机机械结构和工作原理，燃油供给、进气控制、排放控制、汽油机点火等典型电控系统的结构与控制工作原理；能够熟练使用检测设备及维修工具进行发动机动力系统故障诊断与排除操作；会查找运用相关技术资料，并具备一定的技术数据分析的能力。</p>	1. 汽车发动机燃油供给、进气系统、点火系统、润滑系统、排放系统等结构组成与工作原理； 2. 汽车燃油供给系统、进气系统、发动机点火系统、排放系统等电控原理与故障检测。	1. 对各系统进行拆装，加强结构认知； 2. 对各系统进行检测与排故。

8	汽车底盘及控制技术	通过本课程学习，使学生熟悉汽车行驶系统、转向系统、制动系统的作用、结构、工作原理等基本知识，熟悉电子控制技术在汽车行驶系统、转向系统、制动系统上的应用，掌握电控系统组成和工作原理，具备机电结合对汽车底盘各系统进行装配和调试、检测和维修的专业能力。	1. 行驶系统结构、工作原理与电控系统检修； 2. 转向系统结构、工作原理与电控系统检修； 3. 制动系统结构、工作原理与电控系统检修。	1. 对各系统进行拆装，加强结构认知； 2. 对各系统进行检测与排故。
9	汽车电气设备构造与维修	通过本课程系的学习，使学生掌握汽车电源系统、启动系统、照明与信号系统、仪表报警系统、辅助电气系统的组成与原理，学会汽车电器设备的检测与故障分析等专业技能，掌握汽车电路识图的方法与技巧，具备电路检修的技能。	1. 低压蓄电池结构、原理与检测； 2. 启动系统组成、原理与检修 3. 照明与信号系统组成、原理与检修 4. 仪表报警系统的组成、原理与检修； 5. 辅助电气系统的组成、原理与检修 6. 电路识图方法与技巧	1. 对各系统进行拆装与检测； 2. 重点分析 1-2 个汽车品牌电路图。
10	新能源汽车高压安全与防护（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握新能源汽车电路基础原理、高压电安全作业要求、新能源汽车常用工具及检修设备等基础知识，能熟练使用高压电常用检测工具、设备，具备对高压电进行安全检测作业和触电急救等初步技能。	1. 新能源汽车电路基础知识； 2. 新能源汽车维修工具及检测设备的使用； 3. 高压电基础理论； 4. 高压车间作业安全与触电急救措施。	1. 使用高压电检测工具对高压进行安全检测； 2. 使用模拟假人进行高压电触电急救。

11	动力电池及管理系统 (专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握动力电池的分类及结构原理、驱动电池管理系统的结构及功能、汽车动力电池及电源管理系统的检修等基础知识,能熟练使用新能源汽车维修的工具、量具和设备,具备动力电池及电池管理系统的检测、诊断、修复的初步技能。	1. 动力电池的结构原理及性能指标; 2. 汽车电池管理系统的工作原理及功能; 3. 动力电池及电池管理系统故障检测诊断与修复。	1. 常见动力电池的拆装、检测; 2. 电池管理系统的拆装、检测、诊断及检修。
12	驱动电机及控制系统 (专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握驱动电机分类及结构原理、电机控制器工作原理及控制策略等知识,能熟练使用新能源汽车维修工具、量具和设备,具备常见驱动电机及其控制器的检测、诊断与修复初步技能。	1. 驱动电机的控制原理及性能; 2. 驱动电机控制的工作原理及其控制策略; 3. 驱动电机及其控制器的检测、诊断与修复。	1. 驱动电机拆装、检测; 2. 电机控制器的拆装、检测及维修。
13	纯电动汽车构造原理与检修 (专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握纯电动汽车的基本结构与工作原理、纯电动汽车检修的基础知识;具备正确使用检修设备对纯电动汽车的驱动系统、底盘系统、电气系统进行检测、诊断与修复初步技能。	1. 纯电动汽车驱动系统的结构与控制技术; 2. 纯电动汽车底盘系统的结构与控制技术; 3. 纯电动汽车电气系统的结构与控制技术; 4. 纯电动汽车的检测、诊断与修复。	1. 纯电动汽车基本结构与工作原理; 2. 纯电动汽车各系统检修。
14	混合动力汽车构造原理与检修 (专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握混合动力汽车的基本结构与工作原理、混合动力汽车检修的基础知识;具备正确使用检修设备对混合动力汽车的驱动系统、底盘系统、电气系统进行检测、诊断与修复初步技能。	1. 混合动力汽车的驱动系统结构与控制技术; 2. 混合动力汽车的底盘系统结构与控制技术; 3. 混合动力汽车的电气系统结构与控制技术; 4. 混合动力汽车的检测、诊断与修复。	1. 混合动力汽车基本结构与工作原理; 2. 混合动力汽车各系统检修。

15	新能源汽车维护及PDI检查（专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握新能源汽车维护的作业内容和方法，具备常用/专用工具、量具及检测设备的使用能力；能对混合动力和纯电动汽车进行汽车维护及PDI检查作业。	1. 混合动力汽车维护作业内容、方法及流程； 2. 纯电动汽车维护作业内容、方法及流程； 3.PDI 流程及操作方法。	1. 混合动力汽车维护作业操作。 2.纯电动汽车维护作业操作。 3.PDI 检查
----	----------------------	---	---	--

七、教学进程与实践环节

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育、军训）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一：教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			

9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。

2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	汽车机械基础实训	1.5	2	1	24	通过对钳工、机、热加工实习的操作训练，培养学生的金工实际操作技能并为学习后面的有关课程和考取汽车维修技术等级打下必要的基础。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
2	汽车电工与电力电子技术实训	1.5	2	1	24	在电工电子实训室和汽车电气实训室，通过操作训练，培养学生对汽车电工电子、汽车电力电子、新能源汽车DC/DC、DC/AC电路转换原理、新能源汽车电气设备的认知能力，使学生初步掌握电力电子产品的功能原理、新能源汽车电气设备基本知识和基本检测操作技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告

3	汽车构造拆装实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作培训中心，通过对汽车发动机各零部件、总成部件的拆装与汽车底盘传动系、行驶系、转向系与制动系统的机械部分各零部件、总成部件的拆装，使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握装配要求，并获得汽车拆装工艺的技能。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
4	汽车电气设备拆装实训	1.5	3	1	24	在丰田、通用、大众等校企合作培训中心，通过对汽车电气设备的实习操作，使学生掌握汽车电气设备的使用、检测、维修方法等技能，培养学生的实践技能和职业素养。 通过对汽车车身电控检测与维修的操作训练，使学生掌握汽车车身电控系统的使用、维修、检测等技能，巩固所学的理论知识。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
5	1+X 智能新能源汽车职业技能等级证书考证培训	3	4	2	48	在丰田、通用、大众等校企合作培训中心及新能源汽车实训区，根据情况，选择 1+x 新能源汽车电子电气空调舒适技术模块、新能源汽车动力电机电池技术、新能源汽车悬架转向制动安全技术、新能源汽车网关控制娱乐技术中的一个中级技术模块进行培训与考证。	汽车与机械工程系实训中心	实训报告
6	职业技能培训+考证（特种作业低压电工培训及考证，汽车维修中级工培训及考证）	0	5	10	240	在丰田、通用、大众等校企合作培训中心，按维修企业对维修工岗位职业技能要求设置相应训练岗位： ①在电工电子实训室和多媒体教室，通过理论培训，掌握低压电工考证的基本理论知识，通过实践操作训练，培养学生掌握电路图的绘制、电路的连接、开关、保险、保护器、电动机等电路元件的安装、设备接地与接零的安装方法、低压电路常见故障及排除方法、触电急救等知识。通过实训让学生掌握能熟练使用低压电常用检测工具、设备，具备对低压电进行安全作业的技能，并通过理论+实操考核获得低压电工操作证。 ②在校职业技能鉴定中心技能训练场，通过强化训练，培养学生对汽车发动机、底盘行驶系、转向系、制动系统等各总成拆装、检修方法，使学生进一步熟悉和巩固汽车构造课所学的知识，掌握相关总成装配要求、检测方法、维修技能，参加并通过人力资源和社会保障部、交通部组织的机动车检测维修士考证。	汽车与机械工程系实训中心	职业资格或技能证书

8	顶岗实习(毕业设计)前期工作、成果鉴定	8	5、6	6	144	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。 进行整理完善毕业设计(论文)成果,参加论文答辩。	校内	毕业论文及论文答辩
9	顶岗实习(毕业设计)	22	6	16	384	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步完善毕业设计(论文)成果。	校外实习企业	毕业论文及实习报告
合 计		39		38	912			

注: 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程,主要有课程设计、仿真软件式实训、单项(综合)技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习(设计或论文)等毕业综合实践环节;

2.安排在假期进行的前面冠“+”;

3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专职教师任职资格

- (1) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历;
- (2) 具有高校教师资格证书,中级及以上职业资格证书或相应技术职称;
- (3) 具有良好的思想道德品德修养,遵守职业道德,为人师表;热爱关心学生;
- (4) 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能,并能在教学过程中灵活运用;
- (5) 具备一定的课程开发和专业研究能力,能遵循职业教育教学规律,正确分析、设计、实施及评价课程;
- (6) 熟悉新能源汽车行业的技术生产情况及发展趋势,熟悉企业生产现状,能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- (1) 专科及以上汽车及相关专业毕业学历;
- (2) 从事汽车运用工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称;

(3) 具备完备的理论和熟练的操作技能；

(4) 具有丰富的实践经验，专业课程兼职教师从业时间超过 5 年。

(二) 教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。举升工位按照 8-10 人/工位设计，拆装与检测台架按照 4-5 人/工位设计。

要有相对稳定的校外实习基地为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100%。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。学校应具有进行仿真实训的虚拟仿真实训室，具备从汽车维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零件部件更换等方面均达到与实际车间操作完全等同的训练效果，学生在全仿真的模拟诊断维修车间完成训练后，在实际车间进行汽车检测、维修操作时能立即对号入座，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习效率。

本专业校内外实践教学基地见下表：

校内外实践教学基地一览表

项目 分类	实训基地名称	功能
校内	上汽大众 SCEP 实训中心	模拟汽车 4S 店工作场景，采用理实一体化教学模式，主要承担纯电动汽车构造原理与检修、动力电池与管理、驱动电机及控制技术和汽车底盘及控制技术、汽车电气设备构造与维修、汽车网络技术等课程的实践教学任务；承担新能源汽车 1+X 职业

		技能等级证书培训与考证。
	丰田 T-TEP 培训中心	模拟汽车 4S 店工作场景，采用理实一体化教学模式，主要承担混合动力汽车构造原理与检修、动力电池与管理、驱动电机及控制技术和汽车底盘及控制技术、汽车电气设备构造与维修等课程的实践教学任务；承担新能源汽车 1+X 职业技能等级证书培训与考证。
	上汽通用 ASEP 实训中心	模拟汽车 4S 店工作场景，采用理实一体化教学模式，主要承担汽车发动机及控制技术、汽车底盘及控制技术、汽车电气设备构造与维修等课程实践教学任务。
	新能源汽车检测维修实训区	下设动力电池与管理系统实训室、电驱动管理系统实训室、充电系统实训室等，主要承担新能源汽车动力电池与管理、驱动电机及控制技术、电动汽车充电设施运行与汽车维护技术等课程的实践教学任务；承担新能源汽车 1+X 职业技能等级证书培训与考证。
校外	蔚来汽车有限公司	承担蔚来新能源汽车总装顶岗实习
	合肥国轩高科动力电源有限公司	承担动力电池生产制造顶岗实习
	比亚迪合肥翔迪汽车销售服务有限公司	承担比亚迪品牌新能源汽车售后顶岗实习
	比亚迪合肥路骐汽车销售有限公司	承担比亚迪品牌新能源汽车销售顶岗实习
	安徽吉尚汽车销售服务有限公司	承担吉利品牌新能源汽车销售与售后顶岗实习
	安徽申众和汽车销售服务有限公司	承担大众品牌汽车售后顶岗实习
	安徽伟世行汽车销售服务有限公司	承担丰田品牌汽车售后顶岗实习
	安徽风之星丰田汽车销售服务有限公司	承担丰田品牌汽车销售与售后顶岗实习
	合肥丰源雷克萨斯汽车销售服务有限公司	承担雷克萨斯汽车销售与售后顶岗实习

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

选用近 3 年出版的高职高专规划教材，尽可能多地为学生提供参考资料，如专业的维修光盘和网络数据库，厂家的维修手册等。根据学院的具体实际，以典型工作任务为基础编写

校本特色教材和学材，通过体系化的引导问题，指导学生在完整的工作过程中进行理实一体化的学习，在培养专业能力的同时，获得工作过程知识，促进关键能力和综合素质的提高。

2. 数字化网络资源建设

(1) 图书馆

图书馆应配置与专业学生规模相适应的汽车类专业图书、电子阅览室和汽车电子文献，数量符合教育部相关规定。

(2) 数字化(网络)教学资源

课程网络教学资源包括图片库、视频库、课件库、案例库、习题库、模拟试题库、资料库、教学文件库等。建议与其他院校和知名教学软件企业联合开发教学软件和教学资源库。

(四) 教学方法

1、建议 B 类课程采用理实一体化教学模式和行动导向的教学方法，教学采用易智教学吧云课堂、超星学习通等信息化教学手段；

2、教学场所设置理实一体化教学区；

3、为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5~7 人；

4、教师在讲授或演示教学中，应借助多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备和新能源汽车技术专业教学软件；

5、根据在 4S 店实际情况编写的汽车维护工作页，具有很强的实用性与可操作性，同时配备所学车型的维修手册等方便学习。

(五) 学习评价

以真实工作情境创设问题情境，以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目，突出对学生综合职业能力的考核评价。导入交通行业从业资格考试和国家从业资格考试，实施“1+X”证书制度。

评价方式采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评

价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化，突出企业在学生评价中的作用，导入企业的考核标准，企业技师直接参与课程的实操考核。

（六）质量管理

1、证书要求

- （1）取得教育厅高职毕业证书；
- （2）取得汽车运用与维修/智能新能源汽车 1+X 职业技能等级证书；
- （3）取得新能源汽车从业职业资格证书—特种作业低压电工证书；
- （4）取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书或汽车检测维修士或汽车驾驶证等其它各类专项技能证书。

2、形成企业全程参与的质量控制管理机制

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

3、继续专业学习深造建议

本专业毕业生的继续学习的渠道包括以下几种选择

选择一，专升本学习。可在校期间参加学校组织的专升本考试，升入普通本科院校汽车工程等机械类专业学习。

选择二，在职继续学习，就业以后可通过电大、函授、夜大、现代远程教育以及在职培训等方面，接受学历教育和非学历的职业培训。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程,完成各教育教学环节,总学分至少达到 155 学分,其中公共必修课程平台 39 学分、专业必修课程平台 101 学分、选修课程平台 15 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教 学 进 程 表

课程平台	专业：新能源汽车技术（460702）															编制日期：2021.06					
	课程类别				课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核方式	课证融通 (1+X 证书名称)	
	课程类别 1	课程类别 2	课程类别 3	课程类别 4					讲授	实验	上机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周			
公共必修课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112								考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2							考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3							考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4						考试	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2							考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查		
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2							考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4							考试	

	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理 健康教育	2	26	16			10		2				考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导 网络课程	1	15	15							慕课		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
小计							39	668	330	0	0	338	15	12	0	2	0	0	
专业 必修 基础 课程	专业课	必修课	B 类	普通课	201031	汽车零部件识图	3	52	40	12			4					考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208006	汽车机械基础	1.5	26	18	8				2				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208008	汽车电工电子基础	3	52	40	12			4					考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208004	新能源汽车概论	2	30	20	10				2				考查	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208005	新能源汽车 电力电子技术	3	45	30	15				3				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	201005	汽车专业英语	2	30	20	10						2		考查	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208007	汽车发动机 及控制技术	4	60	40	20				4				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208009	汽车底盘及 控制技术	4	60	40	20					4			考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208010	汽车电气设备 构造与维修	5.5	90	54	36					6			考试	
小计							28	445	302	143	0	0	8	11	10	2			

专业 核心 课程	专业课	必修课	B 类	普通课	208011	新能源汽车高压安全 与防护	5	60	36	24					4				考试	北京中车 行 1+X 职 业技能等 级证书
	专业课	必修课	B 类	普通课	208012	动力电池及管理系统	5	60	36	24					4				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208013	驱动电机及控制系统	5	60	36	24					4				考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208014	纯电动汽车构造原理 与检修	7	90	54	36						6			考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208015	混合动力汽车构造原 理与检修	5	60	36	24						4			考试	
	专业课	必修课	B 类	普通课	208016	新能源汽车维护及 PDI 检查	7	90	54	36						6			考试	
	小计							34	420	252	168	0	0			12	16			
实践 教学 课程	其它				201016	汽车机械基础实训	1.5	24				24		1 周					考查	
	其它				208017	汽车电工与电力电子 技术实训	1.5	24				24		1 周					考查	
	其它				208018	汽车构造拆装实训	1.5	24				24			1 周				考查	
	其它				208019	汽车电气设备 拆装实训	1.5	24				24			1 周				考查	
	其它				208020	1+X 智能新能源汽车 职业技能等级证书考 证培训	3	48				48				2 周			考查	
	实习				900022	顶岗实习、 毕业设计	22	384				384						16 周	考查	
	实习				900018	顶岗实习、毕业设计 前期准备工作及成果 鉴定	8	144				144					2 周	4 周	考查	
	小计							39	672	0	0	0	672		2 周	2 周	2 周	2 周	20 周	

公共选修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕课						
	公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕课					
	公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类	2	30	30							慕课				
	小计						6	90	90	0	0	0								
专业选修课	专业课	限选课	B 类	普通课	208021	模块一	新能源汽车充电设施运行与维护	2	36	18	18						6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208022		汽车维修业务接待	2	36	18	18						6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208023		汽车网络技术	2	36	18	18						6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208027		汽车总装技术	1.5	24	12	12						4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208025		汽车营销实务	1.5	24	12	12						4		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208026	模块二	智能网联汽车导论	2	36	18	18						6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208023		汽车网络技术	2	36	18	18						6		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	201315		汽车美容装饰技术	1.5	24	12	12						4		考查	
	专业课	限选课	B 类	普通课	201314		二手车鉴定评估与交易	1.5	24	12	12						4		考试	
	专业课	限选课	B 类	普通课	208022		汽车维修业务接待	2	36	18	18						6		考试	
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证	0	240				240					10 周		考查	
	小计						9	396	78	78	0	240					26			
	合计						155	2691	1052	389	0	1250	23	23	22	20	26			
	周学时																			

