



湖南石油化工职业技术学院
Hunan Petrochemical Vocational Technology College

专业人才培养方案

专业名称： 新能源汽车技术
专业代码： 560707
适用年级： 2020 级
制订时间： 2020 年 8 月

湖南石油化工职业技术学院

目录

一、专业及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业岗位	1
(二) 职业资格证书	1
(三) 岗位工作任务与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
1. 素质	5
2. 知识	6
3. 能力	6
六、课程设置及要求	7
(一) 公共基础课程	7
(二) 专业基础课程	14
(三) 专业核心课程	19
(四) 专业拓展课程	24
(五) 专业选修课程	27
(六) 实践性教学环节	34
(七) 课程思政要求	46
七、教学进程总体安排	47
八、实施保障	48
(一) 师资队伍	48
1. 队伍结构	48
2. 专任教师	48
3. 专业带头人	49
4. 兼职教师	49
(二) 教学设施	49
1. 专业教室基本条件	49
2. 校内实训基本要求	50
3. 校外实训基地基本要求	51
4. 学生实习基地基本要求	51
5. 支持信息化教学方面的基本要求	52
(三) 教学资源	52
1. 教材选用基本要求	52
2. 图书文献配备基本要求	52

3.数字资源配备基本要求	53
（四）教学方法	53
（五）学习评价	53
（六）质量管理	54
九、毕业要求	55
十、附录	55

湖南石油化工职业技术学院

新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：560702

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限以 3 年为主，可根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

（一）职业岗位

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域举 例
装备制造大类 (56)	汽车制造 类 (5607)	新能源整 车制造 (3612) ; 汽车修理 与维护 (8111)	汽车工程技术人员 (2-02-07-11) ; 汽车调试工 (6-22-02-01) ; 汽车修理工 (4-12-01-01)	新能源汽车机电维修工、 新能源汽车制造和装配调 试员、充电站、充电桩技 术支持；技术员、汽车技 术主管、售后服务经理

（二）职业证书

1. 通用证书

表 2 通用证书举例

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
湖南省高等职业院校计算机应用能力考试证书	湖南省职业院校职业能力考试委员会	合格以上	信息技术
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三甲以上	应用文写作 普通话

2. 职业资格证书及职业技能等级证书

表 3 本专业职业资格证书、职业技能等级证书举例

证书名称	颁布单位	建议等级	融通课程
汽车驾驶证	公安机关交通管理部门	C1、C2	汽车道路驾驶技术及交通安全法律法规
特种作业操作证（低压电工）	国家安全生产监督管理总局		新能源汽车高压安全及防护、汽车电工电子技术、汽车电工电子实训
新能源汽车动力驱动电机电池技术证书	中车行	中级	新能源汽车电池及充电系统检修、新能源汽车驱动电机及控制技术、混合动力汽车技术
新能源汽车悬挂转向制动安全技术证书；	中车行	中级	新能源汽车底盘检修技术、新能源汽车整车控制技术
新能源汽车电子电气空调舒适技术证书；	中车行	中级	新能源汽车高压安全及防护、新能源汽车电气技术、新能源汽车电器检修实训

（三）岗位工作任务与职业能力分析

依据对新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验、新能源汽车整车与部件生产现场管理；新能源汽车维修与服务、充电站技术支持等岗位需求的深入调研，组织汽车行业企业专家和课程专家对新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验、新能源汽车整车和部件生产现场管理、充电站技术支持等岗位典型工作任务和职业能力进行系统分析，确定典型工作任务、职业能力和相关培养课程等信息如下。

表 4 职业岗位与职业能力对应表

工作岗位		典型工作任务	职业能力	主要关联课程
初始岗位	新能源汽车机电维修岗位	<ol style="list-style-type: none"> 1、新能源汽车各系统保养与维护 2、新能源汽车机械系统的拆装与维修 3、新能源汽车电控系统检修 4、新能源汽车电气系统的检修 5、新能源汽车各系统性能检测 	<ol style="list-style-type: none"> 1、能识别基本的新能源汽车各系统； 2、能熟练进行新能源汽车汽车机械系统的拆装与维修； 3、具备扎实的电子技术知识和实际动手能力； 4、具备常见故障分析与检测能力； 5、具有良好的学习能力、团队协作精神。 	汽车机械基础 汽车电工电子技术 新能源汽车电力电子技术 汽车单片机技术 新能源汽车整车控制技术 新能源汽车电气技术 汽车构造 新能源汽车底盘检修 新能源汽车综合故障诊断 新能源汽车维护与保养实训 新能源汽车电器检修实训 新能源汽车专业综合实训 新能源汽车高压安全及防护 新能源汽车驱动电机及控制技术 AUTOCAD-电气绘图实训 职业素养、毕业设计、顶岗实习
	新能源汽车装调岗位	<ol style="list-style-type: none"> 1、生产线的工艺开发； 2、正确安装调试、使用设备； 3、正确绘制和识读图纸； 4、按技术要求进行零部件和整车装配，能参与解决现场的实际问题。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟知新能源汽车的结构和工作原理； 2、具备绝缘检测设备和绝缘工具检测、使用、保养技能； 3、熟悉高压 安全防护技能良好的沟通协调能力、主动的学习能力和团队合作意识； 4、能吃苦耐劳，具有良好的职业道德和团队合作精神； 5、具备扎实的新能源汽车技术知识和实际动手能力； 6、具有吃苦耐劳精神。 	汽车机械识图、 汽车机械基础、 汽车电工电子技术、 新能源汽车电力电子技术、 新能源汽车电气技术、 汽车构造、 新能源汽车底盘检修、 新能源汽车综合故障诊断、 新能源汽车电器检修实训、 新能源汽车高压安全及防护、 新能源汽车驱动电机及控制系统检测与维修、 新能源汽车整车控制技术、 新能源汽车动力电池及充电系统检修、 新能源汽车装配与调试、 新能源汽车测试与评价 毕业设计、顶岗实习、 职业素养、普通话等。
	充电桩安装调试岗位	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责充电桩的安装、调试，保障安全运行； 2、负责高压绝缘工具和设备的使用、保养； 3、执行高压安全防护管理制度； 4、负责充电桩维护和检修 5、负责制定充电站的维修方案 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解新能源汽车的结构和工作原理； 2. 了解动力电池、电池管理系统、充电系统的结构和原理； 3. 具备快充和慢充充电桩的结构、工作原理和充电流程；对充电桩的常见故障的检修； 4. 具备绝缘检测设备和绝缘工具检测、使用、保养技能； 5. 熟悉高压 安全防护技能 6. 能吃苦耐劳，具有良好的职业道德和团队合作精神； 	