说明：1. 课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：1. 全学程 118 周，总学时为 2691 学时，其中公共课程平台 758 学时，占总学时 28.17%；专业必修课程平台 1537 学时，占总学时 57.12%；选修课程平台 396 学时，占总学时 14.72%。

2. 单列周数的实践教学环节 38 周，24 学时/周，计 912 学时；

3. 本专业理论教学 1052 学时，占总学时 39.09%，实践教学 1639 学时，占总学时 60.91%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和方 案	<div>教研室主任签名：</div>		
系部 审核 意见	<div>签名/日期：</div>		
教务 处审 核意 见	<div>签名/日期：</div>		
分管 院长 审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

智能工程机械运用技术专业人才培养方案

（面向定向培养士官）

制订人（签名）：刘耀邦

审核人（签名）：汤峰

一、专业名称及代码

智能工程机械运用技术(500203)

二、入学要求（生源类型：普高）

高中阶段教育毕业生，年龄不超过 20 周岁，未婚。身体基本条件合格，政治考核合格，高考成绩达线并通过面试体检。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

交通运输大类—道路运输类（5002）

2.职业资格证书要求

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	
2	工程机械维修工	安徽省人力资源和社会保障厅	
3	机动车维修检测士	交通运输部职业资格中心	
4	无人机操作与应用		是
5	可编程控制器系统应用编程		是

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到武警部队，从事下列岗位群就业：

1. 工程机械操作

2. 工程机械维护与修理

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养“听党指挥、能打胜仗、作风优良”，面向武警部队，具备“能打仗，打胜仗”需要的身心素质、信息素质以及扎实理论支撑的军队工程机械操作维护能力、管理组织能力，胜任工程机械检测

和维修岗位，达到大学专科文化程度的“能维修、会指导”的高素质技术技能型士官骨干人才。

（二）培养规格

1.政治素养

政治素质过硬，掌握中国特色社会主义理论体系的内涵和精神实质，熟悉人民军队性质、宗旨和光荣传统；树立献身国防事业、热爱武警部队的思想，具备较好的军人思想品德修养和较强的法纪观念；

2.军事素养

军事素质过硬，打牢军事素质基础，基本掌握军事理论基础知识和军事体能技能，初步具备军人气质、作风以及一定的组织管理和协调能力；

3.身心素养

身心素质过硬，掌握军事体育的基本知识，熟悉体能、运动技能的基本方法，达到军人军事体育训练标准，具有适应紧张、艰苦军事工作的强健体魄和良好心理素质；

4.专业素养

（1）军事理论扎实，体能五项达标，具备基本的灾害预防与应急救援能力；

（2）具有工程机械操作和维护能力，能处理应急事故、遵守安全操作规程；

（3）具备零部件检测能力，能正确选择和使用工程机械维修工具、检测仪器和工程机械运行材料；

（4）能对整车各系统进行维护保养；

（5）具备修理能力，能独立完成发动机和底盘的拆装、维护、故障诊断、修理；

（6）能进行电路和液压系统的检测与修复。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事技能	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养	贯彻落实习近	人生的青春之问、	本课程主要采

	与法律基础	<p>平新时代中国特色社会主义思想，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	<p>坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。</p>	<p>用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入5分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为CAI课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。</p>
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新</p>	<p>毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现</p>	<p>(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激</p>

		时代高校思想政治理论课建设,继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战,不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	发学生的学习兴趣,提高课堂教学的趣味性和生动性。
4	军事体育	通过实施军事体育,使定向培养士官学员具备基本的军人素质,激发爱国热情,发扬革命英雄主义精神,培养艰苦奋斗的坚强毅力和集体主义精神,增强国防观念和组织纪律性,养成良好作风,为培养合格专业技术士官奠定基础。	军事体育知识包括单个军人队列动作、班队列动作、体型、单杠引体向上、俯卧撑、仰卧起坐双杠、木马、1000米跑、3000米跑、30米x2蛇形跑、400米障碍、徒手组合练习、爬绳等体能训练常识和体能训练。	要求士官学员掌握单个军人队列动作、班队列动作体能训练常识、体能训练体型、单杠引体向上、俯卧撑、仰卧起坐双杠、木马、1000米跑、3000米跑、30米x2蛇形跑、400米障碍、徒手组合练习、爬绳等基本常识要领,培养良好的军人举止习惯作风和严格的组织纪律观念。
5	军事法概论	以国防教育为主线,通过教学使学生掌握军事法的基本知识,以相关理论的学习指导认识军事与政治问题,理解国家	主要介绍军事法的形成、地位和作用;我国军事法规体系;国防法、兵役法、内务条令、纪律条令和队列条令。	掌握军事法的形成、地位和作用;我国军事法规体系;国防法、兵役法、内务条令、纪律条令和队列条令。

		<p>相关政策的思维能力，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义，促进综合素质的提高。</p>		
6	应用文写作与文学欣赏	<p>大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环</p>

				节上多下功夫。
7	礼仪与沟通技巧	<p>通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查.</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实用英语 1	<p>以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发</p>	<p>听说: 自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读: 文化知识、国内外重要节日 写: 英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法: 冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大</p>	<p>1. 词汇: 认识要求以内的英语单词。</p> <p>2.语法: 应掌握并正确运用所学的全部语法知识。</p> <p>3. 听力: 能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。</p> <p>4. 口语: 能进行日常会话和简单的涉外活动对话。</p>

		展和终身学习 奠定良好的基 础。		
9	实用英语 2	培养日常交际 和涉外业务交 际的听说能力； 培养阅读和翻 译中等难度的 一般题材的简 短英文资料； 培养学生具有 能就一般性题 材写出 80 词左 右的命题作文 的能力；填写和 模拟套写简短 的英语应用文 能力。	学习如何发邮件、 写邀请函和电话 留言； 熟练掌握虚拟语 气的用法； 用英语获取信息、 处理信息、分析问 题和解决问题的 能力，特别注重提 高学生用英语进 行思维和表达的 能力； 高等学校英语应 用能力综合实训。	5. 阅读：能阅 读中等难度的 题材的英文资 料。 6. 写作：能用 所学词汇和语 法写短文及应 用文，如邀请 函，广告，简历， 菜谱等。 7. 翻译：能借 助辞典将中等 偏下难度的一 般题材的文字 材料译成汉语。 理解正确，译文 达意。 8.参加全国高等 应用能力考试
10	军事形势与政 策	引导和帮助学生 掌握认识军事 形势与政策问 题的基本理论 和基础知识； 让学生感知 世情国情民意， 体会党的路线 方针政策的实 践，把对形势与 政策的认识统 一到党和国家的 科学判断上 和正确决策上， 形成正确的世 界观、人生观和 价值观；通过 了解和正确认识 新形势下实现 中华民族伟大 复兴的艰巨性 和重要性，引导	依据中宣部、教育 部下发的“高校形 势与政策教育教 学要点”，结合当 前国际国内形势 以及我校教学实 际情况和大学生 成长的特点确定 选题。在介绍当前 国内外经济政治 形势、国际关系以 及国内外热点事 件的基础上，阐明 了我国政府的基 本原则、基本立场 与应对政策。采用 专题式教学方法， 每学期从国内、国 际两大板块中确 定 2 个专题作为理 论教学内容。	努力体现权威 性、前沿性，注 重理论与实际的 结合、历史与 现实的结合、稳 定性、变动性 的结合、学习知 识与发展能力的 结合，在相关 问题的解读和 分析上下工夫， 力求达到知识 传递与思想深 化的双重效果。

		学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。		
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线上线下、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
13	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国	主要包括：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

		维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
--	--	--------------------------	--	--

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	内燃机构造与维修（上、下） （专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握发动机的结构与原理、共轨系统及后处理系统的原理，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。	讲授发动机的工作循环、基本工作原理及主要性能指标；讲授现代工程机械发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系的构造与拆装；讲授柴油机共轨系统及后处理系统的原理；讲授发动机大修的工艺和技术标准。	掌握工程机械发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系的构造与拆装方法以及高压共轨柴油机油路和电控系统的检测与故障排除。
2	工程机械底盘构造与维修 （专业核心课）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握底盘的结构与原理，能熟练使用底盘维修的	现代工程机械底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与维修。	掌握工程机械底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与拆装方法。

		常用工具、量具和设备，具备对底盘进行维护、调整、检修的初步技能，具有分析、判断和排除底盘常见故障的能力。		
3	现代工程机械设备 (专业核心课)	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握工程机械的整体构造、工作装置、基本理论、基本工作原理。	讲授工程机械推土机、铲运机、平地机、装载机、挖掘机、破碎与筛分机械、压路机、稳定土拌和与摊铺机械、沥青混凝土摊铺机、水泥混凝土搅拌、输送设备等机械的整体构造基本理论，包括基本工作原理、工作装置作业了解和使用。	掌握推土机、铲运机、平地机、装载机、挖掘机、破碎与筛分机械、压路机、稳定土拌和与摊铺机械、沥青混凝土摊铺机的结构认知。
4	公路机械化施工与管理 (专业核心课)	使学生了解公路施工机械设备的特点和施工机械的种类、基本概念，施工机械与机械化的关系，并了解国内外现代公路施工的发展趋势	讲授施工机械与机械化、公路工程机械、土方工程机械、石方工程机械、压实机械、半刚性基层稳定土拌和机械、沥青路面施工主导机械、桥梁工程机械、公路路基的机械化施工以及公路工程机械经营管理相关知识。	掌握公路工程机械、土方工程机械、石方工程机械、压实机械、半刚性基层稳定土拌和机械、沥青路面施工主导机械的施工特点。
5	工程机械电气设备 (专业核心课)	以国内常用公路工程机械的电气设备为主要研究对象，介绍公路工程机	讲授电气设备的作用、组成、线路及主要总成结构、工作原理；电气系统的正确使用和	掌握公路工程机械电气设备的结构和工作原理。

		械电气设备的结构和工作原理。	维护；电气系统的常见故障的排除方法和思路； 工程机械电器元件在规范化简图中的表示方法及公路工程机械电气总线路的组成规律、接线方法和导线的规格型号与国内常见公路工程机械的电气总线路。	
6	工程机械液压系统分析与故障诊断 (专业核心课)	掌握工程机械液压系统的分析方法,掌握工程机械液压系统的原理,使学生能读懂液压系统图。	工程机械液压系统分析、液压系统图读图方法、液压系统故障判断及排查	掌握工程机械液压系统的分析方法,掌握工程机械液压系统的原理。
7	机械识图/CAD	熟练使用绘图工具和仪器； 熟。练绘制各种图样	讲授机械制图的基本原理和方法,介绍机械制图的国家标准,常用件、标准件及公差与配合、表面粗糙度、键、螺纹、滚动轴承等的相关国家标准。培养学生识读机械图的能力,掌握 AutoCAD 软件基本命令的使用,能使用 AutoCAD 绘制汽车零件图和总成装配图。要求能正确、熟练地阅读较复杂的零件图和装配图。	掌握基本绘图知识,能熟练使用 AutoCAD 绘制一般难度的零件图和装配图
8	电工与电子技术(上)(下)	掌握基本的用电常识,电路分	直流电路的基本理论,电子学的基	掌握电路分析方法;对半导体

		析原理、掌握数字电路、模拟电路原理。	本原理和应用，常用工业电器及控制设备的结构特性,半导体器件，集成运算放大器、模拟电子线路原理，数字电路的基础理论知识	器件，集成运算放大器以及由它们构成的常用模拟电子线路有较全面和系统的认识；具有应用数字逻辑电路，初步解决数字逻辑问题的能力。
9	机械基础	掌握常用机械和零件的基本知识	机械传动中常用机械和通用零件的工作原理、特点、应用及简单计算方法，机械机构和零件设计的基本知识和技能	为今后学习专业课作基础，为解决生产实际问题作准备。
10	工程机械液压与液力传动	掌握液压系统基本原理，分析工程机械一般的液压系统	流体力学基本知识，液压元件及液力元件的结构和工作原理，液压基本回路，机械典型液压系统分析，液压伺服机构及常见故障诊断、排除方法	为后续液压系统常见故障和排除方法提供基本理论基础
11	工程机械 PLC 技术	掌握 PLC 的基本原理、硬件设备及应用	PLC 的结构、工作模式、指令系统的基本概念及一般场合的应用技术	应用 PLC 实现工业控制，具有阅读各类 PLC 技术资料的自学能力和进行 PLC 应用系统设计的开发能力。
12	工程机械文化	能了解工程机械发展及品牌文化	工程机械发展概况，工程机械的主要构造、工作原理和基本使用技术，并介绍了常用工程机械以及国内外名牌工程机械企业概况及其内在的专业文化精	对工程机械历史、品牌认知的能力

			神。	
13	无人机概述及系统组成	能掌握无人机节基本结构和工作原理	无人机基本结构与组成,无人机的飞行原理与控制原理	具备一定的无人机结构、工作原理认知和操作能力
14	工程测量	掌握测量仪器的使用,掌握工程测量实践操作与应用	水准仪的认识和使用;水准测量;经纬仪的认识和使用;全站仪的操作和使用;测水平角、竖直角;平面控制测量;中线测量;中平测量;横断面测量	具备公路测量的能力,具备一定的测量工作方案设计能力
15	传感器技术	通过对传感器的结构认识掌握传感器基本原理	了解检测系统与传感器的静、动态特性和主要性能指标,各类传感器结构原理及线路连接	现代化的机械设备有不同的传感器,掌握它们的种类,型号,功用,以及在不同的条件下不同的使用功能
16	机电一体化技术	掌握机电一体化系统的相关技术	主要讲授机电一体化的基本概念、机电一体化的产生与发展以及相关技术,对典型机电一体化系统作了广泛的讲解。	具备应用机电一体化系统的相关技术能力
17	现代机械检测技术	掌握现代机械检测系统的相关技术	检测技术概述、传感器概述、检测技术发展趋势,检测装置、检测原理,数据处理方法	具备应用现代机械检测系统的相关技术能力
18	路面养护管理系统	掌握公路机械化养护技术	公路养护工作任务及工程分类;养护工程技术;公路养护管理	能正确使用公路机械化养护机械实施养护技术,能理论联系实际
19	军队基层政治	掌握军队基层	军队党支部工作、	具备士官进入

	工作	政治工作	军队团支部工作。	军队，有一定的基层政治工作能力
20	工程机械使用与维护	掌握常用工程机械的使用与维护	常用工程机械基础知识、安全操作措施、操作技术、以及检修维护。	具备常用工程机械的操作、检修、维护保养能力
21	灾害预防与应急救援	掌握灾害预防与应急救援方法	灾害类型定义危害，预防灾害措施，应急策略、救援技能。	具备士官进入军队，从事事故救援有一定的工作能力和应变能力

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

（二）教学进程

详见附录一教学进程表。

（三）公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	律 教 育 类 德 育 及 法
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	

4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	入学教育与军事技能	2	1	2	112	新生入学后进行基本的军事训练，培养学生良好的组织纪律性和集体主义精神，为学校半军事化管理打下基础。	校内操场	顺利通过军训

2	工程机械 液压实训	1.5	2	1	24	通过对液压基本元件的拆装和回路的连接训练，培养学生的液压分析技能并为学习后续课程打下基础。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	完成液压回路的连接并运行成功。
3	综合电子 实训	1.5	2	1	24	通过对电工电子与电气设备各结构的认识，使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	正确接线，试制小广播1个。
4	内燃机拆 装实训	1.5	3	1	24	通过对工程机械内燃机各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固构造所有的知识，并获发动机拆装工艺的初步技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够双人协作完成内燃机主要部件的拆装。
5	工程机械 底盘拆装 与维护实 训	1.5	3	1	24	通过对工程机械底盘各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固构造所有的知识，并获拆装工艺的初步技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立完成工程机械底盘总成部件的拆装操作。
6	工程机械 电器实训	1.5	4	1	24	通过对工程机械基本电器元件的测试和拆装操作，使学生了解电器元件内部结构和工作原理，具有一定的电路分析和检修能力。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够测试和检修电器元件。

7	工程机械 驾驶实训	1.5	4	1	24	通过对驾驶的 原地操作，上路驾 驶及对工作装置 的铲装各环节的 循序渐进训练， 使同学们熟悉掌 握工程机械驾驶 的操作技能。	校内实训基 地（实训场 地和实训设 备满足实训 教学标准）	能够独立 驾驶操作 工程机 械，并完 成规定动 作。
8	职业技能 培训+考 证	0	5	1 0	240	按岗位技能要求 设置相应训练岗 位，让学生在工 程机械维护、保 养作业、大修作 业、故障诊断方 面进行强化训 练，熟悉常见故 障诊断及维修方 法。参加并通过 劳动和社会保障 部或行业主管部 门组织的执业资 格认证考试，并 取得相应的职业 资格证书。	校内实训基 地（实训场 地和实训设 备满足实训 教学标准）	通过执业 资格认证 考试，取 得职业技 能证书。
9	入伍实习 及岗前培 训	3 0	6	1 6	384	借助武警部队岗 前培训，帮助定 向培养士官生提 前适应部队生 活。	武警部队训 练基地	完成训练 要求并达 标。
1 0	顶岗实 习、毕业 设计前期 准备工作 及成果鉴 定	0	5	6	96	完成顶岗实习的 初步安排与毕业 设计（论文）的 开题选题工作， 进行整理成果， 参加成果答辩。	校外实训基 地/校内实 训基地	顺利通过 毕业设计 鉴定。
合 计		4 1		4 0	976			

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；

3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；

（5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

（6）熟悉工程机械行业售前售后和机械化施工行业情况及发展趋势，能及时将行业各项新技术、新产品、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2.兼职教师任职资格

- （1）专科及以上工程机械专业（军事课程教师应为相应军事专业）及相关毕业学历；
- （2）从事工程机械及相关技术岗位工作的工程师及以上职称，军事课程教师应具有相关军事岗位履历；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验，专业课程兼职教师从业时间超过 5 年；
- （5）兼职教师去学校进行集中授课。

3. 师资培养

（1）专职教师每年定期进行集中学习，通过了解一线工程机械行业场景，增强老师的知识储备和积累真实教学案例；

（2）专职老师共同进行教科研攻关。针对有价值的学术创新点，共同署名发表学术论文，申请国际国内发明专利；完成相关项目合作，共同承接企业横向项目。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。

建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源

的合理配置，充分发挥其效益。

实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100% 。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。

我系拥有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，汽车与机械实训中心教学理念是以社会需求为导向，采用理论实践一体化的教学定位模式。开设工程机械运用技术专业的特色实验实训室，具体有：底盘实训室、内燃机实训室、液压与液力传动实训室、工程机械 PLC 应用实训室、工程机械电器设备实训室。同时拥有单斗液压挖掘机、轮式装载机、叉车、单钢轮压路机等工程机械整机设备。这些实训设备能够在校内为学生提供真实的实操环境，实现实训场景和工作场景的零距离。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。专业类图书文献主要包括：交通运输行业与装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、筑养路机械设备手册、公路工程施工土规范等；公路机械化施工组织设计与管理专业技术类图书和实务案例类图书；2 种以上公路机械化施工技术类专业学术期刊。

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,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

(四) 教学方法

1. 建议 B 类课程采用理实一体化教学模式和岗位工作任务导向的教学方法,教学采用易智教学、云课堂等信息化教学手段;

2. 教学场所设置理实一体化教学区,并营造真实岗位环境,将岗位的工作流程、工作要求等渗透到每一门课程中去,使学生在真实岗位中学习专业核心能力;

3. 为了保证教学安全 and 实践效果,建议每位教师负责和指导 25~35 位学生,学生分组控制在 5-7 人;

4. 教师在讲授或演示教学中,应借助多媒体教学设备,配备丰富的课件、视频等教学辅助设备;采用“教、学、做”一体化教学,将课程在专门化的“教、学、做”场地进行,根据课程的项目及内容选择合理具体的教学形式,重点强化训练课程所涉及的专项能力。

(五) 学习评价

评价方式采取理论考核和实操考核相结合,过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位,主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面,采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位,包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式,考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行,采用企业的考核标准,通过抽签,要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作,考核内容侧重于对学生安全、环保及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、武警部队多方参与的教学评价体系,实现评价主体多元化,突出企业在学生评价中的作用,借鉴武警部队的考核标准,专业教学方面企业技师直接参与课程的实操考核。

(六) 质量管理

1. 证书要求

(1) 取得教育厅高职毕业证书;

(2) 取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书、特种作业低压电工证、工程机械维修工、机动车检测维修士、无人机操作与应用、可编程控制器系统应用编程等其它各类专项技能证书。

2. 形成武警部队全程参与的质量控制管理机制

实现军地深度融合,武警部队全程参与学院的培养方案设计,共同对学生实施教学与考核,安排学生顶岗实习,进行毕业跟踪调查等。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程,完成各教育教学环节,总学分至少达到 155 学分,其中公共必修课程 44 学分、专业必修课程 96.5 学分、能力拓展课程 14.5 学分。同时,入伍实习合格,毕业时不返回高校,由高校直接办理相关毕业手续。

十、附录

附录一：教学进程表

课程 平台	专业：智能工程机械运用技术（定向培养直招士官班）															编制日期：2021.05				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公 共 必 修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900051	军事体育 1	4	52				52	4						考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	202083	军事体育 2	4	60				60		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	202084	军事体育 3	4	60				60			4				考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	202085	军事体育 4	4	60				60				4			考试	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	202051	军事法概论	2	30	30					2						考试

	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2					考查		
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2						考查		
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试		
	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2					考试		
	公共课	必修课	B 类	普通课	202086	军事形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查			
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2					考查		
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查			
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查			
		小计					44	739	293			446	15	16	4	4					
专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	B 类	普通课	202081	机械识图/CAD	3.5	52	42	10			4						考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	202082	电工与电子技术（上）	3.5	52	42	10			4						考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	202003	电工与电子技术（下）	2	30	20	10				2					考试	
		专业课	必修课	B 类	普通课	202004	机械基础	4	60	46	14				4					考试	
		专业	必修	B 类	普通	202005	工程机械液压与液力传动	4	60	50	10				4					考试	

专业 核 心 课 程	课	课		课															
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202087	工程机械 PLC 技术	4	60	40	20					4			考试	可编程控制器系 统应用编程
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202007	工程机械文化	2	30	26	4				2				考查	
	专业 课	必修 课	A 类	普通 课	202047	军队基层政治工作	2	30	30					2				考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202089	工程机械使用与维护	4	60	30	30				4				考试	
	小计						29	434	326	108			8	10	8	4			
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202090	内燃机构造与维修（上）	4	60	30	30				4				考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202038	内燃机构造与维修（下）（柴 油机共轨系统及后处理系 统）	2	30	20	10					2			考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202093	工程机械底盘构造与维修	5	60	30	30				4				考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202012	工程机械液压系统分析及 故障诊断	5	60	50	10					4			考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202095	现代工程机械设备	4.5	60	40	20					4			考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202096	公路机械化施工与管理	4	60	40	20				4				考试	
	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202097	工程机械电器设备	4	60	30	30					4			考试	
	小计						28.5	390	240	150					12	14			

	实践教学课程	其他					202016	工程机械液压实训		1.5	24				24		1周				考查	
		其他					202017	综合电子实训		1.5	24				24		1周				考查	
		其他					202100	内燃机拆装实训		1.5	24				24		1周				考查	
		其他					202101	工程机械底盘拆装与维护实训		1.5	24				24		1周				考查	
		其他					202102	工程机械电器实训		1.5	24				24			1周			考查	
		其他					202103	工程机械驾驶实训		1.5	24				24			1周			考查	
		实习					202104	入伍实习及岗前培训		30	384				384					16周	考查	
		实习					900018	毕业设计前期准备工作及成果鉴定		0	96				96				2周	4周	考查	
		小计									39	624				624						
选修课	公共选修	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课						
		公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30						慕课					
		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课				
		小计								6	90	90										
	专业	专业课	限选课	B类	普通课	202106	模块一	无人机概述与系统组成	1.5	24	18	6							4		考查	无人机操作应用

选修课	专业课	限选课	B类	普通课	202107	模块一	灾害预防与应急救援	1	12	10	2							2		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202108		工程测量	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202109		传感器技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202110		机电一体化技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	C类	体育课	202113		军事体育 5	1.5	24				24					4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202106	模块二	无人机概述与系统组成	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202107		灾害预防与应急救援	1	12	10	2							2		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202108		工程测量	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202111		现代机械检测技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202112		路面养护管理系统	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	C类	体育课	202113		军事体育 5	1.5	24				24					4		考查	
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查	
	小计							8.5	372	82	26		264								
合计							155	2649	1031	284		1334									

周学时							23	26	24	22	22			
说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。 2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。 3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。 4. 第五学期教学周共 6 周。 5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。														

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2649 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）829 学时，占总学时 31.29%；专业必修课程平台 1448 学时，占总学时 54.66%；能力拓展课程平台 372 学时，占总学时 14.04%；
2. 单列周数的实践教学环节 36 周，24 学时/周，计 864 学时；
3. 本专业理论教学 1031 学时，占总学时 38.92%，实践教学 1618 学时，占总学时 61.08%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	<p>教研室主任签名：_____</p> <p>日期：_____</p>		
系部审核意见	<p>签名/日期：_____</p>		
教务处审核意见	<p>签名/日期：_____</p>		
分管院长审批	<p>签名/日期：_____</p>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

智能工程机械运用技术专业人才培养方案

（面向普通高考）

制订人（签名）：刘耀邦

审核人（签名）：汤峰

一、专业名称及代码

智能工程机械运用技术(500203)

二、入学要求（生源类型：普高）

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

交通运输大类—道路运输类（5002）

2.职业资格证书要求

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	
2	工程机械维修工	安徽省人力资源和社会保障厅	
3	机动车维修检测士	交通运输部职业资格中心	
4	无人机操作与应用		是
5	可编程控制器系统应用编程		是

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到工程机械维修、工程机械市场销售、机械化施工与管理岗位工作，从事下列岗位群就业：

1.工程机械售后服务岗位；

2.工程机械销售顾问岗位；

3.道桥、铁建、市政、港口等施工企业机械化施工与管理岗位；

4.工程机械设备运营及管理岗位。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向面向工程机械技术服务行业和公路机械化施工行业，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事工程机械销售维修、机械化施工与管理、工程机械设备运营与管理等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- (1) 具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- (2) 具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- (3) 具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- (4) 具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- (5) 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- (6) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- (7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- (1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- (2) 具有工程机械操作和维护能力，遵守安全操作规程；

(3) 具备零部件检测能力，能正确选择和使用工程机械维修工具、检测仪器和工程机械运行材料；

(4) 能对整车各系统进行维护保养；

(5) 具备修理能力，能独立完成发动机和底盘的拆装、维护、故障诊断、修理；

(6) 能进行电路和液压系统的检测与修复；

(7) 具备一定的营销能力，掌握整机与配件的营销方法；

(8) 具有公路施工常用工程机械设备的管理及施工技术运用能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有工程机械销售、售后服务的能力，具备一线技术人员基本素质和直接能够胜任关键初级技术岗位的“复合型”技术人才；

(3) 具有一定的业务接待能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事技能	通过本课程的学习,使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度,了解部队条令条例的主要内容,掌握队列动作的基本要领,培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神,坚持不懈传播马克思主义科学理论,全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑,打牢大学生成长成才的科学思想基础,引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之间、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合,在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题,并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件,利用学校的多媒体教学设施(联网),更好的辅助课堂教学,增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神,坚持不	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道	(1)本课程理论性较强,教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合,从

		<p>懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	<p>路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>
4	体育与健康 1	<p>体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式</p>	<p>体育与健康主要内容包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球(任选一项)，身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>

		和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。		
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训

				<p>练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。</p> <p>总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
7	礼仪与沟通技巧	<p>通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查.</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业	听说:自我介绍、预约及改约、气	1. 词汇:认识要求以内的英语

		能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级词汇量的扩大	单词。 2.语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3.听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4.口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力;培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料;培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力;填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力; 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。 7. 翻译:能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确,译文达意。 8.参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识;让学生感知世情国情民意,体会党的路线方针政	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”,结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定	努力体现权威性、前沿性,注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力

		策的实践,把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上,形成正确的世界观、人生观和价值观;通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性,引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念,全面拓展能力,提高综合素质。	选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上,阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法,每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	的结合,在相关问题的解读和分析上下工夫,力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态,以全面提高学生心理素质为目标,探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍,帮助他们提高认识,学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课,通过线上线下、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式,激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果,不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况,针对大学生职业生涯规划的各种知识和能	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划;了

		力进行理论指导和训练。		解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌握宿舍内务整理的方法和技	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧，文明宿舍评选。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。

		巧,培养学生的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	实践项目:学生宿舍内务整理实操。	
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制,健全国家安全法律制度体系。	主要包括: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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

(二) 专业(技能)课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求,增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门,请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	内燃机构造与维修(上、下) (专业核心课程)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握发动机的结构与原理、共轨系统及后处理系统的原理,能熟练使用发动机	讲授发动机的工作循环、基本工作原理及主要性能指标;讲授现代工程机械发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给	掌握工程机械发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系的构造与拆装方法以及高压共轨柴油

		维修的常用工具、量具和设备,具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。	系的构造与拆装;讲授柴油机共轨系统及后处理系统的原理;讲授发动机大修的工艺和技术标准。	机油路和电控系统、后处理系统的检测与故障排除。
2	工程机械底盘构造与维修(专业核心课程)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握底盘的结构与原理,能熟练使用底盘维修的常用工具、量具和设备,具备对底盘进行维护、调整、检修的初步技能,具有分析、判断和排除底盘常见故障的能力。	现代工程机械底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与维修。	掌握工程机械底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与拆装方法。
3	现代工程机械设备(专业核心课程)	要求通过理论教学和技能实训,使学生掌握工程机械的整体构造、工作装置、基本理论、基本工作原理。	讲授工程机械推土机、铲运机、平地机、装载机、挖掘机、破碎与筛分机械、压路机、稳定土拌和与摊铺机械、沥青混凝土摊铺机、水泥混凝土搅拌、输送设备等机械的整体构造基本理论,包括基本工作原理、工作装置结构和特点。	掌握推土机、铲运机、平地机、装载机、挖掘机、破碎与筛分机械、压路机、稳定土拌和与摊铺机械、沥青混凝土摊铺机等工程机械的结构和工作原理。
14	公路机械化施工与管理(专业核心课程)	使学生了解公路施工机械设备的特点和施工机械的种类、基本概念,施工机械与机械化的关系,并了解	讲授施工机械与机械化、公路工程机械、土方工程机械、石方工程机械、压实机械、半刚性基层稳定土拌和机械、沥青路	掌握公路工程机械、土方工程机械、石方工程机械、压实机械、半刚性基层稳定土拌和机械、沥青路面施

		国内外现代公路施工的发展趋势	面施工主导机械、桥梁工程机械、公路路基的机械化施工以及公路工程机械经营管理相关知识。	工主导机械的施工特点。
5	工程机械电气设备（专业核心课程）	以国内常用公路工程机械的电气设备为主要研究对象，介绍公路工程机械电气设备的结构和工作原理。	<p>讲授电气设备的作用、组成、线路及主要总成结构、工作原理；电气系统的正确使用和维护；电气系统的常见故障的排除方法和思路；</p> <p>工程机械电器元件在规范化简图中的表示方法及公路工程机械电气总线路的组成规律、接线方法和导线的规格型号与国内常见公路工程机械的电气总线路。</p>	掌握公路工程机械电气设备的结构和工作原理。
6	工程机械液压系统分析与故障诊断（专业核心课程）	掌握工程机械液压系统的分析方法，掌握工程机械液压系统的原理，使学生能读懂液压系统图。	工程机械液压系统分析、液压系统图读图方法、液压系统故障判断及排查	掌握工程机械液压系统的分析方法，掌握工程机械液压系统的原理。
7	机械识图/CAD	熟练使用绘图工具和仪器；熟练绘制各种图样	讲授机械制图的基本原理和方法，介绍机械制图的国家标准，常用件、标准件及公差与配合、表面粗糙度、键、螺纹、滚动轴承等的相关国家标准。培养学生识读机械图的	掌握基本绘图知识，能熟练使用 AutoCAD 绘制一般难度的零件图和装配图

			能力, 掌握 AutoCAD 软件基本命令的使用, 能使用 AutoCAD 绘制汽车零件图和总成装配图。要求能正确、熟练地阅读较复杂的零件图和装配图。	
8	电工与电子技术 (上) (下)	掌握基本的用电常识, 电路分析原理、掌握数字电路、模拟电路原理。	直流电路的基本理论, 电子学的基本原理和应用, 常用工业电器及控制设备的结构特性, 半导体器件, 集成运算放大器、模拟电子线路原理, 数字电路的基础理论知识	掌握电路分析方法; 对半导体器件, 集成运算放大器以及由它们构成的常用模拟电子线路有较全面和系统的认识; 具有应用数字逻辑电路, 初步解决数字逻辑问题的能力。
9	机械基础	掌握常用机械和零件的基本知识	机械传动中常用机械和通用零件的工作原理、特点、应用及简单计算方法, 机械机构和零件设计的基本知识和技能	为今后学习专业课作基础, 为解决生产实际问题作准备。
10	工程机械液压与液力传动	掌握液压系统基本原理, 分析工程机械一般的液压系统	流体力学基本知识, 液压元件及液力元件的结构和工作原理, 液压基本回路, 典型液压系统分析。	为后续液压系统常见故障和排除方法提供基本理论基础
11	工程机械 PLC 技术	掌握 PLC 的基本原理、硬件设备及应用	PLC 的结构、工作模式、指令系统的基本概念及一般场合的应用技术	应用 PLC 实现工业控制, 具有阅读各类 PLC 技术资料的自学能力和进行 PLC 应用系统设

				计的开发能力。
12	工程机械文化	能了解工程机械发展及品牌文化	工程机械发展概况，工程机械的主要构造、工作原理和基本使用技术，并介绍了常用工程机械以及国内外名牌工程机械企业概况及其内在的专业文化精神。	对工程机械历史、品牌认知的能力
13	公路施工技术	了解公路工程的基本概念,掌握典型施工技术	介绍公路的基本结构、筑路材料、路基路面工程	具备公路施工技术实践能力
14	工程测量	掌握测量仪器的使用,掌握工程测量实践操作与应用	水准仪的认识和使用；水准测量；经纬仪的认识和使用；全站仪的操作和使用；测水平角、竖直角；平面控制测量；中线测量；中平测量；横断面测量	具备公路测量的能力,具备一定的测量工作方案设计能力
15	传感器技术	通过对传感器的结构认识掌握传感器基本原理	了解检测系统与传感器的静、动态特性和主要性能指标，各类传感器结构原理及线路连接	现代化的机械设备有不同的传感器，掌握它们的种类，型号，功用，以及在不同的条件下不同的使用功能
16	机电一体化技术	掌握机电一体化系统的相关技术	主要讲授机电一体化的基本概念、机电一体化的产生与发展以及相关技术，对典型机电一体化系统作了广泛的讲解。	具备应用机电一体化系统的相关技术能力

17	现代机械检测技术	掌握现代机械检测系统的相关技术	检测技术概述、传感器概述、检测技术发展趋势，检测装置、检测原理，数据处理方法	具备应用现代机械检测系统的相关技术能力
18	路面养护管理系统	掌握公路机械化养护技术	公路养护工作任务及工程分类；养护工程技术；公路养护管理	能正确使用公路机械化养护机械实施养护技术，能理论联系实际
19	工程机械使用与维护	掌握常用工程机械的使用与维护	常用工程机械基础知识、安全操作措施、操作技术、以及检修维护。	具备常用工程机械的操作、检修、维护保养能力
20	工程机械营销实务	掌握工程机械销售流程及技巧	工程机械营销认识，营销调研与目标市场选择，流通渠道，产品与定价策略，营销策划实施，营销实务，配件销售与电子商务，挖掘机技术营销案例等。	通过本课程的学习，要求同学掌握工程机械营销技能。

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20

	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

(二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

(三) 公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注:

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行,每个学生在校学习期间,至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程,学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	入学教育	2	1	2	112	新生入学后进行	校内操场	顺利通过

	与军事技能					基本的军事训练，培养学生良好的组织纪律性和集体主义精神，为学校半军事化管理打下基础。		军训
2	工程机械液压实训	1.5	2	1	24	通过对液压基本元件的拆装和回路的连接训练，培养学生的液压分析技能并为学习后续课程打下基础。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	完成液压回路的连接并运行成功。
3	综合电子实训	1.5	2	1	24	通过对电工电子与电气设备各结构的认识，使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	正确接线，试制小广播 1 个。
4	内燃机拆装实训	1.5	3	1	24	通过对工程机械内燃机各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固构造所有的知识，并获发动机拆装工艺的初步技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够双人协作完成内燃机主要部件的拆装。
5	工程机械底盘拆装与维护实训	1.5	3	1	24	通过对工程机械底盘各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固构造所有的知识，并获拆装工艺的初步技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立完成工程机械底盘总成部件的拆装操作。