发展岗位	新能源汽车零部件制造技术员	<p>1、按技术要求进行零部件制造和装配；</p> <p>2、能参与解决现场的实际问题；</p> <p>3、能解决新能源汽车产品量产中的问题，如故障分析、工装夹具设计等；</p> <p>4、新能源汽车电机、电池、智能终端电子产品制造、检测与故障分析。</p>	<p>1、熟识新能源汽车零部件的装配技术要求和工艺；</p> <p>2、能对安装的总成件进行质量的初步检验和分析；</p> <p>3、良好的沟通协调能力和主动的学习能力和团队合作意识；</p> <p>4、调试能吃苦耐劳，具有良好的职业道德和团队合作精神。</p>	<p>汽车机械识图、汽车机械基础、汽车电工电子技术、新能源汽车电力电子技术、新能源汽车电气技术、汽车构造、新能源汽车底盘检修、新能源汽车综合故障诊断、新能源汽车动力电池及充电系统检修、新能源汽车电器检修实训、新能源汽车高压安全及防护、新能源汽车驱动电机及控制技术、AutoCAD 实训、智能网联汽车技术、混合动力汽车技术、新能源汽车专业综合实训、毕业设计、顶岗实习、职业素养、普通话等。</p>
	新能源汽车技术主管	<p>1、主要负责跟踪行业先进技术，完成公司系统内产品的产品试制，设计公司的自主定单产品，并开展产品的设计降本工作。</p> <p>2、解决产品生产中的工艺方案、工艺流程、配套设置等相关问题，通过推行行业先进技术，设计公司自主定单，参与产品设计优化，组织研发打样试制，跟踪生产检验评估，从产品工艺的计划、开发、试制、评审等环节入手，确保实现产品试制验证及转产目标。</p> <p>3、负责产品生产工艺方案的编制、实施和监督，包括编制产品工艺文件，制定材料消耗工艺定额，完善试制报告和参与产品鉴定，负责工艺装备的验证和改进等。</p> <p>4、积极开展技术攻关和改进工作，负责审阅签署改进方案与措施，不断完善工艺参数，提高技术水平，做好工艺技术资料的立卷、归档，抓好新技术的推广应用。</p>	<p>1、能够解决生产过程中出现的实际工艺和质量问题；同时具有工艺管理经验，能完成方案设计、技术改进、评估审核等工作任务。</p> <p>2、能够编制单件、小批生产工艺，设计简单工装夹具；熟悉材料定额的制定；熟练使用制图及办公软件。</p> <p>3、勤奋踏实的工作态度，清晰敏锐的思维能力和锐意进取的创新意识与善于协作的团队精神自然也是必不可少的。</p> <p>4、富有激情，良好的学习能力、团队协作精神。</p>	
迁移岗位	新能源汽车售后服务经理	<p>1、制定公司新能源汽车售后维护保养计划；</p> <p>2、负责定期的市场调研、市场信息的搜集整理，对顾客满意情况进行调查，并提出相应售后维护保养策略供公司决策；</p> <p>3、负责新能源汽车从售前、交付和售后服务的工作协调；</p>	<p>1、保持与客户的沟通和交流，维系客户关系。具有良好的道德修养，品行端正；</p> <p>2、良好的沟通表达能力、学习能力与团队协作精神；</p> <p>3、掌握新能源汽车售后服务知识与技能；</p>	<p>汽车机械基础</p> <p>汽车电工电子技术</p> <p>新能源汽车电力电子技术</p> <p>汽车单片机技术</p> <p>新能源汽车整车控制技术</p> <p>新能源汽车电气技术</p> <p>汽车构造</p> <p>新能源汽车底盘检修</p> <p>新能源汽车综合故障诊断</p> <p>新能源汽车维护与保养实训</p> <p>新能源汽车动力电池及充电系统检修</p> <p>新能源汽车电器检修实训</p> <p>新能源汽车专业综合实训</p>

				训 汽车售后服务管理 汽车保险与理赔 新能源汽车高压安全及防护 新能源汽车驱动电机及控制技术 职业素养 二手车鉴定评估
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向新能源汽车等行业的生产、服务、建设与管理第一线，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的专业技术水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识、工匠和劳模精神。掌握新能源汽车构造与原理；掌握电池、电机、电控系统检测与维修技术知识；掌握充电桩的安装调试技术；具备新能源汽车安装、调试、检测与维修等核心能力及较强的就业能力和可持续发展的能力，能够从事新能源汽车整车及关键零部件制造、装配、调试、检测、维护维修、生产管理、充电站的技术支持等职业岗位工作，具有“人文品质、行业特质、劳模潜质”的复合型技术技能人才。3~5年后发展成为新能源汽车零部件制造技术员、新能源汽车技术主管和新能源汽车售后服务经理。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1.素质

(1)坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2)崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3)具有安全意识、质量意识、环保意识和信息素养。

(4)具有工匠精神、创新思维。

(5)勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(6)具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(7)具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2.知识

(1)掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2)了解汽车文化，熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；

(3)识读汽车零件图和装配图；

(4)熟悉汽车控制单元电路的组成

(5)熟悉电工特种作业要求；

(6)掌握汽车结构组成及工作原理；

(7)掌握新能源汽车电池及充电系统、电机驱动系统及控制系统的检修知识；

(8)掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识；

(9)掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理；

(10)掌握新能源汽车的故障诊断知识；

(11)掌握整车控制技术知识；

(12)掌握充电桩的调试和安装知识；

(13)掌握新能源汽车售后服务知识；

(14)了解新能源汽车销售、二手车鉴定评估、汽车保险基础知识。

3.能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力。
- (3) 具有良好的人际交往、沟通、团队协作能力。
- (4) 能够识别新能源汽车组件和仪表报警灯的含义。
- (5) 能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护。
- (6) 能够使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测和高压自锁检测。
- (7) 能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换。
- (8) 能够进行新能源汽车电路分析。
- (9) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。
- (10) 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。
- (11) 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。
- (12) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。
- (13) 能进行充电桩的安装与调试。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合实践课程、选修课程等六大部分。以立德树人为目标，以职业能力培养为导向，遵循认知规律和职业能力形成规律，建构科学、实用的课程体系，将科学文化，人文素养、职业道德、创业意识、创新精神、劳模精神融入人才培养全过程。

（一）公共基础课程

主要有毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、心理健康教育、创新创业等 13 门课程，共 37 学分。