6	工程机械 电器实训	1.5	4	1	24	通过对工程机械基本电器元件的测试和拆装操作，使学生了解电器元件内部结构和工作原理，具有一定的电路分析和检修能力。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够测试和检修电器元件。
7	工程机械 驾驶实训	1.5	4	1	24	通过对驾驶的原地操作，上路驾驶及对工作装置的铲装各环节的循序渐进训练，使同学们熟悉掌握工程机械驾驶的操作技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立驾驶操作工程机械，并完成规定动作。
8	职业技能 培训+考 证	0	5	1 0	240	按岗位技能要求设置相应训练岗位，让学生在工程机械维护、保养作业、大修作业、故障诊断方面进行强化训练，熟悉常见故障诊断及维修方法。参加并通过劳动和社会保障部或行业主管部门组织的职业资格认证考试，并取得相应的职业资格证书。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	通过职业资格认证考试，取得职业技能证书。
9	顶岗实 习、毕业 设计	3 0	6	1 6	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校外实训基地（实训企业具有能够满足学生实训的相应的工作岗位及相应的工作内容）	顶岗实习并按要求完成毕业设计。

10	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作，进行整理成果，参加成果答辩。	校外实训基地/校内实训基地	顺利通过毕业设计鉴定。
合 计		41		40	976			

注：

1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

2.安排在假期进行的前面冠“+”；

3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；

（5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

（6）熟悉工程机械行业售前售后和机械化施工行业情况及发展趋势，能及时将行业各项新技术、新产品、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2.兼职教师任职资格

- （1）专科及以上工程机械专业及相关毕业学历；
- （2）从事工程机械及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验，专业课程兼职教师从业时间超过5年；
- （5）兼职教师去学校进行集中授课。

3. 师资培养

（1）专职教师每年定期进行集中学习，通过了解一线工程机械行业场景，增强老师的知识储备和积累真实教学案例；

（2）专职老师共同进行科研攻关。针对有价值的学术创新点，共同署名发表学术论

文，申请国际国内发明专利；完成相关项目合作，共同承接企业横向项目。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。

建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。

实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100% 。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。

我系拥有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，汽车与机械实训中心教学理念是以社会需求为导向，采用理论实践一体化的教学定位模式。开设工程机械运用技术专业的特色实验实训室，具体有：底盘实训室、内燃机实训室、液压与液力传动实训室、工程机械 PLC 应用实训室、工程机械电器设备实训室。同时拥有单斗液压挖掘机、轮式装载机、叉车、单钢轮压路机等工程机械整机设备。这些实训设备能

够在校内为学生提供真实的实操环境,实现实训场景和工作场景的零距离。

(三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。专业类图书文献主要包括:交通运输行业与装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册,筑养路机械设备手册、公路工程施工规范等;公路机械化施工组织设计与管理专业技术类图书和实务案例类图书;2种以上公路机械化施工技术类专业学术期刊。

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,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

(四) 教学方法

1. 建议B类课程采用理实一体化教学模式和岗位工作任务导向的教学方法,教学采用易智教学、云课堂等信息化教学手段;

2. 教学场所设置理实一体化教学区,并营造真实岗位环境,将岗位的工作流程、工作要求等渗透到每一门课程中去,使学生在真实岗位中学习专业核心能力;

3. 为了保证教学安全和实践效果,建议每位教师负责和指导 25~35 位学生,学生分组控制在 5-7 人;

4. 教师在讲授或演示教学中,应借助多媒体教学设备,配备丰富的课件、视频等教学辅助设备;采用“教、学、做”一体化教学,将课程在专门化的“教、学、做”场地进行,根据课程的项目及内容选择合理具体的教学形式,重点强化训练课程所涉及的专项能力。

(五) 学习评价

评价方式采取理论考核和实操考核相结合,过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位,主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面,采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位,包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式,考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行,采用企业的考核标准,通过抽签,要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作,考核内容侧重于对学生安全、环保及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系,实现评价主体多元化,突出企业在学生评价中的作用,导入企业的考核标准,企业技师直接参与课程的实操考核。

(六) 质量管理

1. 证书要求

(1) 取得教育厅高职毕业证书;

(2) 取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书、特种作业低压电工证、挖掘机驾驶员证、机动车检测维修士或汽车驾驶证等其它各类专项技能证书。

2. 形成企业全程参与的质量控制管理机制

实现校企深度融合,企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核,安排学生顶岗实习与就业,进行毕业跟踪调查等。

3. 继续专业学习深造建议

本专业毕业生的继续学习的渠道包括以下几种选择。

选择一:专升本学习——可在在校期间参加学校组织的专升本考试,升入普通本科院校学习。

选择二:在职继续学习——就业以后可通过电大、函授、夜大、现代远程教育以及在职培训等方面,接受学历教育和非学历的职业培训。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程,完成各教育教学环节,总学分至少达到 155 学分,其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 102.5 学分、能力拓

展课程 13.5 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

课程 平台	专业：智能工程机械运用技术（普通高考）														编制日期：2021.05					
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学 时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公 共 必 修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2					考查	

		公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2					考查	
		公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试	
		公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查	
		公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
		公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
		小计						39	668	330			338	15	12		2			
专业必修	专业基础	专业课	必修课	B 类	普通课	202081	机械识图/CAD	3.5	52	42	10			4					考试	
		专业	必修	B 类	普通	202082	电工与电子技术（上）	3.5	52	42	10			4					考试	

修 课 程	基 础 课 程	课	课		课																
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202003	电工与电子技术（下）	2	30	20	10				2					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202004	机械基础	4	60	50	10				4					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202005	工程机械液压与液力传动	4	60	50	10				4					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202087	工程机械 PLC 技术	4	60	40	20						4			考试	可编程控制器系 统应用编程
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202007	工程机械文化	2	30	30	0					2				考查	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202089	工程机械使用与维护	4	60	40	20					4				考查	
		小计						27	404	314	90				8	10	6	4			
	专 业 核 心 课 程	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202037	内燃机构造与维修（上）	6	90	60	30					6				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202038	内燃机构造与维修(下)(柴 油机共轨系统及后处理系 统)	2	30	20	10						2			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202093	工程机械底盘构造与维修	5	60	30	30					4				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202012	工程机械液压系统分析及 故障诊断	5	60	50	10						4			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202095	现代工程机械设备	4.5	60	40	20						4			考试	

		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202036	公路机械化施工与管理	7	90	60	30					6			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202098	工程机械电器设备	7	90	60	30						6		考试	
		小计						36.5	480	320	160					16	16			
	实 践 教 学 课 程	其他				202016	工程机械液压实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				202017	综合电子实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				202100	内燃机拆装实训	1.5	24				24			1 周			考查	
		其他				202101	工程机械底盘拆装与维护 实训	1.5	24				24			1 周			考查	
		其他				202102	工程机械电器实训	1.5	24				24				1 周		考查	
		其他				202103	工程机械驾驶实训	1.5	24				24				1 周		考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384					16 周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准 备工作及成果鉴定	0	96				96				2 周	4 周	考查	
		小计						39	624				624							
选 修 课	公 共 选 修	公共 课	限选 课	A 类	普通 课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕 课					
		公共 课	限选 课	A 类	普通 课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕 课				

		公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30						慕课				
	小计								6	90	90										
专业选修课		专业课	限选课	B类	普通课	202114	模块一	公路施工技术	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202115		工程机械营销实务	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202108		工程测量	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202109		传感器技术	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202110		机电一体化技术	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202114	模块二	公路施工技术	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202115		工程机械营销实务	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202108		工程测量	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202111		现代机械检测技术	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	限选课	B类	普通课	202112		路面养护管理系统	1.5	24	18	6						4		考查	
		专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240				10周		考查	
	小计								7.5	360	90	30		240				20			

合计	155	2626	1144	280		1202								
周学时							23	22	22	22	20			
说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。 2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。 3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。 4. 第五学期教学周共 6 周。 5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。														

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2626 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.87%；专业必修课程平台 1508 学时，占总学时 57.43%；能力拓展课程平台 360 学时，占总学时 13.71%；
2. 单列周数的实践教学环节 36 周，24 学时/周，计 864 学时；
3. 本专业理论教学 1144 学时，占总学时 43.56%，实践教学 1482 学时，占总学时 56.44%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<p>教研室主任签名：_____</p> <p>日期：_____</p>		
系部 审核 意见	<p>签名/日期：_____</p>		
教务 处审 核意 见	<p>签名/日期：_____</p>		
分管 院长 审批	<p>签名/日期：_____</p>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

智能工程机械运用技术专业人才培养方案

（面向对口升学）

制订人（签名）：刘耀邦

审核人（签名）：汤峰

一、专业名称及代码

智能工程机械运用技术(500203)

二、入学要求（生源类型：对口中职）

中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

交通运输大类—道路运输类（5002）

2.职业资格证书要求

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	
2	工程机械维修工	安徽省人力资源和社会保障厅	
3	机动车维修检测士	交通运输部职业资格中心	
4	无人机操作与应用		是
5	可编程控制器系统应用编程		是

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到工程机械维修、工程机械市场销售、机械化施工与管理岗位工作，从事下列岗位群就业：

- 1.工程机械售后服务岗位；
- 2.工程机械销售顾问岗位；

3.道桥、铁建、市政、港口等施工企业机械化施工与管理岗位；

4.工程机械设备运营及管理岗位。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，面向工程机械技术服务行业和公路机械化施工行业，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事工程机

械销售维修、机械化施工与管理、工程机械设备运营与管理等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能型人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

- （2）具有工程机械操作和维护能力，遵守安全操作规程；

（3）具备零部件检测能力，能正确选择和使用工程机械维修工具、检测仪器和工程机械运行材料；

（4）能对整车各系统进行维护保养；

（5）具备修理能力，能独立完成发动机和底盘的拆装、维护、故障诊断、修理；

（6）能进行电路和液压系统的检测与修复；

（7）具备一定的营销能力，掌握整机与配件的营销方法；

- （8）具有公路施工常用工程机械设备的管理及施工技术运用能力。

3.拓展能力

- （1）具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

（2）具有工程机械销售、售后服务的能力，具备一线技术人员基本素质和直接能够胜任关键初级技术岗位的“复合型”技术人才；

- （3）具有一定的业务接待能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事技能	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社	(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程

	概论	<p>义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>	<p>会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>
4	体育与健康 1	<p>体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合</p>	<p>体育与健康主要包括：体育理论知识，大学生体质健康测试内容，篮球、足球、排球(任选一项)，身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法</p>

		作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。		等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能，形成运动的兴趣和锻炼的习惯，形成良好的心理品质，提高人际交往的能力与合作精神，形成健康的生活方式和积极进取的生活态度，提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要内容包括：体育理论知识，篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路（任选一项），身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有：教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应	大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要

		社会需求。		<p>指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
7	礼仪与沟通技巧	<p>通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。</p>	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查.</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>

8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	听说:自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、 读:文化知识、国内外重要节日 写:英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知 语法:冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级 词汇量的扩大	1. 词汇:认识要求以内的英语单词。 2. 语法:应掌握并正确运用所学的全部语法知识。 3. 听力:能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。 4. 口语:能进行日常会话和简单的涉外活动对话。
9	实用英语 2	培养日常交际和涉外业务交际的听说能力;培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料;培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力;填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	学习如何发邮件、写邀请函和电话留言; 熟练掌握虚拟语气的用法; 用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力,特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力; 高等学校英语应用能力综合实训。	5. 阅读:能阅读中等难度的题材的英文资料。 6. 写作:能用所学词汇和语法写短文及应用文,如邀请函,广告,简历,菜谱等。 7. 翻译:能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确,译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识;让学生感知世情国	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”,结合当前国际国内形势以及我校教学实	努力体现权威性、前沿性,注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性

		情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。	际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定2个专题作为理论教学内容。	的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情

		业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	职业能力的提升。	况做好职业生 涯初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业 高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式，作为职业规划与就业指导理论课的补充，主要通过具体的学生操作端，帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理，大学生就业能力探索及评估，确定目标制定规划及评估修正执行方案，学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验，引入大量最新政策及实践案例，着眼于培养大学生创新精神和创业意识，树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习，使学生能了解宿舍内务整理的标准，掌	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。

		握宿舍内务整理的方法和技巧，培养学生的生活自理能力和审美情操，养成良好的生活习惯，形成独特的宿舍文化。	巧，文明宿舍评选。 实践项目：学生宿舍内务整理实操。	
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，坚持统筹发展和安全，坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	主要包括：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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	内燃机构造与拆装（上、下） （专业核心课程）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握发动机的结构与原理、共轨系统及后处理系	讲授发动机的工作循环、基本工作原理及主要性能指标；讲授现代工程机械发动机的曲柄连杆机构、配	掌握工程机械发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系的构造与

		统的原理，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，具备对发动机进行维护、调整、检修的初步技能。	气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系的构造与拆装；讲授柴油机共轨系统及后处理系统的原理；讲授发动机大修的工艺和技术标准。	拆装方法以及高压共轨柴油机油路和电控系统的检测与故障排除。
2	工程机械底盘构造与拆装（专业核心课程）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握底盘的结构与原理，能熟练使用底盘维修的常用工具、量具和设备，具备对底盘进行维护、调整、检修的初步技能，具有分析、判断和排除底盘常见故障的能力。	现代工程机械底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与维修。	掌握工程机械底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与拆装方法。
3	现代工程机械设备（专业核心课程）	要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握工程机械的整体构造、工作装置、基本理论、基本工作原理。	讲授工程机械推土机、铲运机、平地机、装载机、挖掘机、破碎与筛分机械、压路机、稳定土拌和与摊铺机械、沥青混凝土摊铺机、水泥混凝土搅拌、输送设备等机械的整体构造基本理论，包括基本工作原理、工作装置结构和特点。	掌握推土机、铲运机、平地机、装载机、挖掘机、破碎与筛分机械、压路机、稳定土拌和与摊铺机械、沥青混凝土摊铺机等工程机械的结构和工作原理。
I4	公路机械化施工与管理（专业核心课程）	使学生了解公路施工机械设备的特点和施工机械的种类、基本概念，施工	讲授施工机械与机械化、公路工程机械、土方工程机械、石方工程机械、压实机械、半	掌握公路工程机械、土方工程机械、石方工程机械、压实机械、半刚性基层

		机械与机械化的关系，并了解国内外现代公路施工的发展趋势	刚性基层稳定土拌和机械、沥青路面施工主导机械、桥梁工程机械、公路路基的机械化施工以及公路工程机械经营管理相关知识。	稳定土拌和机械、沥青路面施工主导机械的施工特点。
5	工程机械电器构造与拆装（专业核心课程）	以国内常用公路工程机械的电气设备为主要研究对象，介绍公路工程机械电气设备的结构和工作原理。	<p>讲授电气设备的作用、组成、线路及主要总成结构、工作原理；电气系统的正确使用和维护；电气系统的常见故障的排除方法和思路；</p> <p>工程机械电器元件在规范化简图中的表示方法及公路工程机械电气总线路的组成规律、接线方法和导线的规格型号与国内常见公路工程机械的电气总线路。</p>	掌握公路工程机械电气设备的结构和工作原理。
6	工程机械液压系统分析与故障诊断（专业核心课程）	掌握工程机械液压系统的分析方法，掌握工程机械液压系统的原理，使学生能读懂液压系统图。	工程机械液压系统分析、液压系统图读图方法、液压系统故障判断及排查	掌握工程机械液压系统的分析方法，掌握工程机械液压系统的原理。
7	机械识图/CAD	熟练使用绘图工具和仪器；熟练绘制各种图样	讲授机械制图的基本原理和方法，介绍机械制图的国家标准，常用件、标准件及公差与配合、表面粗糙	掌握基本绘图知识，能熟练使用 AutoCAD 绘制一般难度的零件图和装配图

			度、键、螺纹、滚动轴承等的相关国家标准。培养学生识读机械图的能力，掌握 AutoCAD 软件基本命令的使用，能使用 AutoCAD 绘制汽车零件图和总成装配图。要求能正确、熟练地阅读较复杂的零件图和装配图。	
8	电工与电子技术（上）（下）	掌握基本的用电常识，电路分析原理、掌握数字电路、模拟电路原理。	直流电路的基本理论，电子学的基本原理和应用，常用工业电器及控制设备的结构特性，半导体器件，集成运算放大器、模拟电子线路原理，数字电路的基础理论知识	掌握电路分析方法；对半导体器件，集成运算放大器以及由它们构成的常用模拟电子线路有较全面和系统的认识；具有应用数字逻辑电路，初步解决数字逻辑问题的能力。
9	机械基础	掌握常用机械和零件的基本知识	机械传动中常用机械和通用零件的工作原理、特点、应用及简单计算方法，机械机构和零件设计的基本知识和技能	为今后学习专业课作基础，为解决生产实际问题作准备。
10	工程机械液压与液力传动	掌握液压系统基本原理，分析工程机械一般的液压系统	流体力学基本知识，液压元件结构和工作原理，液压基本回路，典型液压系统分析	为后续液压系统常见故障和排除方法提供基本理论基础
11	工程机械 PLC 技术	掌握 PLC 的基本原理、硬件设	PLC 的结构、工作模式、指令系统的基本概念及一般	应用 PLC 实现工业控制，具有阅读各类 PLC

		备及应用	场合的应用技术	技术资料的自学能力和进行PLC应用系统设计的开发能力。
12	工程机械文化	能了解工程机械发展及品牌文化	工程机械发展概况，工程机械的主要构造、工作原理和基本使用技术，并介绍了常用工程机械以及国内外名牌工程机械企业概况及其内在的专业文化精神。	对工程机械历史、品牌认知的能力
13	公路施工技术	了解公路工程的基本概念,掌握典型施工技术	介绍公路的基本结构、筑路材料、路基路面工程	具备公路施工技术实践能力
14	工程测量	掌握测量仪器的使用,掌握工程测量实践操作与应用	水准仪的认识和使用;水准测量;经纬仪的认识和使用;全站仪的操作和使用;测水平角、竖直角;平面控制测量;中线测量;中平测量;横断面测量	具备公路测量的能力,具备一定的测量工作方案设计能力
15	传感器技术	通过对传感器的结构认识掌握传感器基本原理	了解检测系统与传感器的静、动态特性和主要性能指标,各类传感器结构原理及线路连接	现代化的机械设备有不同的传感器,掌握它们的种类,型号,功用,以及在不同的条件下不同的使用功能
16	机电一体化技术	掌握机电一体化系统的相关技术	主要讲授机电一体化的基本概念、机电一体化的产生与发展以及相	具备应用机电一体化系统的相关技术能力

			关技术，对典型机电一体化系统作了广泛的讲解。	
17	现代机械检测技术	掌握现代机械检测系统的相关技术	检测技术概述、传感器概述、检测技术发展趋势，检测装置、检测原理，数据处理方法	具备应用现代机械检测系统的相关技术能力
18	路面养护管理系统	掌握公路机械化养护技术	公路养护工作任务及工程分类；养护工程技术；公路养护管理	能正确使用公路机械化养护机械实施养护技术，能理论联系实际
19	工程机械使用与维护	掌握常用工程机械的使用与维护	常用工程机械基础知识、安全操作措施、操作技术、以及检修维护。	具备常用工作机械的操作、检修、维护保养能力
20	工程机械营销实务	掌握工程机械销售流程及技巧	工程机械营销认识，营销调研与目标市场选择，流通渠道，产品与定价策略，营销策划实施，营销实务，配件销售与电子商务，挖掘机技术营销案例等。	通过本课程的学习，要求同学掌握工程机械营销技能。

七、教学进程总体安排

（一）全学程时间分配表（单位：周）

学年	学期	课堂教学（含课内实验）	课程设计、认知实习	技能训练（含入学教育）	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20

	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

(二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

(三) 公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注:

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	入学教育与军事技能	2	1	2	112	新生入学后进行基本的军事训练，培养学生良好的组织纪律性和集体主义精神，为学校半军事化管理打下基础。	校内操场	顺利通过军训
2	工程机械液压实训	1.5	2	1	24	通过对液压基本元件的拆装和回路的连接训练，培养学生的液压分析技能并为学习后续课程打下基础。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	完成液压回路的连接并运行成功。
3	综合电子实训	1.5	2	1	24	通过对电工电子与电气设备各结构的认识，使学生初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	正确接线，试制小广播 1 个。
4	内燃机拆装实训	1.5	3	1	24	通过对工程机械内燃机各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固构造所有的知识，并获发动机拆装工艺的初步技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够双人协作完成内燃机主要部件的拆装。
5	工程机械底盘拆装与维护实训	1.5	3	1	24	通过对工程机械底盘各零部件、总成部件的拆装操作，使学生进一步熟悉和巩固构造所有的知识，并获拆装工艺的初步技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立完成工程机械底盘总成部件的拆装操作。

6	工程机械 电器实训	1.5	4	1	24	通过对工程机械基本电器元件的测试和拆装操作，使学生了解电器元件内部结构和工作原理，具有一定的电路分析和检修能力。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够测试和检修电器元件。
7	工程机械 驾驶实训	1.5	4	1	24	通过对驾驶的原地操作，上路驾驶及对工作装置的铲装各环节的循序渐进训练，使同学们熟悉掌握工程机械驾驶的操作技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立驾驶操作工程机械，并完成规定动作。
8	职业技能 培训+考 证	0	5	1 0	240	按岗位技能要求设置相应训练岗位，让学生在工程机械维护、保养作业、大修作业、故障诊断方面进行强化训练，熟悉常见故障诊断及维修方法。参加并通过劳动和社会保障部或行业主管部门组织的职业资格认证考试，并取得相应的职业资格证书。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	通过职业资格认证考试，取得职业技能证书。
9	顶岗实 习、毕业 设计	3 0	6	1 6	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步完善毕业设计（论文）成果。	校外实训基地（实训企业具有能够满足学生实训的相应的工作岗位及相应的工作内容）	顶岗实习并按要求完成毕业设计。

10	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作，进行整理成果，参加成果答辩。	校外实训基地/校内实训基地	顺利通过毕业设计鉴定。
合 计		41		40	976			

注：

1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；

2.安排在假期进行的前面冠“+”；

3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；

（5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；

（6）熟悉工程机械行业售前售后和机械化施工行业情况及发展趋势，能及时将行业各项新技术、新产品、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2.兼职教师任职资格

- （1）专科及以上工程机械专业及相关毕业学历；
- （2）从事工程机械及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验，专业课程兼职教师从业时间超过5年；
- （5）兼职教师去学校进行集中授课。

3. 师资培养

（1）专职教师每年定期进行集中学习，通过了解一线工程机械行业场景，增强老师的知识储备和积累真实教学案例；

（2）专职老师共同进行科研攻关。针对有价值的学术创新点，共同署名发表学术论

文，申请国际国内发明专利；完成相关项目合作，共同承接企业横向项目。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。

建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。

实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100% 。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。

我系拥有一座 11000m² 的汽车与机械实训中心，汽车与机械实训中心教学理念是以社会需求为导向，采用理论实践一体化的教学定位模式。开设工程机械运用技术专业的特色实验实训室，具体有：底盘实训室、内燃机实训室、液压与液力传动实训室、工程机械 PLC 应用实训室、工程机械电器设备实训室。同时拥有单斗液压挖掘机、轮式装载机、叉车、单钢轮压路机等工程机械整机设备。这些实训设备能

够在校内为学生提供真实的实操环境,实现实训场景和工作场景的零距离。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。专业类图书文献主要包括:交通运输行业与装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册,筑养路机械设备手册、公路工程施工规范等;公路机械化施工组织设计与管理专业技术类图书和实务案例类图书;2种以上公路机械化施工技术类专业学术期刊。

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,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 建议B类课程采用理实一体化教学模式和岗位工作任务导向的教学方法,教学采用易智教学、云课堂等信息化教学手段;

2. 教学场所设置理实一体化教学区,并营造真实岗位环境,将岗位的工作流程、工作要求等渗透到每一门课程中去,使学生在真实岗位中学习专业核心能力;

3. 为了保证教学安全和实践效果,建议每位教师负责和指导 25~35 位学生,学生分组控制在 5-7 人;

4. 教师在讲授或演示教学中,应借助多媒体教学设备,配备丰富的课件、视频等教学辅助设备;采用“教、学、做”一体化教学,将课程在专门化的“教、学、做”场地进行,根据课程的项目及内容选择合理具体的教学形式,重点强化训练课程所涉及的专项能力。

(五) 学习评价

评价方式采取理论考核和实操考核相结合,过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位,主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面,采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位,包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式,考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行,采用企业的考核标准,通过抽签,要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作,考核内容侧重于对学生安全、环保及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系,实现评价主体多元化,突出企业在学生评价中的作用,导入企业的考核标准,企业技师直接参与课程的实操考核。

(六) 质量管理

1. 证书要求

(1) 取得教育厅高职毕业证书;

(2) 取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书、特种作业低压电工证、挖掘机驾驶员证、机动车检测维修士或汽车驾驶证等其它各类专项技能证书。

2. 形成企业全程参与的质量控制管理机制

实现校企深度融合,企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核,安排学生顶岗实习与就业,进行毕业跟踪调查等。

3. 继续专业学习深造建议

本专业毕业生的继续学习的渠道包括以下几种选择。

选择一:专升本学习——可在校期间参加学校组织的专升本考试,升入普通本科院校学习。

选择二:在职继续学习——就业以后可通过电大、函授、夜大、现代远程教育以及在职培训等方面,接受学历教育和非学历的职业培训。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程,完成各教育教学环节,总学分至少达到 155 学分,其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 102.5 学分、能力拓

展课程 13.5 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

课程 平台	专业：智能工程机械运用技术（对口升学）														编制日期：2021.05					
	课程类别				课程 代码	课程 名称	学 分	学 时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名 称)
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公 共 必 修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2					考查	

		公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2					考查	
		公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试	
		公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查	
		公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查	
		公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
		公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
		小计						39	668	330			338	15	12		2			
专业必修	专业基础	专业课	必修课	B 类	普通课	202081	机械识图/CAD	3.5	52	42	10			4					考试	
		专业	必修	B 类	普通	202082	电工与电子技术（上）	3.5	52	42	10			4					考试	

修 课 程	基 础 课 程	课	课		课																
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202003	电工与电子技术（下）	2	30	20	10				2					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202004	机械基础	4	60	50	10				4					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202005	工程机械液压与液力传动	4	60	30	30				4					考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202087	工程机械 PLC 技术	4	60	30	30						4			考试	可编程控制器系 统应用编程
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202088	工程机械文化	2	30	30	0					2				考查	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202089	工程机械使用与维护	4	60	30	30					4				考查	
		小计						27	404	274	130				8	10	6	4			
	专 业 核 心 课 程	专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202091	内燃机构造与拆装（上）	6	90	50	40					6				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202092	内燃机构造与拆装(下)(柴 油机共轨系统及后处理系 统)	2	30	20	10						2			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202094	工程机械底盘构造与拆装	5	60	30	30					4				考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202012	工程机械液压系统分析及 故障诊断	5	60	50	10						4			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202095	现代工程机械设备	4.5	60	40	20						4			考试	

		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202036	公路机械化施工与管理	7	90	60	30					6			考试	
		专业 课	必修 课	B 类	普通 课	202099	工程机械电器构造与拆装	7	90	50	40						6		考试	
		小计						36.5	480	300	180					16	16			
	实 践 教 学 课 程	其他				202016	工程机械液压实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				202017	综合电子实训	1.5	24				24		1 周				考查	
		其他				202100	内燃机拆装实训	1.5	24				24			1 周			考查	
		其他				202101	工程机械底盘拆装与维护 实训	1.5	24				24			1 周			考查	
		其他				202102	工程机械电器实训	1.5	24				24				1 周		考查	
		其他				202103	工程机械驾驶实训	1.5	24				24				1 周		考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384					16 周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准 备工作及成果鉴定	0	96				96				2 周	4 周	考查	
		小计						39	624				624							
选 修 课	公 共 选 修	公共 课	限选 课	A 类	普通 课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕 课					
		公共 课	限选 课	A 类	普通 课	900033	健康及美育类	2	30	30						慕 课				

	公共课	限选课	A类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课				
	小计							6	90	90											
专业选修课	专业课	限选课	B类	普通课	202114	模块一	公路施工技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202115		工程机械营销实务	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202108		工程测量	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202109		传感器技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202110		机电一体化技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202114	模块二	公路施工技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202115		工程机械营销实务	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202108		工程测量	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202111		现代机械检测技术	1.5	24	18	6							4		考查	
	专业课	限选课	B类	普通课	202112		路面养护管理系统	1.5	24	18	6								4		考查
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10周		考查	
	小计							7.5	360	90	30		240					20			

合计	155	2626	1084	340		1202								
周学时							23	22	22	22	20			
说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。 2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。 3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。 4. 第五学期教学周共 6 周。 5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。														

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2626 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.87%；专业必修课程平台 1508 学时，占总学时 57.43%；能力拓展课程平台 360 学时，占总学时 13.71%；
2. 单列周数的实践教学环节 36 周，24 学时/周，计 864 学时；
3. 本专业理论教学 1084 学时，占总学时 41.28%，实践教学 1542 学时，占总学时 58.72%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	<p>教研室主任签名：_____</p> <p>日期：_____</p>		
系部审核意见	<p>签名/日期：_____</p>		
教务处审核意见	<p>签名/日期：_____</p>		
分管院长审批	<p>签名/日期：_____</p>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

机电一体化技术专业人才培养方案

(面向普通高中)

制订人(签名):



审核人(签名):



一、专业名称及代码

机电一体化技术(460301)。

二、入学要求(生源类型:普通高中)

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制,三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

自动化类(4603)

2.职业资格证书要求(含1+X证书)

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为1+X证书
1	特种作业低压电工证	合肥市应急管理局	否
2	特种作业高压电工证	合肥市应急管理局	否
3	机电设备装调工	人力资源和社会保障部	否
4	工业机器人应用编程初级	行业	否
5	可编程控制器系统应用编程中级	行业	是

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到机电设备及产品的设计企业、机电设备维修站和工程机械机电设备维修企业,从事下列岗位群就业:

1.以机电产品设计为主的岗位群:如机械设计师、技术专家、设计技师等,能独立进行机电设备及产品的设计;能够规范使用机电类诊断检测设备与维修工具;能够进行快速、正确的机电设备修理与维护,并监控维修质量。

2.以检测诊断为主的机电维修岗位群:如技术总监、技术专家、维修技师、维修技工、质检员等,能独立进行机电设备维修作业计划的制定;能够规范使用诊断检测设备与维修工具;能够进行快速、正确的机电设备修理与维护,并监控维修质量。

3.以服务接待为主的机电设备维修服务岗位群:如服务经理、服务顾问、电话回访专员、维修预约专员、保险理赔员等,能够熟练、规范的进行车辆预检、维修合同签订、维修

进度跟进、维修费用结算及车辆交付；能够对客户进行电话回访及机电设备维修保养预约；能够解答常见的机电设备使用、维修事宜、保修政策等问题。

4.以配件管理为主的机电设备维修管理岗位群：如备件经理、备件计划员、保修鉴定员等，能够对机电设备配件进行入/出库管理，做好配件库存计划与调整、配件预约管理；能够进行成本预算与控制，保证配件库存的正确盘点；能够根据相关的保修政策开展保修业务。

5.以机电设备销售为主的营销岗位群：如销售总监、展厅经理、销售计划员、销售顾问、大客户经理、试乘试驾专员等，能够熟练、规范的进行到店客户接待、机电设备介绍、机电设备销售合同签订；能拓展创新机电设备销售渠道和方法；具备优秀的附加业务营销能力，如备件精品、机电设备附件的销售。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向机电行业，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事机械电子等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- （2）具有常规机械熟练操作能力；
- （3）具有机械零件图识图、电气电路图读图的能力；
- （4）具有正确使用常用工具、量具和相关仪器、设备的能力；

- (5) 具有机电产品装调、维护及作业的能力；
- (6) 具有机电相关设备常见故障诊断、检测与排除的能力；
- (7) 具有机电相关设备及零部件装配、检测及更换的能力；
- (8) 具有机电相关设备维修质量检验的能力；
- (9) 具有撰写技术报告、检测维修报告的能力。

3.拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有机电产品销售、售后服务的能力，具备一线技术人员基本素质和直接能够胜任关键初级技术岗位的“复合型”技术人才；

- (3) 具有一定的机电产品业务接待能力；
- (4) 具有一定的机电产品营销能力；
- (5) 具有一定的二手机械设备评估能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持和加强党的全面领导，坚持和发展中国特色社会主义，坚持以人民为中心的发展思想，坚持人与自然和谐共生，坚持总体国家安全观，坚持社会主义核心价值体系，坚持在发展中保障和改善民生，坚持人与自然和谐共生，坚持总体国家安全观，坚持社会主义核心价值体系，坚持在发展中保障和改善民生。	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂

		<p>新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>		<p>上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课堂教学，增强学生学习的兴趣。</p> <p>选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。</p>
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不</p>	<p>毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p>	<p>(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。</p>

		<p>断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合,实施素质教育和培养全面发展的人才。</p>		
4	体育与健康 1	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。</p>	<p>体育与健康主要包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>
5	体育与健康 2	<p>体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高</p>	<p>体育与健康主要包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。</p>	<p>体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。</p>

		学生的运动技术水平。		
6	应用文写作与文学欣赏	<p>大学语文与应用写作部分：通过对经典文字的阅读，使得学生既能陶冶情操，又能提高文学鉴赏水平，增强对生命及人性的感悟；在了解掌握各种应用文体知识的同时，提高应用写作能力，使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力，以此适应社会需求。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：经典文学作品赏析，应用文写作主要文书的讲解与练习。</p>	<p>大学语文与应用写作部分：第一，要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础，有较强的文学作品鉴赏能力，有较强的书面表达能力，具有较强的日常文书拟写能力。第二，要使学生从理论上把握所学文体，掌握必备的写作理论知识。第三，要引导学生多接触文章实际，加深对所学文体的全面认识。第四，要指导学生进行有效的写作训练。第五，要注重学生写作中的个性发挥。</p> <p>总之，本课程的教学，必须坚持理论与实践的统一，在注重基本理论知识讲授的同时，加强实际写作的训练。在做到讲读结合，讲练并重的前提下，应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习，使学生在理论上掌握	个人礼仪 交往礼仪	1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统

		<p>社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。</p>	<p>应酬礼仪 求职礼仪 沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>一.每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查.</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实用英语 1	<p>以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。</p>	<p>听说: 自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、</p> <p>读: 文化知识、国内外重要节日</p> <p>写: 英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知</p> <p>语法: 冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级</p> <p>词汇量的扩大</p>	<p>1. 词汇: 认识要求以内的英语单词。</p> <p>2. 语法: 应掌握并正确运用所学的全部语法知识。</p> <p>3. 听力: 能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。</p> <p>4. 口语: 能进行日常会话和简单的涉外活动对话。</p>

9	实用英语 2	<p>培养日常交际和涉外业务交际的听说能力；</p> <p>培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料；</p> <p>培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文的能力；填写和模拟套写简短的英语应用文能力。</p>	<p>学习如何发邮件、写邀请函和电话留言；</p> <p>熟练掌握虚拟语气的用法；</p> <p>用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力，特别注重提高学生用英语进行思维和表达的能力；</p> <p>高等学校英语应用能力综合实训。</p>	<p>5. 阅读：能阅读中等难度的题材的英文资料。</p> <p>6. 写作：能用所学词汇和语法写短文及应用文，如邀请函，广告，简历，菜谱等。</p> <p>7. 翻译：能借助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确，译文达意。</p> <p>8. 参加全国高等应用能力考试</p>
10	形势与政策	<p>引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；让学生感知世情国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观；通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德</p>	<p>依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。</p>	<p>努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。</p>

		理想、职业理想和生活理想，增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。		
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态，以全面提高学生心理素质为目标，探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍，帮助他们提高认识，学习应对方法。	课程包含心理健康导论、自我意识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	面向全体学生开设心理健康教育公共必修课，通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式，激发学生学习兴趣，提高课堂教学效果，不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况，针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划；了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势，针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料，组织课堂笔试、面试模拟，学会识别就业陷阱，评估就业风险，防范就业危机。

		训练。		
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式,作为职业规划与就业指导理论课的补充,主要通过具体的学生操作端,帮助大学生明确未来就业方向及求职实践指导。	课程包含自我认知、环境认知及自我管理,大学生就业能力探索及评估,确定目标制定规划及评估修正执行方案,学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精神和创业意识,树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习,使学生能了解宿舍内务整理的标准,掌握宿舍内务整理的方法和技巧,培养学生的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧,文明宿舍评选。 实践项目:学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安	主要包括: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、

		家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	全、政治安全、国家利益至上有机统一，坚持维护和塑造国家安全，坚持科学统筹。以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，健全国家安全体系，增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
--	--	--------------------------------	--	---

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械识图/CAD	通过本课程学习，使学生能够熟练运用正投影法图示空间物体；能够快速查阅工程图样中常用的国家标准；能够快速识读工程图样，弄清机械零、部件的结构、尺寸、技术要求和装配关系；能够根据给定的三维图形正确绘制工程图样、标注尺寸、提出合理的技术要求；能够根据给定的机械零、部件	1.制图的基本知识与技能； 2.正投影和立体的投影的基础知识； 3.轴测图的识读； 4.机械零部件机械图样的基本表示法、零件表达画法、零件图、装配图。	1.采用多媒体教学和 CAD 软件教学； 2.完成某机械零部件图样的绘制。