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

<p>毛泽东思想和中国特色社会主义思想理论体系概论</p>	<p>1. 素质目标: 具有对党的科学理论的信仰、坚定走中国特色社会主义道路实现“中国梦”的信念、对党和政府的信任、对以习近平同志为总书记的党中央的信赖;具有对中国特色社会主义现代化事业现实认同感,具有投身于社会主义建设实践的使命感。</p> <p>2. 知识目标: 了解毛泽东思想、中国特色社会主义的基本理论、主要内容、历史地位和意义;熟悉中国社会革命和建设两大历史任务。</p> <p>3. 能力目标: 能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线、方针、政策来分析 and 解决社会现实问题。</p>	<p>包括毛泽东思想,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三大模块24个专题教学内容。</p> <p>主要以马克思主义中国化为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新成果为重点,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位,充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。</p>	<p>1. 教学模式: 理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习、知识拓展学习、测试、课后互动与释疑,线下主要进行答疑互动、课堂活动开展等。实践教学环节通过整合课堂内外教育、校园网上网下引导、校内校外实践等多个层面、多种形式开展。</p> <p>2. 教学方法: 依据教学内容适宜采用理论教学、案例教学、专题教学、情景教学等教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 采用多元评价方式,以过程评价和目标评价相结合。课程最终成绩评定=教学过程考核(40%)+期末理论考试(50%)+实践考核(10%);其中教学过程考核采用线上与线下相结合的方式。</p>
<p>思想道德修养与法律基础</p>	<p>1. 素质目标: 具有走向社会发展所需要的思想、道德、法治、职业等方面的综合素质;具有自觉遵守机电、制造业等行业的规范意识与职业道德;具有新时代的劳模精神和工匠精神,以及对自身、家庭、职业、社会、国家的责任感和荣誉感。</p> <p>2. 知识目标: 掌握当前大学生所处的时代状况和新时代对大学生提出的要求,以及新时代中国公民道德准则和道德践行的基本途径;了解我国装备制造业的改革趋势;了解社会主义道德基本理论、中华民族优良传统以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范,</p> <p>3. 能力目标: 能够正确认清自身承担的社会责任和家庭责任;能够用唯物辩证观看待理想和现实的矛盾;能够准确分析装备制造业发展趋向;能够运用所学知识探究现实生活中的道德和法律问题,以及运用所学知识分析与解决机电行业中思想道德问题和法律问题的能力。</p>	<p>包括人生观教育、道德观教育、法治观教育三个主体部分,分别设置了做担当民族复兴大任的时代新人、确立高尚的人生追求、科学应对人生的各种挑战、确立崇高科学的理想信念、弘扬新时代的爱国主义、坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求、在实践中养成优良道德品质、坚持全面依法治国等16个专题教学内容。</p>	<p>1. 教学模式: 理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习、知识拓展学习、测试、课后互动与释疑,线下主要进行答疑互动、课堂活动开展等。实践教学环节通过整合课堂内外教育、校园网上网下引导、校内校外实践等多个层面、多种形式开展。</p> <p>2. 教学方法: 依据教学内容适宜采用理论教学、案例教学、专题教学、情景教学等教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 注重过程考核与系统考核,考核实行百分制。具体措施是:考核内容分为课堂教学和实践教学两部分。其中,课堂考核的内容分为平时和期末两部分。平时考核包括考勤、听课、纪律、发言、作业、提问等日常学习活动,占40%,期末考试(命题制卷考试、撰写研究性论文)占50%,实践教学的成绩占10%。</p>

<p>形势与政策</p>	<p>1. 素质目标：具有家国情怀，在纷繁复杂的国内外形势中能够坚定国家对党的信念；具有热爱电气行业、装备制造业的职业道德和敬业爱岗精神；具有较强的安全责任意识和大局意识；具有新时代的劳模精神和工匠精神。</p> <p>2. 知识目标：熟悉党和国家面临的形势和任务；了解我国装备制造业的改革趋势；掌握国内外装备制造业集群在各阶段的发展概况；了解国内外装备制造业面临的机遇与挑战。</p> <p>3. 能力目标：能够正确认识国情，理解党的路线、方针和政策；能够准确分析装备制造业发展趋向；能够主动学习、积极学习、准确把握自身的社会角色。</p>	<p>1. 解读党和国家重要会议精神。解读本年度我国的形势与政策文件，传达党和国家最新的会议、文件精神。了解当前我国国情变化、人民需求变化、新时代我国的主要社会矛盾等。</p> <p>2. 国内外重大事件、纪念活动和国际关系。解读本年度世界发生的重大事件、纪念活动，了解全球性、地区性国际关系和重要的双边关系。</p> <p>3. 我国电气、装备制造业行业发展现状与前景。通过政策解读，了解我国行业发展概况、特点，结合国内外产业发展趋势，在新形势下发生的重要变化。</p> <p>4. 对接企业展望未来。以机电类专业为需求，不断深化产教融合发展，大力推进市校企人才战略合作，促进高校人才培养与企业人才无缝对接，使学校专业、学科设置与行业相对应，服务区域经济建设。</p> <p>一共4大专题内容。</p>	<p>1. 教学模式：采用线上线下混合教学模式。线上教育采用收看时政新闻、时政报告、与企业连接对话等方式；线下教学采用教师授课、小组讨论、行业专家现场解读方式进行。</p> <p>2. 教学方法：依据教学内容适宜采用理论教学、案例教学、专题教学、情景教学等方法。</p> <p>3. 考核评价：实行学期考核制，考核方法灵活多样。依据教学内容可适宜采用命题制卷考试（开卷）、写小论文、撰写调查报告等形式。平时考核包括考勤、听课、纪律、发言、作业、提问等日常学习活动，占40%，期末考试（命题制卷考试、撰写研究性论文）占50%，实践教学的成绩占10%。</p>
<p>大学体育</p>	<p>1. 素质目标：具有积极参与体育锻炼的意识和行为，具有高度的责任感和安全意识以及克服困难的意志品质。</p> <p>2. 知识目标：掌握科学体育锻炼的基本知识、基本技术和基本方法，有效提高身体素质、心理素质、社会适应等综合素质。</p> <p>3. 能力目标：具备良好的行为习惯，形成健康的生活方式；通过乒乓球、羽毛球、太极等项目的学习使石化类专业学生具备良好的身体协调性、灵敏性、充沛的体能以及自我调控能力。</p>	<p>1. 体育理论：体育欣赏；各体育项目规则、赛事组织、裁判法；运动损伤及处理、体育保健。</p> <p>2. 第九套广播体操、太极</p> <p>3. 田径：跑（快速跑、变速跑、耐力跑）、跳（立定跳远、挺身式跳远）、投（铅球）</p> <p>4. 选项课教学 篮球、乒乓球、羽毛球、气排球、健美操及形体。</p>	<p>1. 教学模式：贯彻“立德树人、健康第一”的指导思想，以学生为主体，坚持体育基础教学与项目教学相结合，利用蓝墨云平台开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法：采用示范讲解法、任务驱动法、游戏练习法、分解练习、比赛练习法、预防和纠正错误动作法等教学方法。</p> <p>3. 教学评价：利用蓝墨云平台考勤打卡占比30%，学生运动打卡占比30%，技能考核评价占比40%。</p>