		测绘出该零、部件的技术图纸。		
2	机械设计基础	本课程使学生获得机械常用金属和非金属材料、动力学理论、液压与气压传动的基本知识,并且掌握机械常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和基本设计方法,机械零件的技术测量方法。使学生了解机械零件的国家标准、规范、特点,掌握机械标准零部件的选用原则与方法,能够对机械基本机构进行运动分析和简单液压与气压传动系统工作原理分析。	1.机械常用工程材料; 2.力学基础; 3.机械常用机构、零部件; 4.连接部件和传动部件; 5.机械零件配合与技术测量; 6.机械液压与气压传动。	1.采用多媒体教学和典型机械的认知教学; 2.完成机械基础实训,加工一个零件或工具。
3	电路分析	通过本课程学习,使学生掌握机械电路、交流电、电磁学、电子学和数字电路基础知识,掌握相关常见电路元件的检测方法、常见电路的方法,熟练使用万用表及示波器等检测工具。	1.电路基础; 2.交流电基础; 3.电磁学原理及应用; 4.电子学基础; 5.数字电路基础;	1.采用多媒体教学和理实一体化教学; 2.完成收音机电路等典型电子部件的制作。
4	模拟电路	重点培养职业院校的学生常用电子元器件	1.半导体器件; 2.放大电路的基本	1.采用多媒体教学和理实一体

		<p>的识别能力、电路原理图的识图能力、简单电子电路的分析能力、常用电子仪器仪表的使用能力、信息查询和资料整理能力、基本技能操作及独立学习和工作的能力等，使学生具有较高的综合素质与创新意识，具有较好的行为规范和职业道德。</p>	<p>原理和分析方法；</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.放大电路的频率响应； 4.功率放大； 5.集成放大电路； 6.放大电路的反馈； 7.模拟信号运算电路； 8.信号处理电路； 9. 波形发生电路 	<p>化教学；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.完成专业课程涉及相关电路等典型电子部件的制作。
5	数字电路	<p>实验内容涵盖了教学基本要求规定的主要内容，并有所拓宽和加深，每个实验项目都做到了对理论知识的加深理解和验证。总结出学生在学习数字电路课程时是按照“认识-理解-综合运用”这一过程进行的，为了更好地理解基本知识，最好是选择一些基本电路让学生自己设计，使得内容具有通用性、趣味性和实用性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.数字电路验证性实验； 2.设计性实验； 3.数字电路课程设计。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.采用多媒体教学和理实一体化教学； 2.完成相关实验；
6	液压与气压传动	<p>主要介绍液压与气动传动技术的原理及其应用，包括液压</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.液压与气动传动工作原理； 2.流体力学基础知识； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数理掌握基本液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助

		<p>传动和气动传动两大部分内容。液压传动部分包括液压流体力学基础知识、液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件、液压基本回路、典型液压传动应用系统、液压传动系统的设计与计算,以及液压系统的安装、使用与维护。</p>	<p>3.液压泵、液压马达和液压缸、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路;</p> <p>4.典型液压系统分析;</p> <p>5.液压系统的安装、使用与维护;</p> <p>6.气压传动的基础知识、气压传动的气源装置和气动元件、气动传动基本回路及系统应用实例。</p>	<p>元件;</p> <p>2.要求独立完成液压基本回路的认知;</p>
7	电机控制	<p>学工一体,通过理论和实践操作让学生了解低压电器、直流电动机、交流电动机、电动机正反转控制、制动、调速控制方法,采用教、学、做教学方法,扎实学生基础知识,培养实践操作装调应用。</p>	<p>1.三相异步电动机安装调试;</p> <p>2.三相异步电动机正反转控制、反转制动、调速控制;</p> <p>3.直流电动机安装调试;</p> <p>4.直流电动机控制。</p>	<p>1.理实一体化教学;</p> <p>2.启发式教学;</p> <p>3.掌握交流电动机装调、正反转控制、制动、调速应用。</p>
8	PLC 编程与应用技术(专业核心课程)	<p>以项目构建教学体系,以具体项目任务为教学主线,以实训场所为教学平台,将理论教学与技能操作训练有机结合,采用“项目教学法”完成课程的理论与实践一体化教学,通过教、学、做紧密结合,突出了对</p>	<p>1.PLC 的基础知识;</p> <p>2.某 PLC 硬件到软件知识;</p> <p>3.基本逻辑指令;</p> <p>4.步进顺控指令;</p> <p>5.功能指令。</p>	<p>1.理实一体化教学;</p> <p>2.启发式教学;</p> <p>3.掌握 PLC 编程技术。</p>

		学生操作技能、设计能力和创新能力的培养和提高。		
9	工业组态技术 (专业核心课程)	以工程案例为教学内容,从应用 MCGS 组态软件应用为主,以自动化产线为实训教学平台,将理论教学与技能操作结合,建立组态系统和外部设备的连接关系,体现做中学、学中做的教学特点。	1.电动机正反转监控系统(主要设备是 PLC); 2.水箱水位监控系统; 3.干燥设备风机监控系统。	1.理实一体化教学; 2.启发式教学; 3.掌握 MCGS 组态控制技术, PLC、变频器。
10	机器人技术应用(专业核心课程)	立足高职教育工程对机电一体化技术人才创新实践能力的培养,集机器人技术传授和文化遗产为一体,针对机器人应用的核心技术,由简入繁,由经典竞技任务到开放式实践,将机器人学习融入“故事”形式的任务实现中,力求将学习融于轻松愉悦的环境中,激发学生学习机器人技术的兴趣,培养学生的综合实践能力和创新实践能力。使学生掌握机器人的结构与原理,具备对	1.工业机器人的结构与原理,能熟练使用电气设备维修的常用工具、量具和设备, 2.工业机器人的机械结构、传感器技术、电动机驱动技术和控制技术; 3.并进行任务型机器人系统设计与制作;了解机器人应用及展望; 4.具备对机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能; 5.提高学生分析问题、解决问题的能力。	1.理实一体化教学; 2.启发式教学; 3.掌握机器人的结构与原理,具备机器人设备维护、调整、检修技能。

		机器人设备进行维护、调整、检修的初步技能。		
11	机电设备故障诊断与维修（专业核心课程）	从液压设备故障诊断与维修、计算机常见故障与维护、在线监测技术、超声波非介入式检测等新技术角度介绍机电设备的故障诊断知识，为今后的机电设备故障诊断与维修奠定基础。	1.失效理论概论、机械零件修复技术、机械设备故障诊断技术； 2.典型机械零部件的维修、常见故障与维修； 3.机电设备维修管理、液压系统故障预防、液压设备故障诊断与维修、轧机液压系统在线监测技术； 4.农业冶金设备液压故障与维修和工程机械液压系统维修。	1.理实一体化教学； 2.启发式教学； 3.掌握机电设备的故障诊断知识、机电设备维护、调整、检修技能。
12	数控编程与加工技术（专业核心课程）	掌握数控机床的类别，加工工艺及编程基础，进行回转体类零件、平面型腔轮廓类零件、方程曲面类零件、箱体类零件及车铣类零件的编程，使学生理解掌握数控编程与加工技术的实质。	结合数控系统和数控插补原理，重点介绍回转体类零件、平面型腔轮廓类零件、方程曲面类零件、箱体类零件及车铣复合类零件的编程与加工技术。	1.理实一体化教学； 2.启发式教学； 3.了解零件加工工艺，工序编程方法。
13	自动化生产线技术（专业核心课程）	本课程以典型模块生产线为基础，以项目为导向，从设备使用，设备装调、设备控制方面培养学生理论与技能操作知	1.供料单元的装调； 2.检测单元装调； 3.加工单元装调； 4.机械手单元装调； 5.组成单元的装	1.理实一体化教学； 2.启发式教学； 3.掌握模块化生产线各单元装调技术，了解PLC控制技术。

		识,培养学生扎实基础与培养综合能力并重,满足机电一体化人才对基础扎实,知识系统。能力综合的要求。	调; 6.成品分装单元的装调。	
--	--	--	--------------------	--

七、教学进程总体安排

(一) 全学程时间分配表 (单位: 周)

学年	学期	课堂教学(含课内实验)	课程设计、认知实习	技能训练(含入学教育)	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		68	6	8	10	16	6	4	118

(二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

(三) 公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	

5				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....			

备注：

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

（四）实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	金工实训	1.5	2	1	24	掌握典型材料的认识、测量工具使用、紧固件认识。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	常用构件安装。
2	CAD实训	1.5	2	1	24	掌握常见机构的设计规范。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够设计典型零件。

3	可编程控制器系统应用编程实训	3	4	2	48	掌握 PLC 在机电一体化技术专业中的作用,进行相应的编程和故障检测,并掌握 PLC 在典型机电一体化产品上的应用。	校内实训基地 (实训场地和实训设备满足实训教学标准)	能够完成简单项目的编程和故障查询。
4	工业机器人技术实训	1.5	3	1	24	学生通过工业机器人课程的系统学习,掌握机器人的控制方法,使学生掌握工业机器人的使用、维修、检测等技能。	校内实训基地 (实训场地和实训设备满足实训教学标准)	利用机器关节,完成工业机器人拆装、维护与保养实训。
5	自动化生产线实训	1.5	3	1	24	根据实训操作内容了解供料单元、检测单元、加工单元、机械手单元、组装单元、成品分装单元等模块操作。	校内实训基地 (实训场地和实训设备满足实训教学标准)	能够独立完成自动生产线的典型模块应用。
6	职业技能培训+考证		5	10	240	掌握一些典型工程机械的应用。	校内实训基地 (实训场地和实训设备满足实训教学标准)	通过执业资格认证考试,取得职业技能证书
7	顶岗实习(毕业设计)前期工作、成果鉴定		5、6	6	96	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计(论文)的开题选题工作。以及后期论文整理及答辩。	校内	顶岗实习并按要求完成毕业设计
8	顶岗实习(毕业设计)	30	6	16	384	利用毕业顶岗实习,将毕业设计(论文)的初步成果带到工作岗位,在实践中进行检验,进一步完善毕业设计(论文)成果。	校外	顺利通过毕业设计鉴定

合 计	39		3 8	8 6 4			
-----	----	--	--------	-------------	--	--	--

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1.专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉机械电子行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2.兼职教师任职资格

- （1）专科及以上机械工程及相关毕业学历；
- （2）从事机械工程及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验，专业课程兼职教师从业时间超过5年。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校

内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100% 。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。学校应具有进行仿真实训的虚拟仿真实训室，具备从机电设备维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零件部件更换等方面均达到与实际操作完全等同的训练效果，学生在全仿真的模拟诊断维修车间完成训练后，在实际车间进行机电设备检测、维修操作时能立即对号入座，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习效率。

本专业校内外实践教学基地见下表。

校内外实践教学基地一览表

项目 分类	实训基地名称	功能
校内	金工实训	金工实习的操作训练，培养学生车、磨、刨、铣及焊接实际操作技能。
	CAD 实训	学生可以正确识图、根据零件尺寸数据利用 CAD 软件正确绘制零件图，加强识图绘图应用。
	电工电子与电气设备实训	学生可以初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能，正确接线。
	可编程控制器系统应用编程实训	利用 1+X 实验台，进行相应的编程和故障检测，并掌握 PLC 在典型机电一体化产品上的应用，结合自动化产线对应模块完成电机控制。
	自动生产线实训	通过理实一体化教学，让学生掌握自动生产线的工作原理和故障检修，使学生掌握自动生产线的使用、编程和等技能。
	工业机器人实训	通过理实一体化教学和软件仿真，让学生通过工业机器人课程的系统学习，掌握机器人的控制方法，使学生掌握工业机器人的使用、维修、检测等技能。
校外	合肥中建股份有限公司	承担学生液压课程的顶岗实习
	安徽途辉自动化装备有限公司	承担机械零部件的设计、故障诊断顶岗实习
	安徽宏凯工程技术有限公司	承担机电设备和产品的设计、维护保养顶岗实习

（三）教学资源

1. 教材选择与建设

选用近 3 年出版的高职高专规划教材，尽可能多地为学生提供参考资料，如专业的维

修光盘和网络数据库,厂家的维修手册等。根据学院的具体实际,以典型工作任务为基础编写校本特色教材和学材,通过体系化的引导问题,指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习,在培养专业能力的同时,获得工作过程知识,促进关键能力和综合素质的提高。

2. 数字化网络资源建设

(1)图书馆

图书馆应配置与专业学生规模相适应的机械电子类专业图书、电子阅览室和电子文献,数量符合教育部相关规定。

(2)数字化(网络)教学资源

课程网络教学资源包括图片库、视频库、课件库、案例库、习题库、模拟试题库、资料库、教学文件库等。建议与其他院校和知名教学软件企业联合开发教学软件和教学资源库。

(四)教学方法

1、建议B类课程采用理实一体化教学模式和行动导向的教学方法,教学采用易智教学、云课堂等信息化教学手段;

2、教学场所设置理实一体化教学区;

3、为了保证教学安全和实践效果,建议每位教师负责和指导25~35位学生,学生分组控制在5-7人;

4、教师在讲授或演示教学中,应借助多媒体教学设备,配备丰富的课件、视频等教学辅助设备和机电一体化技术专业教学软件;

5、根据实际情况编写的机械产品维护工作页,具有很强的实用性与可操作性,同时配备所学机电设备的维修手册等方便学习。

(五)学习评价

以真实工作情境创设问题情境,以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目,突出对学生综合职业能力的考核评价。导入交通行业从业资格考试和国家职业资格考试,实施"1+X"证书制度。

评价方式采取理论考核和实操考核相结合,过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位,主要考核学生在学习工作中学习态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面,采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位,包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式,考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行,采用企业的考核标准,通过抽签,要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作,考核内容侧重于对学生安全、环保、5S理念及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系,实现评价主体多元化,突出企业在学生评价中的作用,导入企业的考核标准,企业技师直接参与课程的实操考核。

(六)质量管理

1、证书要求

(1)取得教育厅高职毕业证书;

(2)取得机电从业职业资格证书—特种作业低压电工证书;

(3) 取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书、机电产品检测维修士或汽车驾驶证等其它各类专项技能证书。

2、形成企业全程参与的质量控制管理机制

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

3、继续专业学习深造建议

本专业毕业生的继续学习的渠道包括以下几种选择

选择一：专升本学习——可在校期间参加学校组织的专升本考试，升入普通本科院校机械工程类专业学习。

选择二：在职继续学习——就业以后可通过电大、函授、夜大、现代远程教育以及在职培训等方面，接受学历教育和非学历的职业培训。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 102 学分、能力拓展课程 14 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教学进程表

课程 平台	专业：机电一体化技术															编制日期：2021.04				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书 名称)
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4					讲授	实 验	上 机	其他	1 15 周	2 18 周	3 18 周	4 18 周	5 18 周	6 20 周		
公共 必修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共 课	必修 课	A 类	普通 课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共 课	必修 课	B 类	普通 课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共 课	必修 课	C 类	体育 课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	

	课	课		课														
	公共课	必修课	B类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6		2				考查
	公共课	必修课	B类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2					考查
	公共课	必修课	B类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4					考试
	公共课	必修课	B类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试
	公共课	必修课	B类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查
	公共课	必修课	B类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10		2				考查
	公共课	必修课	B类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查
	公共课	必修课	B类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查
	公共课	必修课	B类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕课		考查
	公共课	必修课	B类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕课			考查
	公共课	必修课	C类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查
	公共课	必修课	A类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查
	小计						39	668	330			338	15	12	0	2	0	0

专业必修课程	专业基础课程	专业课	必修课	B类	普通课	202081	机械识图/CAD	3.5	52	42	10			4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204071	机械设计基础	3.5	52	42	10				4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204004	电路分析	4	60	40	20			4					考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204005	模拟电路	4	60	40	20				4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204006	数字电路	4	60	40	20				4				考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	201008	液压与气压传动	4	60	40	20					4			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204073	电机控制	4	60	40	20					4			考试	
	小计							27	404	284	120			8	12	8	0	0	0	
	专业核心课程	专业课	必修课	B类	普通课	204035	PLC编程与应用技术	6	90	54	36					6			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204074	工业组态技术	6	90	54	36					6			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204037	机器人技术应用	6	90	54	36					6			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204040	机电设备故障诊断与维修	6	90	54	36					6			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204075	数控编程与加工技术	6	90	54	36					6			考试	
		专业课	必修课	B类	普通课	204076	自动化生产线技术	6	90	54	36					6			考试	

		课	课		课																	
	小计								36	540	324	216			0	0	18	18	0	0		
	实践教学课程	其他				204077	CAD 实训		1.5	24				24		1周					考查	
		其他				204078	金工实训		1.5	24				24		1周					考查	
		其他				204079	可编程控制器系统应用编程实训		3	48				48			2周				考查	可编程控制器系统应用编程中级
		其他				204080	工业机器人技术实训		1.5	24				24			1周				考查	
		其他				204081	自动化生产线技术实训		1.5	24				24			1周				考查	
		实习				900017	顶岗实习、毕业设计		30	384				384						16周	考查	
		实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定		0	96				96					2周	4周	考查	
小计								39	624				624									
选修课	公共选修	公共课	限选课	A 类	普通课	900032	德育及法律教育类		2	30	30					慕课						
		公共课	限选课	A 类	普通课	900033	健康及美育类		2	30	30						慕课					
		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕课				
		小计								6	90	90										
	专	专业	限选	B 类	普通	204082	模块	机电产品营销学	1.5	24	16	8							4		考查	

业 选 修 课	课	课		课		一															
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204083		工程机械概论	1.5	24	16	8							4		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204084		传感与检测技术	2	30	20	10							6		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204085		先进制造技术	1.5	24	16	8							4		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204086		OFFICE 办公软件 应用	1.5	24	16	8							4		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204087	模块 二	工程机械营销实 务	1.5	24	16	8							4		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204088		机电设备维护与 使用	1.5	24	16	8							4		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204084		传感与检测技术	2	30	20	10							6		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204085		先进制造技术	1.5	24	16	8							4		考查	
	专业 课	限选 课	B 类	普通 课	204086		OFFICE 办公软件 应用	1.5	24	16	8								4		考查
	专业 课	任选 课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10 周		考查	
	小计							8	366	84	42		240					22			
合计							155	2692	1112	378		1202									
周学时													23	24	26	20	22	0			

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。

3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。

4. 第五学期教学周共 6 周。

5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注：

1. 全学程 118 周，总学时为 2692 学时，其中公共课程平台（含公共必修和公共选修课程）758 学时，占总学时 28.2%；专业必修课程平台 1568 学时，占总学时 58.2%；能力拓展课程平台 456 学时，占总学时 16.9%；

2. 单列周数的实践教学环节 38 周，24 学时/周，计 912 学时；

3. 本专业理论教学 1112 学时，占总学时 41.3%，实践教学 1580 学时，占总学时 58.7%。

附录二：

培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整 理由 和 方案	<p>教研室主任签名：</p> <p>日期：</p>		
系部 审核 意见	<p>签名/日期：</p>		
教务 处审 核意 见	<p>签名/日期：</p>		
分管 院长 审批	<p>签名/日期：</p>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	

工业机器人技术专业人才培养方案

（面向普通高中）

制订人（签名）：

金湖

审核人（签名）：

汤峰

一、专业名称及代码

工业机器人技术（460305）。

二、入学要求（生源类型：普通高中）

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。。

三、修业年限

全日制，三年。

四、职业面向

1.本专业所属专业大类及代码

自动化类（5603）

2.职业资格证书要求

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	特种作业低压电工证	安徽省安全生产监督管理局	否
2	机电设备装调工	人力资源和社会保障部	否
3	可编程控制器系统应用编程	行业	是
4	工业机器人操作与运维	行业	否

3.职业岗位

本专业毕业的学生适合到机器人本体制造类企业、机器人系统集成类企业和工业机器人应用类企业工作，从事下列岗位就业：

1. 工业机器人应用编程操作岗位：如现场工程师等，掌握典型工业机器人设备和工业生产线的安装；熟悉不同工作任务的工业机器人设备编程、操作、调试。

2. 工业机器人系统集成及简单开发岗位：如项目经理、系统集成设计师等，熟悉 PLC 编程和实际应用，掌握机械系统的传动结构、工装夹具；熟悉市场上常用的机器人品牌，至少精通其中一种的配置、示教、编程与调试；熟悉工业机器人生产线的开发、系统集成设计。

3. 工业机器人运行维护与管理岗位：进行工业机器人设备的日常运行检查与维护。

4. 工业机器人技术销售岗位：了解工业机器人的基本工作原理，掌握产品销售、技术咨询等能力；能妥善地解决售前、售后服务中的各类技术问题。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向工业机器人应用系统的运行与维护、编程、设计、销售及技术服务等工作，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事工业机器人运行维护与管理、工业机器人应用编程操作、工业机器人系统集成及简单开发、工业机器人技术销售等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能型人才。

（二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

1.通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；
- （7）具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

2.专业能力

- （1）熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；
- （2）能读懂工业机器人、自动化生产线的机械结构图，液压、气动、电气系统图；
- （3）会使用电工、电子常用工具和仪表；
- （4）能对 PLC 控制系统进行基本的调试和维护；
- （5）能拆装、维护工业机器人工作站电气系统；
- （6）能掌握工业机器人的原理、操作、编程与调试；
- （7）能熟练对工业机器人进行现场编程；
- （8）能组装、安装、调试常用工业机器人及其辅具；
- （9）能基本看懂工业机器人及自动化生产线相关英文操作手册。

3.拓展能力

- （1）具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有工业机器人产品销售、售后服务的能力，具备一线技术人员基本素质和直接能够胜任关键初级技术岗位的“复合型”技术人才；

(3) 具有一定的产品业务接待能力；

(4) 具有一定的产品营销能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育与军事训练	通过本课程的学习，使学生熟悉学院《学生手册》中的各项规章制度，了解部队条令条例的主要内容，掌握队列动作的基本要领，培养良好的组织纪律观念和集体主义精神。	本课程主要讲述学院《学生手册》主要内容、内务教育、纪律教育、队列教育。 参加军事技能训练	能熟练掌握队列训练内容、形成良好的组织纪律观念。
2	思想道德修养与法律基础	贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。促进大学生身	人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德 守公德 严私德、尊法 学法 守法 用法。	本课程主要采用理论讲授法、新技术教学法、启发式教学法、参与式教学法。辩论、讨论、参观等多种形式相结合，在课堂上插入 5 分钟新闻讲解使学生更好的了解当下热点问题，并将该课程的相关文件音像资料等整合为 CAI 课件，利用学校的多媒体教学设施（联网），更好的辅助课

		心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。		堂教学，增强学生学习的兴趣。 选择采用网络教学平台实现混合式教学、引进行业、企业专家参与教学。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1) 贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 十九大精神，坚持不懈传播马克思主义科学理论，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。2) 加强新时代高校思想政治理论课建设，继续打好提高思想政治理论课质量和水平的攻坚战，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。促进大学生身心和谐发展、思想品德教育、文化科学教育有机结合，实施素质教育和培养全面发展的人才。	毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	(1)本课程理论性较强，教师在实际教学过程中注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，避免空洞说教。(2)教学中充分发挥学生学习的主动性和积极性，积极创设一些模拟场景，帮助学生多参与教学活动，增强教学的实效性。(3)充分利用多媒体教学工具，激发学生的学习兴趣，提高课堂教学的趣味性和生动性。

4	体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括:体育理论知识,大学生体质健康测试内容,篮球、足球、排球(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
5	体育与健康 2	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。	体育与健康主要包括:体育理论知识,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),身体素质训练等。	体育与健康的教学方法要求有:教师讲解示范法、分解法、完整法、纠错法、游戏练习法、比赛练习法、综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等来完成教学内容。
6	应用文写作与文学欣赏	大学语文与应用写作部分:通过对经典文字的阅读,使得学生既能陶冶情操,又能提高文学鉴赏水平,增强对生命及人性的感悟;在了	大学语文与应用写作部分:经典文学作品赏析,应用文写作主要文书的讲解与练习。	大学语文与应用写作部分:第一,要使学生具有扎实全面的语言文字知识基础,有较强的文学作品鉴赏能力,有较强的书面表达能力,

		解掌握各种应用文体知识的同时,提高应用写作能力,使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力,以此适应社会需求。		<p>具有较强的日常文书拟写能力。第二,要使学生从理论上把握所学文体,掌握必备的写作理论知识。第三,要引导学生多接触文章实际,加深对所学文体的全面认识。第四,要指导学生进行有效的写作训练。第五,要注重学生写作中的个性发挥。</p> <p>总之,本课程的教学,必须坚持理论与实践的统一,在注重基本理论知识讲授的同时,加强实际写作的训练。在做到讲读结合,讲练并重的前提下,应在实践性教学环节上多下功夫。</p>
7	礼仪与沟通技巧	通过该门课程的学习,使学生在理论上掌握社会交往中的各种礼仪规范,实践中培养良好的行为规范,提高学生的人际沟通能力和口才表达能力,学生能够逐步在仪容仪表、行为礼仪、沟通能力、口语修养、	<p>个人礼仪 交往礼仪 应酬礼仪 求职礼仪</p> <p>沟通的基本技巧 工作中的沟通</p>	<p>1.要联系实际学习礼仪,务必坚持知与行的统一.每位同学要有展示实践的机会.</p> <p>2.课堂教学除以理论讲述外,更以案例分析,讨论,录像观摩,分组演示等形式为辅助,使学生反复运用,重复体验牢固掌握</p>

		美感品质方面得到提升,从而夯实从业实力,并最终转换为职业能力;使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、较快适用职场和社会的员工。		<p>礼仪规范及要求.</p> <p>3.要求学生自我监督,"吾日三省其身"处处注意自我检查.</p> <p>4.要求学生多头并进,在全面提高个人素质的同时,有助于学生更好地掌握运用礼仪。</p>
8	实用英语 1	以职场交际为目标,突出职业能力培养,注重培养实际应用语言的能力。能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流;形成跨文化交际的意识和跨文化交际能力;形成健全的情感、态度、价值观,为未来发展和终身学习奠定良好的基础。	<p>听说: 自我介绍、预约及改约、气候、交通标志、交通工具、</p> <p>读: 文化知识、国内外重要节日</p> <p>写: 英文名片、感谢信和祝贺信式、海报、通知</p> <p>语法: 冠词、名词、常用的英语时态、一般过去式及现在完成式、时态照应原则、比较级</p> <p>词汇量的扩大</p>	<p>1. 词汇: 认识要求以内的英语单词。</p> <p>2.语法: 应掌握并正确运用所学的全部语法知识。</p> <p>3. 听力: 能听懂涉及日常交际的英语对话和短文。</p> <p>4. 口语: 能进行日常会话和简单的涉外活动对话。</p>
9	实用英语 2	<p>培养日常交际和涉外业务交际的听说能力;</p> <p>培养阅读和翻译中等难度的一般题材的简短英文资料;</p> <p>培养学生具有能就一般性题材写出 80 词左右的命题作文</p>	<p>学习如何发邮件、写邀请函和电话留言;</p> <p>熟练掌握虚拟语气的用法;</p> <p>用英语获取信息、处理信息、分析问题和解决问题的能力, 特别注重提高学生用英语进行思维和表达的</p>	<p>5. 阅读: 能阅读中等难度的题材的英文资料。</p> <p>6. 写作: 能用所学词汇和语法写短文及应用文, 如邀请函, 广告, 简历, 菜谱等。</p> <p>7. 翻译: 能借</p>

		的能力; 填写和模拟套写简短的英语应用文能力。	能力; 高等学校英语应用能力综合实训。	助辞典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。理解正确, 译文达意。 8. 参加全国高等应用能力考试
10	形势与政策	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识; 让学生感知世情国情民意, 体会党的路线方针政策的实践, 把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上, 形成正确的世界观、人生观和价值观; 通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性, 引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想, 增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念, 全面拓展能力, 提高综合素质。	依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”, 结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上, 阐明了我国政府的基本原则、基本立场, 与应对政策。采用专题式教学方法, 每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题作为理论教学内容。	努力体现权威性、前沿性, 注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合, 在相关问题的解读和分析上下工夫, 力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
11	大学生心理健康教育	针对高职学生的心理状态, 以	课程包含心理健康导论、自我意	面向全体学生开设心理健康

		全面提高学生心理素质为目标,探讨他们在自我意识、学习、人际关系、择业、危机应对等方面经常遇到的困惑和障碍,帮助他们提高认识,学习应对方法。	识、性格与气质、学习心理、人际交往心理、情绪心理、能力与智力开发、恋爱心理、网络心理、求职就业心理和危机干预。	教育公共必修课,通过线下线上、案例教学、体验活动、行为训练、心理情景剧等多种形式,激发学生学习兴趣,提高课堂教学效果,不断提升教学质量。
12	职业规划	结合当前高职学生的就业形势和实际情况,针对大学生职业生涯规划的各种知识和能力进行理论指导和训练。	课程包含认识职业生涯规划、制定职业生涯规划、职业素质的培养和职业能力的提升。	要求学生了解所学专业未来职业发展方向并根据自身情况做好职业生涯规划初步规划;了解所学专业所需具备的职业要求和职业素质。
13	就业指导	根据不同专业高职学生的就业形势和学院实际就业形势,针对大学生就业准备、求职实践指导和就业权益保护方面做理论和实践能力的指导和训练。	课程包含树立正确求职择业观念、就业信息的搜集、求职材料的准备、笔试和面试技巧、就业权益保护和就业文书签订事宜。	要求学生根据所学专业及自身情况制作求职材料,组织课堂笔试、面试模拟,学会识别就业陷阱,评估就业风险,防范就业危机。
14	就业指导网络课程	本课程利用在线网络和测试的灵活方式,作为职业规划与就业指导理论课的补充,主要通过具体的学生操作端,帮助大学生明确未来就业方向及	课程包含自我认知、环境认知及自我管理,大学生就业能力探索及评估,确定目标制定规划及评估修正执行方案,学会设计自己的职场形象及自我推销策略。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。

		求职实践指导。		
15	创新创业教育	本课程通过总结近年来高等院校开展创新创业教育的经验,引入大量最新政策及实践案例,着眼于培养大学生创新精神和创业意识,树立正确创新创业观念。	课程包含创新导论、创新能力与创新人格培养、创新思维与方法训练、创新技法、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源与资金、创业计划书及新企业的开办等内容。	要求学生在线完成课程内容、达到目标学习学习时长并通过课后作业及测试。
16	劳动课	通过本课程的学习,使学生能了解宿舍内务整理的标准,掌握宿舍内务整理的方法和技巧,培养学生的生活自理能力和审美情操,养成良好的生活习惯,形成独特的宿舍文化。	本课程主要讲述学生宿舍物品摆放区域的划分、卫生标准、整理技巧,文明宿舍评选。 实践项目:学生宿舍内务整理实操。	能熟练掌握学生宿舍内务整理技巧。
17	国家安全教育	学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	习近平关于总体国家安全观重要论述,牢固树立总体国家安全观,坚持统筹发展和安全,坚持人民安全、政治安全、国家利益至上有机统一,坚持维护和塑造国家安全,坚持科学统筹。以人民安全为宗旨,以政治安全为根本,以经济安全为基础,以军事、科技、文化、社会安全为保障,健全国家安全体系,增强国家	主要包括: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、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

			安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制，健全国家安全法律制度体系。	
--	--	--	---	--

（二）专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械基础	了解机械常用金属和非金属材料；掌握机械常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和基本设计方法，机械零件的技术测量方法；了解机械零件的国家标准、规范、特点，掌握机械标准零部件的选用原则与方法。	1. 机械常用工程材料； 2. 力学基础； 3. 机械常用机构、零部件； 连接部件和传动部件； 机械零件配合与技术测量。	1.采用多媒体教学和典型机械的认知教学； 2.完成机械基础实训，加工一个零件或工具。
2	机械制图	掌握基本绘图规范，了解计算机绘图基本操作，能够独立完成零件图的绘制，读懂熟知装配图。	制图的基本规定，投影法及三视图的形成，立体投影及其表面交线，轴测图，组合体，机械图样的基本表示法，机械图样中的特殊表示法，零件图，装配图，计算机绘图简介。	1.采用多媒体教学和典型机械的认知教学； 2.完成机械制图练习，使用 CAD 绘制一张完整零件图。
3	电路分析	掌握机械电路、交流电、电磁学、电子学和数字电路基础知识，掌握相关常见电路元件的检测方法、常见电路的方法，熟练使用万用表及示波器等检测工具。	1.电路基础； 2.交流电基础； 3.电磁学原理及应用； 4.电子学基础；	1.采用多媒体教学和理实一体化教学； 2.完成收音机电路等典型电子部件的制作。
4	数字电路	能够识别常见数字电路，掌握数模转换和模数转换基本原理，了解常见时序逻辑	1.介绍组合逻辑电路和时序逻辑电路；	1.采用多媒体教学和理实一体化教

		电路。	2.脉冲波形的产生与变换 3.数模转换与模数转换 4.数字电路验证性实验； 5.设计性实验； 6.数字电路课程设计。	学； 2.完成相关实验。
5	模拟电路	具备常用电子元器件的识别能力、电路原理图的识图能力、简单电子电路的分析能力、常用电子仪器仪表的使用能力、信息查询和资料整理能力、基本技能操作及独立学习和工作的能力等。	1.半导体器件； 2.放大电路的基本原理和分析方法； 3.放大电路的频率响应； 4.功率放大； 5.集成放大电路； 6.放大电路的反馈； 7.模拟信号运算电路； 8.信号处理电路； 9. 波形发生电路	1.采用多媒体教学和理实一体化教学； 2.完成专业课程涉及相关电路等典型电子部件的制作。
6	液压与气压传动	掌握液压与气动传动技术的原理及其应用；液压传动系统组成；气压传动系统组成。	1.液压与气动传动工作原理； 2.流体力学基础知识； 3.液压泵、液压马达和液压缸、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路； 4.典型液压系统分析； 5.液压系统的安装、使用与维护； 6.气压传动的基础知识、气压传动的气源装置和气动元件、气动传动基本回路及系统应用实例。	1. 掌握基本液压动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件； 2.要求独立完成液压基本回路的认知。
7	单片机及应用	了解单片机的硬件结构、指令系统，熟悉汇编语言程序设计与各种硬件接口设计、	单片机基础知识、数制及编码、单片机的硬件结构、单片机指令系统、	1.采用多媒体教学和理实一体化教

		各种常用的数据运算和处理程序、接口程序。	单片机程序设计、单片机并行存储器扩展、单片机的中断与定时系统、单片机课程实验。	学； 2.完成专业课程涉及相关电路等典型电子部件的设计。 3.完成相关实验。
8	计算机基础	提供计算机应用所必需的基础知识，提高学生的综合能力与素质	计算机基础知识、计算机系统、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、演示文稿的功能和使用、因特网基础与简单应用	1.采用多媒体教学和理实一体化教学； 2.掌握基本电脑知识
9	C 语言	掌握 C 语言，采用“项目教学法”完成课程的理论与实践一体化教学，通过教、学、做紧密结合，突出了对学生操作技能、设计能力和创新能力的培养和提高。	掌握 C 语言基础知识；熟知 C 语言语法结构；掌握数组、函数、指针、结构、文件等概念的定义并能熟练使用，能够上机实验完成练习。	1.采用多媒体教学和理实一体化教学； 2.要求学生能利用电脑完成练习和书中实例。
10	传感器与 PLC 应用 (专业核心课程)	采用“项目教学法”完成课程的理论与实践一体化教学，掌握电气控制过程，并最终能用 PLC 实现控制过程。	1.低压电器； 2.典型传感器介绍与应用； 2.典型电气控制回路； 3.PLC 编程。	1.典型电气回路的设计和安装； 2.掌握常见 PLC 编程技术。
11	自动化生产线技术 (专业核心课程)	课程围绕自动化生产线安装与调试的工作过程，设置了多个学习项目，涵盖了机械安装、PLC 控制、气动控制、传感器、变频器控制、步进电动机控制、工业控制网络等自动化生产线的关键技术。	1. 自动化生产线各站的拆装、编程与调试； 2. 自动化生产线整体的组网控制。	1.采用项目式教学法，掌握典型自动化生产线安装和调试工作。
12	工业机器人编	掌握工业机器人编程技术及程序编写基本指令，具备	1. 掌握工业机器人的基本参数、基本构成；	1.理实一体化教学；

	程技术 (专业 核心课 程)	编写工业机器人程序的基本能力,具有分析、控制工业机器人的能力;掌握工业机器人的基础训练、搬运、码垛、焊接、打磨、喷涂、涂胶等应用的现场编程方法,培养较强的工程意识及创新能力。	2.掌握工业机器人示教器的基本功能; 3.掌握工业机器人的编程方法与技巧; 4.与实践相结合,掌握工业机器人的编程应用。	2.启发式教学; 3.掌握机器人的结构与原理,具备机器人设备编程与操作技能。
13	工业机器人系统集成 (专业 核心课 程)	以工业机器人工作站的设计的相关岗位要求职业能力为导向;采用“项目教学法”完成课程的理论与实践一体化教学,培养学生操作技能、设计能力和创新能力。	1. 掌握 PLC 与 ABB/FANUC 等典型机器人的编程与通讯、机器人的示教与编程; 2. 了解机器人的多任务控制、机器人视觉。	1. 理实一体化教学; 2. 启发式教学; 3.掌握典型机器人应用。
14	工业夹具及应用 (专业 核心课 程)	掌握工业机器人夹具的机械结构,具备设计机器人夹具的能力;了解工业机器人夹具的典型应用场合;具备检测、维护与调试工业夹具的基本能力。	1.熟知常见机器人夹具; 2.掌握常见夹具的机械结构; 3.掌握机器人夹具与控制系统的通讯与控制策略; 4.能够设计简单的机器人夹具。	1.理实一体化教学; 2.启发式教学; 3.掌握典型机器人夹具应用。
15	工业网络通讯 (专业 核心课 程)	了解工业现场网络通信技术在工业分布系统中的作用,掌握常用工业现场网络通信系统的构建和使用方法。	1. 常用的 PROFIBUS、CC-Link 现场总线以及工业以太网; 2. 兼顾 Modbus 现场总线和 DeviceNet 现场总线; 3. 工业现场网络通信系统的构建以及工业以太网网络系统的组建。	1.理实一体化教学; 2.启发式教学; 3.掌握典型工业网络通讯技术。

七、教学进程总体安排

(一) 全学程时间分配表(单位:周)

学	学	课堂教 学(含	课程 设计、	技能训 练(含	考试、 技能	顶岗实 习、毕业	顶岗实习、 毕业设计	机 动、	合
---	---	------------	-----------	------------	-----------	-------------	---------------	---------	---

年	期	课内实 验)	认知 实习	入学教 育)	鉴定	设计	前期工作 及成果鉴 定	假期	计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	10		6	2		2		20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

(二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

(三) 公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	德育及法律教育类
2	哲学与人生	30	2	考查	
3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....			
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....			
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文 化传 承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	

18	.....			