<p>军事理论及军事技能</p>	<p>1. 素质目标:培养学生具有较强的军事素养和组织性、纪律性;具有爱国主义精神,传承红色基因,增强国防观念、增强国家安全意识和忧患危机意识;提高学生综合国防素质,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。</p> <p>2. 知识目标:掌握军事基础理论知识,熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容,深刻认识当前我国面临的安全形势,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容;掌握队列动作的基本要领,了解格斗、防护的基本知识,学会单兵战术基础动作;掌握战场自救互救的技能。</p> <p>3. 能力目标:具备对军事理论知识和军事技能进行正确认识、理解、领悟、宣传和运用的能力;具备较强的安全防护与应急处理能力;具有较强的令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风与能力。</p>	<p>1. 军事理论:</p> <p>(1) 国防概述、国防法规体系、国防建设体制、武装力量、国防动员</p> <p>(2) 国家安全形势、国际战略形势</p> <p>(3) 中国古代军事思想、当代中国军事思想</p> <p>(4) 新军事革命、信息化战争</p> <p>(5) 信息化作战平台</p> <p>2. 军事技能:</p> <p>(1) 共同条令教育与分队队列动作</p> <p>(2) 射击与战术训练</p> <p>(3) 防卫技能与战时防护训练</p> <p>(4) 战备基础与应用训练</p>	<p>1. 教学模式:军事理论课教研室依据教学大纲制定教学计划,选用国防大学出版社军事理论教材。教学实施为“线上+线下”结合的模式,线上课程以云班课平台为远程教学载体,采用“线上学习、章节测试、学习互动”相结合的模式进行学习,通过设置助教辅助、教师答疑等方式满足学生答疑交流和个性化学习需求,线下课程充分运用多媒体技术等手段保证教学质量。</p> <p>2. 教学方法:由军事理论课教师负责军事理论的课程教学:综合运用翻转课堂教学法、案例教学法、探究式、讨论式、参与式等方法,让学生感受到浸入式的教育。</p> <p>3. 教学评价:理论考试根据卷面成绩、考勤情况和课堂表现综合评定。(线上评价借助云班课平台签到、资源观看、头脑风暴、轻直播等多种活动形式所获经验值评定学生平时成绩),线下评价及技能训练考核由学院保卫处武装部和承训教官共同组织实施,成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。总体评价按照形成性评价+终结性评价各占 50%的权重比进行。</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>心理健康教育</p>	<p>1. 素质目标：通过本课程的学习，大学生具有应对大学学习、生活及走入社会、进入机电行业将遇到的各种心理问题的能力；具有良好的心理保健意识；自觉加强自身心理素质的训练和优化，形成健全的人格，促进自身的完善与发展，实现与环境、社会、机电行业的积极适应，为自身的终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。</p> <p>2. 知识目标：通过本课程的教学，大学生基本了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>3. 能力目标：通过本课程的教学，大学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、压力管理技能、人际沟通技能、自我管理技能、人际交往技能等等。</p>	<p>包括：大学生心理健康导论、心理咨询、异常心理及心理困惑、自我意识与培养、人格发展、学习心理、人际交往、性心理及恋爱心理、情绪管理、挫折应对及压力管理、生涯规划与能力发展、生命教育与心理危等 12 个专题教学内容。</p>	<p>1. 教学模式：理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习和拓展、心理测试等，线下教学采用教师授课、小组讨论等方式进行。实践教学环节通过专题讲座、主体教育活动、团体辅导等多种形式进行。</p> <p>2. 教学方法：依据教学内容采用理论教学、案例教学、角色扮演、情境教学等教学方法。</p> <p>3. 考核评价：实行学期考核制，考核方法灵活多样。依据教学内容采用开卷考试、撰写自我分析报告或论文、心理剧展示等形式进行。平时考核包括考勤、发言、作业、提问等日常学习活动，占 50%，期末考试占 50%。</p>
<p>大学生职业发展与就业指导</p>	<p>1. 素质目标：树立起职业发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，具有把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极努力的素质。</p> <p>2. 知识目标：掌握职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、机电行业职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>3. 能力目标：具备自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p>	<p>1. 职业生涯规划理论模块 2. 职业生涯规划实践模块 3. 就业指导理论模块 4. 就业指导实践模块</p>	<p>1. 教学模式：采用项目教学模式，围绕项目组织和开展教学，促使学生积极主动探索。</p> <p>2. 教学方法：教学过程中综合运用多种教学方法，如角色扮演、案例教学、现场观摩、自测、场景模拟等，以充分调动学生感官，帮助学生深刻理解教学内容。</p> <p>3. 考核评价：（1）平时考核：占 50%（课堂考勤及表现、课外作业、比赛成绩等）；（2）期末测试：占 50%（随堂试卷考试/职业生涯规划书）。</p>

<p>创新创业</p>	<p>1. 素质目标: 具有科学的创新意识、创新精神和正确的创业观,具有正确理解创新创业与职业生涯发展的关系,具有自信心和创造力。</p> <p>2. 知识目标: 掌握创新思维提升的方法,掌握机电装备领域创新的基本概念、基本原理和基本方法,掌握机电装备领域创业活动所需要的基本知识和方法。</p> <p>3. 能力目标: 具备解决问题的能力、创新理念和现代化管理方法的创业技能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认知创新与创业 2. 创业团队组建与管理 3. 创业机会与创业风险 4. 创业商业模式的设计 5. 创业资源 6. 创业计划 7. 新企业的开办 8. 创业初期的营销管理 	<p>1. 教学模式: 运用蓝墨云班课的线上线下相结合教学模式,引导学生产生创新创业的精神体验,构建协作的创新创业团队,完成教学目标。</p> <p>2. 教学方法: 综合运用小组协作、讨论研究、案例分析、测试训练、模拟演练、角色扮演、头脑风暴等多种互动参与式教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 包括线上成绩考核为 50%, 线下成绩考核为 50%。线上成绩由视频观看时长、在线课程任务完成、线上测试、互动数量等方面成绩构成,这些成绩可通过云班课进行实时统计。线下成绩包括线下课程期末测试成绩、组内互评和组间互评等指标。</p>
<p>应用文写作</p>	<p>1. 素质目标: 具有实事求是、认真负责、严谨细致的写作态度;具有精益求精、团结协作、吃苦耐劳的工作精神;具有较强的安全文明生产意识。</p> <p>2. 知识目标: 了解应用文的性质、特点和作用;掌握常用文书的写作方法、写作技巧;掌握与专业、职业岗位相关的应用文书的写作方法、写作技巧。</p> <p>3. 能力目标: 能够对生活和工作中的常用文书进行分析、判断,写好常用文书;能够明确写作要求,写好与自己所学专业 and 从事的职业密切相关的专业应用文。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事务性文书: 工作计划、工作总结、规章制度等; 2. 科技文书: 实习报告、毕业论文、科技论文等; 3. 经济文书: 经济合同; 市场预测报告、产品说明书等; 4. 社交文书: 求职信、证明信、介绍信等; 5. 党政机关公文: 通知、请示、报告等。 	<p>1. 教学模式: 在公共写作模块内容和要求基础上,针对专业、岗位的需求适当调整教学内容,重视教学活动中学生的主体性,重视学生对教学的参与,根据教学的需要合理设计“教”与“学的活动,学生能够学以致用。</p> <p>2. 教学方法: 利用现代信息技术教学手段,采用任务驱动法、讲授法、讨论法、探究法等教学方法,充分开展线上线下混合式教学。教师主要利用蓝墨云班课平台,进行考勤、发布资源、互动讨论等活动,既发挥教师在教学过程中的引导、启发、监控等主导作用,又体现学生在学习过程中的积极性、主动性和创造性。</p> <p>3. 考核评价: 采取形成性考核与终结性考核相结合的方式,进行课程考核评价。其中形成性考核包括出勤、参加学习小组活动、作业等,占 50%;终结性考核即期末考试,占 50%。</p>

应用数学	<p>1. 素质目标: 具有严谨、细致的思维习惯;具有机电人必备的不惧困难、精益求精的科学精神。</p> <p>2. 知识目标: 领会极限思想;了解微积分的基本概念;掌握微积分的运算方法。</p> <p>3. 能力目标: 能用数学知识解决电工类知识学习中相关的问题,能用数学思维完成简单数学建模。</p>	<p>1. 初等函数及其性质;极限的概念和运算;函数的连续性;</p> <p>2. 导数与微分的概念、运算和应用;</p> <p>3. 不定积分和定积分的概念、运算和应用等内容。</p>	<p>1. 教学模式: 利用云班课、学习通、mathstudio 等软件实现线上线下相结合的混合式教学;</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、问题驱动法、小组合作法、练习法等;</p> <p>3. 考核评价: 采取形成性考核占 50%+终结性考核占 50%权重比的形式进行课程考核与评价,形成性考核中线下占 70%,线下占 30%。</p>
大学英语	<p>1. 素质目标: 具有良好的沟通协调能力,跨文化交际能力,团队合作能力;具有国际化视野、竞争意识和良好的开拓创新精神;</p> <p>2. 知识目标: 通过对典型英语交际场景中常用的词汇句型、表达方法、语法体系等内容学习,从听、说、读、写、译等方面打下一定的语言基础;</p> <p>3. 能力目标: 具备使用英语进行简单的听说和书面交流的能力以及用英语从事机电行业与英语相关的典型工作项目的能力。</p>	<p>1. 学习 2500-3500 个左右基本词汇,并结合专业英语学习,学习一定数量的机电专业英语常用词汇和专业术语;</p> <p>2. 基本英语语法规则的学习;</p> <p>3. 实用交际听说训练;</p> <p>4. 职场应用读写交际训练。</p>	<p>1. 教学模式: 以机电专业未来工作岗位所需要的英语知识为主线,基础英语与行业英语相结合,构建以能力为本位的教学模式;</p> <p>2. 教学方法: 采用任务型教学法、互动交际活动法、情境教学法等教学方法,开展“线上+线下”外语混合式教学,满足学生个性化学习和自主学习;</p> <p>3. 考核评价: 采取 50%(过程性评价)+50%(终结性测试)的课程学习评价方式。平时考核占 50%,包括考勤、课堂表现、小组合作讨论,平时作业,实践考核(对话演练、诵读、主题演讲、故事表演)等。</p>
信息技术	<p>1. 素质目标: 具备信息技术素养和网络安全意识;较强的用电安全意识;团结协助精神;独立分析问题、思考问题的习惯;认真仔细、吃苦耐劳的精神。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Windows 系统文件管理和办公软件处理日常事务的相关知识。</p> <p>3. 能力目标: 具有 Office 办公软件常用的操作技能。</p>	<p>1. 计算机基础知识;</p> <p>2. Windows7 操作系统的基本操作;</p> <p>3. Word2010 输入电气类符号和编辑机电类专业领域相关公式,目录的生成,图文混排,表格制作等;</p> <p>4. Excel2010 电子表格处理和统计机电类岗位工作中常见的数据;</p> <p>5. PowerPoint2010 基本操作;</p> <p>6. 常用工具软件的使用。</p>	<p>1. 教学模式: 根据企业真实的工作任务流程,设计教学情境和教学任务,由教师指导学生在机房进行理实一体化学习,真正做到“学中做、做中学”,实现本课程的培养目标。</p> <p>2. 教学方法: 通过讲授法、讨论法、任务驱动法等,充分利用信息化教学手段开展本课程的教学。</p> <p>3. 考核评价: 采取形成性考核占 50%和终结性考核占 50%的形式进行课程考核与评价。形成性考核包括考勤,回答问题,作业等;终结性考核包括操作考核。</p>

<p>劳动专题教育</p>	<p>1. 素质目标：尊重劳动和劳动者，珍惜劳动成果，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握基本的劳动知识，正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义。了解劳模精神、“铁人”精神、石化精神、工匠精神的本质内涵；掌握劳动相关安全知识。</p> <p>3. 能力目标：掌握基本的劳动技能，正确使用常见劳动工具，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，具备日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的技能。</p>	<p>三大专题内容</p> <p>1. 劳动概念： (1) 新时代劳动价值观 (2) 劳模精神 (3) 工匠精神</p> <p>2. 劳动技能： (1) 家务劳动技能 (2) 校园劳动技能</p> <p>3. 劳动实践： (1) 志愿服务 (2) “三下乡”社会实践 (3) 勤工助学 (4) 创新创业 (5) 红色教育</p>	<p>1. 教学模式：采用线上线下混合教学模式，线上教育采用案例分享、技巧学习等方式，线下教学采用教师授课、小组讨论、劳模专家现场指导等方式进行。</p> <p>2. 教学方法：理论内容采取案例教学、情景教学、专题教学等方法；实践内容采取演示法、参观法、实习作业法等。</p> <p>3. 考核评价： (1) 学生操行与平时上课表现占 50%。 (2) 实践课程考核占 50%，依据学生参加各项校内外实践活动进行考核。</p>
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(二) 专业基础课程

主要有汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造等 6 门课程，共 17 学分。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
汽车机械识图	<p>1.素质目标: 增强中国制造的民族自豪感;具有严谨的思维方式;具备自主学习意识;具备对待工作认真负责的职业素养;具备良好的政治品德和职业道德。</p> <p>2.知识目标: 掌握国标和基本的几何作图能力;掌握正投影原理,以及基本体、组合体的视图表述;掌握零件的表述方式;掌握常用件、标准件的表述方式——零件图;了解部件、总成的表述方式——装配图;了解 CAD 制图的方法。</p> <p>。能力目标: 能够掌握机械制图的国家标准和技术要求;能够读懂零件图和装配图;能够绘制较简单的零件图、装配图;能够用 CAD 绘制简单图形。</p> <p>。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、制图的基本知识与技能 2、投影的基本知识与点、线、面的投影 3、立体的投影 4、轴侧投影 5、机件的表达方式 6、零件图 7、装配图 8、CAD 制图 	<p>1.教学模式: 采用行动导向教学模式、线上线下混合式教学模式,主要是把理论与汽车运用相结合,注重培养学生对汽车机械识图能力,养成学生的安全意识。</p> <p>2.教学方法: 在教学过程中,根据不同的教学内容采用讲授法、讨论法、提问法、练习法、案例教学以及项目教学等方法,同时教学过程中要融入课程思政等。</p> <p>3.考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况,课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下:学习过程考核:30% 实际操作考核:20% 理论考试:50% 其中,学习过程考核由考勤(20分)、作业(30分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(30分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
汽车机械基础	<p>1.素质目标: 培养“螺丝钉精神”,一丝不苟、精益求精、追求卓越的“工匠精神”。具备文明生产安全意识、环保意识、质量意识和工作认真负责的职业素养;具备自主学习刻苦钻研的人文雅德。</p> <p>2.知识目标: 掌握静力学和材料力学分析;掌握汽车上的常用机构的基本知识;掌握汽车常用材料的分类、规格、牌号及性能;掌握汽车上常用机构的传动特点;了解汽车常用的金属加工工艺;了解互换性技术及测量的方法;了解汽车上常用零件及标准件的工作特性。</p> <p>3.能力目标: 具有正确判断、选用汽车常用机械机构的能力;具有根据互换性理念对汽车常用零件进行调换使用的能力;能够识别常用金属材料牌号,初步具备识别汽车零部件材质的能力;具有正确使用汽车机械手册(标准),进行汽车零部件的选用、组合、拆装以及调试的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.汽车机械基础的基本内容 2.静力学与材料力学 3.互换性技术及测量 4.汽车材料 5.汽车加工工艺 6.平面机构分析 7.传动机构分析 	<p>1.教学模式: 该课程采用行动导向、线上线下混合式教学模式,注重培养学生对常见机构的分析能力,养成学生的安全意识和工程意识。</p> <p>2.教学方法: 采用理实一体化、项目教学法,利用多种数字化资源和教学模型,实现翻转课堂,“教、学、做”合一。</p> <p>3.考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况,课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下:学习过程考核:30% 实际操作考核:20% 理论考试:50% 其中,学习过程考核由考勤(20分)、作业(30分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(30分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>