备注:

- 1.公共选修课采取网络课程的方式进行,每个学生在校学习期间,至少要在公选课程中选修3门课并且取得6学分。
- 2.公共选修课包括但不限于以上课程,学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

(四)实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	CAD 实训	1	2	1	24	掌握常见机构的设计规范。	校内实训基地(实训场地和实训设备满足实训教学标准)	能够设计典型零件。
2	金工实训	1	2	1	24	掌握典型材料的认识、测量工具使用、紧固件认识。	校内实训基地(实训场地和实训设备满足实训教学标准)	常用构件安装。
3	工业机器人编程与操作实训	2	3	2	48	掌握机器人设备编程与操作技能; 了解工业机器人的相关概念、机械结构特点和坐标系统等基础知识; 掌握机器人在线操作与编程、系统设置等。	校内实训基地(实训场地和实训设备满足实训教学标准)	以具体项目任务为教学主线,完成工业机器人编程任务。

4	工业机器人维护与保养实训	1	4	1	24	掌握了解工业机器人的拆卸和装配，并且进行故障排查与维修。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	利用机器关节，完成工业机器人拆装、维护与保养实训。
5	自动化生产线技术实训	1	4	1	24	掌握自动生产线的工作原理和故障检修，使学生掌握自动生产线的使用、编程和等技能。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	能够独立完成自动生产线的典型模块应用，完成 1+X 证书考核。
6	职业技能培训+考证	0	5	6	240	掌握一些典型工程机械的应用。	校内实训基地（实训场地和实训设备满足实训教学标准）	通过执业资格认证考试，取得职业技能证书
7	顶岗实习（毕业设计）前期工作、成果鉴定	4	5、6	6	144	完成顶岗实习的初步安排与毕业设计（论文）的开题选题工作。以及后期论文整理及答辩。	校内	顶岗实习并按要求完成毕业设计
8	顶岗实习（毕业设计）	10	6	16	384	利用毕业顶岗实习，将毕业设计（论文）的初步成果带到工作岗位，在实践中进行检验，进一步	校外	顺利通过毕业设计鉴定

注：

- 1.本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
- 2.安排在假期进行的前面冠“+”；
- 3.实践地点注明校内或校外实训基地。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 专职教师任职资格

- （1）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历；
- （2）具有高校教师资格证书，中级及以上职业资格证书或相应技术职称；
- （3）具有良好的思想道德品德修养，遵守职业道德，为人师表；热爱关心学生；
- （4）具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能，并能在教学过程中灵活运用；
- （5）具备一定的课程开发和专业研究能力，能遵循职业教育教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
- （6）熟悉工业机器人行业的技术生产情况及发展趋势，熟悉企业生产现状，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和企业管理新理念补充进课程。

2. 兼职教师任职资格

- （1）专科及以上工业机器人及相关毕业学历；
- （2）从事工业机器人及相关技术岗位工作的工程师及以上职称；
- （3）具备完备的理论和熟练的操作技能；
- （4）具有丰富的实践经验，专业课程兼职教师从业时间超过 5 年；
- （5）兼职教师去学校进行集中授课。

3. 师资培养

- （1）专职教师每年定期进行集中学习，通过了解一线企业工业机器人应用场景，增强老师的知识储备和积累真实教学案例；
- （2）专职老师共同进行科研攻关。针对有价值的学术创新点，共同署名发表学术论文，申请国际国内发明专利；完成相关项目合作，共同承接企业横向项目。

（二）教学设施

专业人才培养要求和学生规模需要，应具备实现本专业教学目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生校内生产性实训的需要。

建设理实一体化的实训室和综合型的校内生产性实训基地。实训基地建设以实现工学结合、落实企业工作任务为主线与校外顶岗实习的有机衔接。校内实训基地总体布局实现“资源高效”，按照实训任务所需资源相近的原则分区域建立实训室，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。

实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一区域完成学习与训练。教学内容实现“做学一体”，

教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实训基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养，学生半年顶岗实习率 100% 。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可利用网络平台选课、查询成绩、进行自主学习与管理。

学校应具有进行仿真实训的虚拟仿真实训室，具备从机电设备维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零件部件更换等方面均达到与实际操作完全等同的训练效果，学生在全仿真的模拟诊断维修车间完成训练后，在实际车间进行机电设备检测、维修操作时能立即对号入座，这样既可以培养学生责任感和基本职业能力，又提高了学习效率。

本专业校内外实践教学基地见下表

校内外实践教学基地一览表

项目 分类	实训基地 名称	功能
校内	金工实训中心	金工实习的操作训练，培养学生车、磨、刨、铣及焊接实际操作技能。
	CAD 实训	学生可以正确识图、根据零件尺寸数据利用 CAD 软件正确绘制零件图，加强识图绘图应用。
	电工电子与电气设备实训	学生可以初步掌握电工电子产品生产工艺基本知识和基本操作技能，正确接线。
	PLC 编程及应用实训	通过理实一体化教学，让学生掌握 PLC 在机电一体化技术专业的作用，进行相应的编程和故障检测，并掌握 PLC 在典型机电一体化产品上的应用。
	自动生产	通过理实一体化教学，让学生掌握自动生产线

	线控制系统检修实训	的工作原理和故障检修,使学生掌握自动生产线的使用、编程和等技能。。
	工业机器人实训	通过理实一体化教学和软件仿真,让学生通过工业机器人课程的系统学习,掌握机器人的控制方法,使学生掌握工业机器人的编程与控制、运行与维护等技能。
	机器人虚拟仿真平台	配合机器人工作站、智能制造系统及机电一体化综合实训系统进行教学实验使用。支持多种机器人进行离线编程、支持智能制造系统、机器人工作站快速搭建与优化、支持虚拟调试与数字孪生功能。
校外	合肥中建股份有限公司	承担学生液压课程的顶岗实习
	安徽途辉自动化装备有限公司	承担机械零部件的设计、故障诊断、PLC 应用的顶岗实习
	安徽宏凯工程技术有限公司	承担机电设备和产品的设计、维护保养顶岗实习
	合肥京东方光电科技有限公司	承担学生机电产品相关岗位实习
	哈工大机器人集团产业基地公司	承担学生工业机器人系统集成和简单开发岗位实习
	哈工大机器人(合肥)研究院、哈工海渡学院	承担学生智能制造导论、工业机器人综合实训、工业机器人虚拟仿真、机器人视觉与传感技术及机器人控制技术等实习和实践;

(三) 教学资源

1.教材选择与建设

选用近3年出版的高职高专规划教材,尽可能多地为学生提供参考资料,如专业的维修光盘和网络数据库,厂家的维修手册等。根据学院的具体实际,以典型工作任务为基础编写校本特色教材和学材,通过体系化的引导问题,指导学生在完整的工作过程中进行理论实践一体化的学习,在培养专业能力的同时,获得工作过程知识,促进关键能力和综合素质的提高。

2.数字化网络资源建设

(1)图书馆

图书馆应配置与专业学生规模相适应的专业图书、电子阅览室和电子文献，数量符合教育部相关规定。

(2)数字化(网络)教学资源

课程网络教学资源包括图片库、视频库、课件库、案例库、习题库、模拟试题库、资料库、教学文件库等。建议与其他院校和知名教学软件企业联合开发教学软件和教学资源库。

(四)教学方法

1、建议 B 类课程采用理实一体化教学模式和岗位工作任务导向的教学方法，教学采用易智教学、云课堂等信息化教学手段；

2、教学场所设置理实一体化教学区，并营造真实岗位环境，将岗位的工作流程、工作要求等渗透到每一门课程中去，使学生在真实岗位中学习专业核心能力；

3、为了保证教学安全和实践效果，建议每位教师负责和指导 25~35 位学生，学生分组控制在 5-7 人；

4、教师在讲授或演示教学中，应借助多媒体教学设备，配备丰富的课件、视频等教学辅助设备和工业机器人专业教学软件；采用“教、学、做”一体化教学，将课程在专门化的“教、学、做”场地进行，根据课程的项目及内容选择合理具体的教学形式，重点强化训练课程所涉及的专项能力；

5、根据实际情况编写的产品维护工作页，具有很强的实用性与可操作性，同时配备所学工业机器人的维修手册等方便学习。

(五)学习评价

以真实工作情境创设问题情境，以完成职业典型工作任务为目标设计综合化的测试题目，突出对学生综合职业能力的考核评价。导入交通行业从业资格考试和国家职业资格考试，“1+X”证书制度。

评价方式采取理论考核和实操考核相结合，过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价以小组为单位，主要考核学生在学习工作中学习工作态度、团队协作合作、自主学习、表达能力、解决问题和学习完成情况等方面，采用小组自评+小组互评+教师评价的方式。终结性评价以个人为单位，包括实操考核和理论考核两个方面。理论考核采用笔试形式，考核内容侧重于基础知识内容。实操考核每学期期末进行，采用企业的考核标准，通过抽签，要求学生在规定时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于对学生安全、环保、5S 理念及规范操作的考核。

建立学生、教师、学校、社会多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化，突出企业在学生评价中的作用，导入企业的考核标准，企业技师直接参与课程的实操考核。。

(六)质量管理

1、证书要求

(1) 取得教育厅高职毕业证书；

(2) 取得机电从业职业资格证书—特种作业低压电工证书；

(3) 取得英语 A/B 级或四、六级证书或全国计算机水平考试等级证书、机电产品检测维修士或汽车驾驶证等其它各类专项技能证书。

(4) 逐步申报相关 1+X 职业技能等级标准，拓展学生职业技能，根据各评价组织要求，完成培训与考核。

2、形成企业全程参与的质量控制管理机制

实现校企深度融合，企业全程参与学院的培养方案设计、师资培养、实训基地建设、共同对学生实施教学与考核，安排学生顶岗实习与就业，进行毕业跟踪调查等。

3、继续专业学习深造建议

本专业毕业生的继续学习的渠道包括以下几种选择。

选择一：专升本学习——可在校期间参加学校组织的专升本考试，升入普通本科院校学习。

选择二：在职继续学习——就业以后可通过电大、函授、夜大、现代远程教育以及在职培训等方面，接受学历教育和非学历的职业培训。。

九、毕业要求

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 155 学分，其中公共必修课程 39 学分、专业必修课程 94 学分、能力拓展课程 22 学分。

十、附录

附录一：教学进程表

教学进程表																				
课程 平台	专业：工业机器人技术															编制日期：2021.04				
	课程类别				课程 代码	课程名称	学 分	学时	学时分配				各学期周学时分配						考核 方式	课证融通 (1+X 证书名称)
									讲授	实 验	上 机	其他	1	2	3	4	5	6		
	课程 类别 1	课程 类别 2	课程 类别 3	课程 类别 4									15 周	18 周	18 周	18 周	18 周	20 周		
公 共 必 修 课	军训				900001	入学教育与军事技能	2	112				112							考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900020	军事理论	2	36	30			6	2						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900021	思想道德修养与法律基础	3	39	26			13	3						考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900022	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	60	45			15		4					考试	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900004	体育与健康 1	2	26				26	2						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900005	体育与健康 2	2	30				30		2					考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900036	体育与健康 3	2	30				30	第三学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	C 类	体育课	900037	体育与健康 4	2	30				30	第四学期体育俱乐部形式						考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900023	应用文写作与文学欣赏	2	26	20			6	2	或 2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900035	礼仪与沟通技巧	2	26	20			6	2	或 2					考查	
	公共课	必修课	B 类	外语课	900024	实用英语 1	4	52	32			20	4						考试	

	公共课	必修课	B 类	外语课	900025	实用英语 2	2	30	20			10		2				考试	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900026	形势与政策	1	48	48				每学期 8 学时					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900027	大学生心理健康教育	2	26	16			10	2	或 2				考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900028	职业规划	1	16	12			4	2					考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900029	就业指导	1	20	16			4				2		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900030	就业指导网络课程	1	15	15							慕 课		考查	
	公共课	必修课	B 类	普通课	900031	创新创业教育	2	24	24						慕 课			考查	
	公共课	必修课	C 类	普通课	900039	劳动课	1	16				16	每学期 3 学时					考查	
	公共课	必修课	A 类	普通课	900040	国家安全教育	1	6	6				每学年 1 次专题讲座					考查	
小计							39	668	330			338	13	14		2			
专 业 必 修 课 程	专 业 基 础 课 程	专业课	必修课	B 类	普通课	211038	机械制图	3	52	40	12		4						
		专业课	必修课	B 类	普通课	211011	机械基础	3	52	40	12			4					
		专业课	必修课	B 类	普通课	211039	电路分析	3	52	40	12		4						
		专业课	必修课	B 类	普通课	204006	数字电路	4	60	40	20			4					
		专业课	必修课	B 类	普通课	204005	模拟电路	4	60	40	20				4				
		专业课	必修课	B 类	普通课	201008	液压与气压传动	4	60	40	20				4				
		专业课	必修课	B 类	普通课	211016	单片机技术	4	60	40	20				4				
		专业课	必修课	B 类	普通课	211017	计算机基础	4	60	40	20				4				
		专业课	必修课	B 类	普通课	211018	C 语言	2	30	18	12				2				
	小计						31	486	338	148			8	8	14	4			
	专 业	专业课	必修课	B 类	普通课	211019	传感器与 PLC 应用技术	4	60	40	20				4				
	专 业	专业课	必修课	B 类	普通课	211020	自动化生产线技术	4	60	40	20					4			

核 心 课 程	专业课	必修课	B类	普通课	211021	工业机器人编程技术	5.5	90	54	36					6				
	专业课	必修课	B类	普通课	211022	工业机器人系统集成	5.5	90	54	36					6				
	专业课	必修课	B类	普通课	211023	工业夹具及应用	4	60	36	24					4				
	专业课	必修课	B类	普通课	211024	工业网络通讯技术	4	60	40	20					4				
	小计						27	420	264	156					10	18			
	其他				204015	CAD 实训	1	24				24		1周					
	其他				204016	金工实训	1	24				24		1周					
	其他				211027	工业机器人编程与操作实训	1	24				48		1周					
	其他				211028	工业机器人维护与保养实训	1	24				24		1周					
	其他				211029	自动化生产线技术实训	2	48				24			2周				可编程控制器系统应用编程
	实习				900017	顶岗实习、毕业设计	30	384				384					16周	考查	
	实习				900018	顶岗实习、毕业设计前期准备工作及成果鉴定	0	96				96				2周	4周	考查	
	小计						36	624				624							
选 修 课	公共课	限选课	A类	普通课	900032	德育及法律教育类	2	30	30					慕课					
	公共课	限选课	A类	普通课	900033	健康及美育类	2	30	30					慕课					

		公共课	限选课	A 类	普通课	900034	社会责任及文化传承类		2	30	30							慕 课				
		小计							6	90	90											
专 业 选 修 课	专业课	专业课	限选课	B 类	211030	模块一	机电设备维护与 使用	4	24	16	8							4		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211031		工业机器人虚拟 仿真	2	36	18	18							6		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211032		机器视觉基础	4	36	18	18							6		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211033		机电一体化技术	4	36	20	16							6		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211034		人工智能基础	2	24	16	8							4		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211035	模块二	机电产品营销学	2	24	16	8							4				
	专业课	专业课	限选课	B 类	211036		先进制造技术	4	36	18	18							6		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211037		传感与检测技术	2	24	16	8							4		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211030		机电设备维护与 使用	4	36	20	16							6		考查		
	专业课	专业课	限选课	B 类	211033		机电一体化技术	4	36	20	16								6		考查	
	专业课	任选课			900016	职业技能培训+考证		0	240				240					10 周		考查		
	小计							16	396	90	66		240				24					
合计								155	2684	1112	370		1202									
周学时														21	22	24	24	24				

说明：1.课程类别 1：公共课，专业课；课程类别 2：必修课，限选课，任选课；课程类别 3：A 类，B 类，C 类；课程类别 4：外语课，体育课，上机课，实验课，普通课；考核方式：考试，考查；实践教学课程只填写以下课程类别：其他(含实训)。

2. 表中的周学时数只作为排课时用，不作为计算计划教学学时数用。
3. 第一学期不安排单列实训周教学活动，单列实训周按 24 学时/周，计 1.5 学分。
4. 第五学期教学周共 6 周。
5. 能力拓展课程按专业模块开设，除公共选修课外统一安排在第五学期。

注： 1. 全学程 118 周，总学时为 2684 学时，其中公共必修课程平台 758 学时，占总学时 28.24%；专业必修课程平台 1530 学时，占总学时 57.00%；选修课程平台 476 学时，占总学时 17.73%。

2. 单列周数的实践教学环节 36 周，24 学时/周，计 624 学时；
3. 本专业公共基础课程 662 学时，占总学时 24.67%；
4. 本专业理论教学 1112 学时，占总学时 41.43%，实践教学 1572 学时，占总学时 58.57%。

附录二：

培养方案调整审批表

编号：

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	<div>教研室主任签名： 日期：</div>		
系部审核意见	<div>签名/日期：</div>		
教务处审核意见	<div>签名/日期：</div>		
分管院长审批	<div>签名/日期：</div>		

培养方案调整会议记录

时间	
参会人员	
地点	
主题	
内容	