<p>汽车构造</p>	<p>1. 素质目标:具备良好的思想品德意识,热爱祖国、诚实守信、遵纪守法;具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力;具备自主学习意识,较严谨的逻辑思维和团队协作意识;具有良好的心理素质和克服困难的能力;具备较强的责任心和敬业精神。</p> <p>2. 知识目标:了解汽车工业发展历史,了解现代汽车工业发展情况;熟悉汽车的整体构造、分类方法、主要技术参数及行驶的基本原理;掌握发动机、底盘四大系统的工作原理,以及其各主要组成元件的基本结构组成及功用。</p> <p>3. 能力目标:具有通过阅读维修手册或相关专业网站,收集目标汽车的基本结构参数的能力;能够组成团队小组合作,实施汽车发动机、底盘主要部件进行正确拆装;具有自主学习汽车相关知识与技术的能力。</p>	<p>1. 汽车的定义、分类、基本参数以及汽车的行驶条件;</p> <p>2. 发动机的功用、分类、型号编制规则,以及四冲程发动机的工作原理;</p> <p>3. 发动机两大机构五大系统的主要功用、基本结果及工作原理;</p> <p>4. 底盘四大系统的主要功用、基本结构及工作原理。</p>	<p>1. 教学模式:运用蓝墨云班课的线上线下相结合教学模式。线上,引导学生主动学习课程相关理论知识。线下,通过对难点的讲解及实际结构的拆装,进一步加深学生对知识点的理解。线上、线下接合的模式,优化了教学过程,提高教学质量和效率。结合 X 证书的要求,在实训基地开展理实一体化教学,加强学生实际操作能力的培养。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、项目教学法、小组合作法等教学方法,注重本课程资源和现代化教学资源开发和利用。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况,课程考核包括学习过程考核、期末考试两部分。 具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 50% 理论考试: 50% 其中,学习过程考核由考勤(10分)、课后测试(40分)、在线学习(50分)组成。期末总成绩在 60 分以上(包括 60 分)考核合格。</p>
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>汽车 电工 电子 技术</p>	<p>1. 素养目标:培养学生的爱国情怀、工匠精神与创新能力等正确的人生观价值观,实现全过程、全方位思政教育,培养新时代的合格接班人;具备爱岗敬业、一丝不苟、精益求精、严格按照安全操作规执行的工匠精神等职业素养;具备自主学习、团队合作、节约成本意识。</p> <p>2. 知识目标:了解电路的基本概念;半导体基本知识;基本放大电路的组成原理、特点及分析方法;常用汽车电路的组成及工作原理。熟悉汽车上的电源;汽车常用电磁器件继电器等应用电路工作原理分析。汽车直流电动机的应用和工作原理。掌握电路的基本定理、直流电路和正弦交流电路的分析计算方法;常用电工仪器仪表的使用方法;汽车电路的特点和汽车电路图的识读方法,各种常用元器件在汽车电路中的作用;二极管、三极管在电路中的作用及性能检测方法。掌握汽车传感器与执行器的作用和工作原理。</p> <p>3. 能力目标:具有识读基本的汽车电路图的能力;具有运用万用表测量直流电路中的电阻、电压及电流值的能力;能够运用万用表根据半导体知识识别二极管和三极管的管脚,判断二极管和三极管的好坏;具有运用适当工具如电烙铁等制作汽车电子电路的能力,并能够对制作的电路板进行检测和调试;具有分析、计算和设计简单电子电路的能力,具有对汽车传感器和执行器的分析能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽车开关与信号显示电路的控制与检测 2. 汽车交流电路的控制与检测 3. 汽车磁路及电磁元件控制与检测 4. 汽车模拟电路的应用与分析 5. 汽车组合逻辑电路的应用与分析 	<p>1. 教学模式:该课程是一门理论与实践并重的课程,结合职业资格证书和上岗要求,在实训基地结合实训装置“教、学、做”理实一体化教学,加强学生实际操作能力的培养,并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法:采用讲授法、小组合作法、项目教学法等,以任务驱动,分段设置不同任务内容,分段实施教学;学生通过分组讨论,探究,分工合作提出解决方案,完成任务。</p> <p>3. 考核评价 为了更全面考核学生的学习情况,课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法如下:学习过程考核:30% 实际操作考核:20% 理论考试:50% 其中,学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>汽车 单片 机技 术</p>	<p>1. 素质目标: 具备计算机基础知识, 具有严谨的学习态度。良好的学习习惯, 具有安全、质量、效率意识。具有健全的体魄和心理健康。人际沟通与团队协作意识、职业道德等基本素质。</p> <p>2. 知识目标: 了解单片机系统结构; 掌握单片机 keil 和 protuse 软件的使用方法; 了解发光二极管、数码管、8*8 点阵几种显示设备的驱动原理; 熟悉单片机对应的 C 语言指令及语法; 掌握软件编程的方法与技巧; 理解单片机定时/计数器、中断系统、串行通信接口工作机理; 掌握汽车上信息显示、按键、电机等设备的硬件电路设计; 掌握汽车单片机故障检测与维修方法; 。</p> <p>3. 能力目标: 各种型号参数和各种品牌系列的单片机的识别、单片机内部、外部结构的搭建、单片机信息的处理的过程、单片机 C 语言的设计能力、单片机开发工具及软件的使用、单片机技术 4 个模块的应用能力、单片机最小系统的制作与调试能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单片机的认知 2. 单片机 C 语言的认知 3. 单片机 keil 和 protuse 软件的使用 4. 汽车信号灯的设计与制作 5. 汽车电动机正反转控制 6. 汽车单片机片内存储器的读写 	<p>1. 教学模式: 在课程组织上用完整的行为导向的教学模式。该课程是一门实践性较强的课程, 在理实一体化机房开展本课程的实践教学和技能训练。结合上机实践, 利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法、探究法等教学方法, 采取项目教学法, 以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣, 教学过程中要注重创设教育情境。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50%</p> <p>其中, 学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在 60 分以上(包括 60 分)考核合格。。</p>
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>新 能 源 汽 车 概 论</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生自主学习意识和创新意识;养成按时完成阶段性工作任务的习惯,言必信,行必果,信用意识,敬业意识、效率意识;培养学生认真负责的工作态度及严谨细致的思维方式。</p> <p>2. 知识目标: 掌握新能源汽车的定义和分类;了解各种汽车用动力电池、电机的分类及特点;掌握纯电动汽车与混合动力电动汽车的构造与性能及使用方法;了解燃料电池电动汽车的构造与性能机使用方法;了解其他新能源汽车。</p> <p>3. 能力目标: 能够分析新能源汽车的整体结构;能够画出新能源汽车的电力驱动及传动系统结构流程图;能画出新能源汽车及辅助控制子系统结构流程图;能分析动力电池的原理和动力电池组的结构;能描述电动机的结构和原理。</p>	<p>1、新能源汽车绪论 2、纯电动汽车结构 3、电池及管理系统 4、电动汽车电动机 5、混合动力汽车 6、燃料电池汽车</p>	<p>1. 教学模式:该课程是一门理论性较强的课程,主要采用线上线下混合式教学模式。</p> <p>2. 教学方法:在教学过程中,根据不同的教学内容采用讲授法、讨论法、提问法、练习法、案例教学以及项目教学等方法。</p> <p>3. 考核评价: 期末总成绩由平时成绩和期末考试成绩按百分比折合而成。 期末总成绩=平时成绩×50%+期末考试成绩×50% 其中,平时成绩由考勤(20分)、作业(30分)、提问(30分)、笔记(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(三) 专业核心课程

主要有新能源汽车驱动电机及控制技术、新能源汽车动力电池及充电系统检修、新能源汽车综合故障诊断与维修等 8 门课程,共 24 学分。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
新能源汽车高压安全与防护	<p>1. 素质目标: 具有坚定正确的政治方向,热爱祖国,拥护党和国家的路线、方针和基本政策;具有健康的世界观、人生观、价值观和良好的公德与职业道德;具有团队协作精神、吃苦精神、奉献精神和创新精神;具有良好的心理素质、健全的体魄和人文素养;爱岗敬业,严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。</p> <p>2. 知识目标: 掌握电的基础知识,掌握直流电交流电的特征,了解常见电气元件的特点和作用;了解电压等级划分,熟知电流对人体的影响;了解电动汽车高压标准,熟知企业电力安全规程,了解新能源汽车的断电操作流程;熟知触电急救的处理流程;掌握心肺复苏的急救方法,能够对触电伤员进行急救处理;熟知车辆的高压系统组成部分,掌握高压部件在新能源汽车的安装位置、功能结构。掌握新能源汽车维修高压安全技术;</p> <p>3. 能力目标: 能够分辨并说出直流电与交流电的区别,说出常见电器元件的特点和作用;能够正确辨别触电事故的种类和触电的方式;能够正确使用高压防护工具、高压检测设备,严格准确地按照安全操作流程进行新能源汽车断电操作;能够根据触电情况将触电者脱离电源;能够熟练使用绝缘安全用具对新能源汽车高压部分进行安全操作;掌握新能源汽车高压安全防护措施、修场地的安全防护措施;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、电学基本知识; 2、电能的应用; 3、电压等级 4、人体过电电阻与电流; 5、触电危害和触电急救原则; 6、触电急救心肺复苏; 7、新能源汽车维修高压安全防护措施; 8、新能源汽车维修绝缘安全用具与使用; 9、新能源汽车维修的高压安全技术; 10、新能源汽车维修高压安全操作要求; 	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程,结合职业资格证书和上岗要求,在实训基地结合实训装置“教、学、做”理实一体化教学,加强学生实际操作能力的培养,并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 在教学过程中,采用讲授法、讨论法、提问法、练习法、案例教学以及任务驱动等教学方法,提高学生兴趣。按照新能源汽车高压安全的特点,结合学生的实际情况,在实训过程中严格要求操作步骤,规范操作,安全第一。</p> <p>3. 考核评价 期末总成绩由平时成绩和期末考试成绩按百分比折合而成。 期末总成绩=平时成绩×50%+期末考试成绩×50% 其中,平时成绩由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(20分)、笔记(20分)组成。 期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>

<p>汽车 电力 电子 技术</p>	<p>1. 素质目标: 具备自主学习的意识, 具有爱岗敬业、诚实守信、稳重踏实的职业素养, 具备新能源汽车电气控制系统创新改造的意识。</p> <p>2. 知识目标: 熟悉常用新型电力器件的原理及基本特性。掌握整流、逆变、直流变换电路基本概念、基本理论、控制方法。了解典型触发辅助电路的概念。</p> <p>3. 能力目标: 具有认识和分析电力电子器件的能力。具有分析电力变换电路的基本能力。掌握新能源汽车电力电子电路的安装调试、检修知识。掌握示波器等仪器仪表的使用。</p>	<p>1. 新能源汽车电力电子元件分析。调光灯电路安装及调试</p> <p>2. 新能源汽车高低压系统DC/DC转换电路分析。DC/DC升、降压控制电路实训</p> <p>3. 三相交流电整流电路在新能源汽车上的应用。AC/DC三相整流电路实训。</p> <p>4. 新能源汽车驱动电路DC/AC单相变三相电压实训。</p> <p>5. 电源供电电路原理及实训。</p> <p>6. 新能源汽车执行器分析及实训。</p>	<p>1. 教学模式: 校内理实一体化, 参观实训工厂或校外企业; 线上线下混合式。</p> <p>2. 教学方法: 采用项目教学法、情境教学法、任务驱动法、案例分析法等多种方法。</p> <p>3. 考核评价: 期末考核: 占总成绩的50%, 闭卷, 笔试, 题型包括填空题、简答题、分析题等。 平时考核: 占总成绩的50%, 具体包括职业道德(5%)、平时作业(5%)、课堂表现(5%)、实训项目效果(35%)。</p>
<p>新能 源汽 车动 力电 池及 充电 系统 检修</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生热爱祖国的政治品德; 具备科学严谨、操作规范的工作作风及成本控制意识, 具备一丝不苟、精益求精的工匠精神等职业素养; 具备自主学习、团队合作、安全意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握新能源汽车动力电池的类型, 结构、工作原理、性能指标以及检修方法; 掌握新能源汽车动力电池管理系统的结构、基本功能及检测方法; 掌握动力电池冷却系统的组成、类型、冷却工作过程; 掌握新能源汽车低压电源系统的组成、功能以及检修技巧; 掌握新能源汽车充电系统的组成、工作原理以及检修方法; 了解充电桩技术、充电桩的安装调试技术</p> <p>3. 能力目标: 能过更换动力电池组, 能够对动力电池进行检测, 分解和组装动力电池; 具有动力电池管理系统检测技能, 能够更换动力电池管理系统部件; 具备动力电池冷却系统检修技能, 能够更换动力电池冷却系统部件; 具备新能源汽车低压电源系统检修技能; 具备新能源汽车充电系统检修技能; 具备安装和调试动力电池充电桩的技能</p>	<p>1. 新能源汽车动力电池认知与更换</p> <p>2. 动力电池的分解与组装</p> <p>3. 动力电池的检测</p> <p>4. 动力电池管理系统的认知与更换</p> <p>5. 动力电池管理系统的检修</p> <p>6. 动力电池冷却系统的认知</p> <p>7. 动力电池冷却系统的检修</p> <p>8. 新能源汽车低压电源系统的认知</p> <p>9. 新能源汽车低压电源系统的认知</p> <p>10. 新能源汽车低压电源系统的检修</p> <p>11. 新能源汽车充电系统认知</p> <p>12. 新能源汽车低压电源系统的检修</p> <p>13. 新能源汽车充电桩安装与调试</p>	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程, 在实训基地结合实训装置采用任务驱动教学模式, 按照任务描述-技术分析-任务实现-相关知识-能力提升-课后练习的结构组织教学内容, 将相关知识点完全融入教学任务中, 学生可以边学习边实践边思考边总结边建构, 增强学生综合处理问题的能力, 并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法、项目教学法, 以任务驱动, 分段设置不同任务内容, 分段实施教学。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50% 其中, 学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>

<p>新能源汽车驱动电机及控制技术</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生热爱祖国的政治品德; 具备科学严谨、操作规范的工作作风, 具备一丝不苟、精益求精的工匠精神等职业素养; 具备自主学习、团队合作、安全意识。</p> <p>2、知识目标: 会查阅新能源汽车电机技术资料; 了解新能源汽车电动机各零件结构、分类、原理等; 熟悉电动机的控制电路的功能。</p> <p>3、能力目标: 具有按照正确规范的工艺流程独立完成新能源汽车电动机零部件检修工作的能力; 掌握新能源汽车电动机的合理使用方法; 具有对新能源汽车驱动电机使用性能、日常合理使用、使用安全进行一般评价的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变压器的运行与维护 2. 三相异步电动机的运行 3. 直流电动机的使用 4. 常用低压电器的认识 5. 三相异步电动机常用控制电路的认识 6. 高压电驱动系统 7. 电驱动能量传递和热管理系统 	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性较强的课程, 结合职业资格证书和上岗要求, 在实训基地实训装置上“教、学、做”理实一体化教学, 加强学生实际操作能力的培养, 并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法, 并采用典型的案例或项目作为学生在某一学习阶段中的任务、模拟情景, 分组演练、学生通过分组讨论, 探究, 分工合作提出解决方案, 完成任务。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50% 其中, 学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
<p>新能源汽车综合故障诊断与维修</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生热爱祖国的政治品德; 具备良好的沟通能力和团队精神; 具有良好的心理素质和克服困难的能力; 具有较强的安全意识、质量意识、环保意识和法律意识; 具备科学严谨、操作规范的工作作风; 具备诚信敬业、刻苦耐劳、和科学严谨的职业素养。</p> <p>2. 知识目标: 了解发展新能源汽车的发展前景以及电动汽车维修的现状; 熟悉新能源汽车高压部件的结构、作用及工作原理; 理解其故障特点; 掌握新能源汽车高压充电系统、低压充电系统、动力电池系统、驱动电机系统、空调和制动系统的故障诊断和检测方法; 掌握常用检测工具的使用和注意事项。</p> <p>3. 能力目标: 具有分析新能源汽车故障成因的能力; 学会使用万用表、绝缘测试仪及故障诊断仪等常用检测仪器; 能制定常见故障诊断与维修的操作流程, 确认故障点, 掌握解决方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高压绝缘故障诊断; 2. 高压充电系统故障诊断; 3. 低压充电系统故障诊断; 4. 动力电池系统的故障诊断; 5. 驱动电机系统故障诊断; 6. 空调系统故障诊断; 7. 自动系统故障诊断。 	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程, 在实训基地结合实训装置采用任务驱动教学模式, 按照任务描述-技术分析-任务实现-相关知识-能力提升-课后练习的结构组织教学内容, 将相关知识点完全融入教学任务中, 学生可以边学习边实践边思考边总结边建构, 增强学生综合处理问题的能力, 并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法、项目教学法, 以任务驱动, 分段设置不同任务内容, 分段实施教学。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50% 其中, 学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>

<p>新能源汽车整车控制技术</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生热爱祖国的政治品德; 具备科学严谨、操作规范的工作作风及成本控制意识, 具备一丝不苟、精益求精的工匠精神等职业素养; 具备自主学习、团队合作、安全意识。</p> <p>2. 知识目标: 了解汽车网络控制系统功能、术语、CAN 局域网络结构原理及特点; 掌握电动汽车整车控制系统的组成功能、结构、原理和检修方法; 掌握电动汽车能量管理系统的控制功能及各控制功能的结构原理和检修方法; 掌握电动汽车辅助控制系统功能及各个控制功能的结构、原理和检修方法</p> <p>3. 能力目标: 具备汽车网络检测技能, 能够熟练使用诊断仪读取电动汽车各个控制系统故障码和数据流; 熟悉电动汽车各个控制系统安装布置; 能够对电动汽车各控制系统进行检测检修; 能够读懂各个控制系统的控制策略;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一般汽车与电动汽车网络认知 2. 电动汽车网络检测 3. 电动汽车整车控制系统 4. 电动汽车能量管理系统认知 5. 电动汽车上电控制及检修 6. 电动汽车 DC/DC 转换器控制及检修 7. 电动汽车能量回收控制及检修 8. 电动汽车辅助控制系统认知 9. 电动汽车转向系统控制及检修 10. 电动汽车制动系统控制及检修 11. 电动汽车空调控制及检修 12. 电动汽车冷却系统控制及检修 	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程, 在实训基地结合实训装置采用任务驱动教学模式, 按照任务描述-技术分析-任务实现-相关知识-能力提升-课后练习的结构组织教学内容, 将相关知识点完全融入教学任务中, 学生可以边学习边实践边思考边总结边建构, 增强学生综合处理问题的能力, 并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法、项目教学法, 以任务驱动, 分段设置不同任务内容, 分段实施教学。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50%</p> <p>其中, 学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在 60 分以上(包括 60 分)考核合格。</p>
<p>新能源汽车电气技术</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生热爱祖国的政治品德; 具备自主学习意识和创新意识; 具备协作、进取精神以及吃苦精神; 具备认真负责的工作态度及严谨细致的思维方式; 树立“安全第一”的思想。</p> <p>2. 知识目标: 熟悉新能源汽车 12V 电源系统的作用以及结构组成, 掌握 12V 电源系统相关部件的检修方法; 掌握新能源汽车充电类型和操作方法; 熟练掌握新能源汽车暖风与空调系统、制动系统的结构组成及检修方法; 掌握新能源汽车电动助力转向系统、自动起停系统的结构原理与检修方法。</p> <p>3. 能力目标: 具备检修 12V 电源系统相关部件的能力; 具备更换新能源汽车电动助力系统、暖风空调系统组件的能力; 具备正确安装、检测新能源汽车电动系统的能力; 具备正确操作新能源汽车充电, 并进行检修和维护的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车电源系统 2. 新能源汽车充电系统 3. 新能源汽车暖风与空调系统 4. 新能源汽车制动系统 5. 新能源汽车其他辅助系统 	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程, 结合职业资格证书和上岗要求, 在实训基地结合实训装置、模拟车“教、学、做”理实一体化教学, 加强学生实际操作能力的培养, 并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 在教学过程中, 应立足于加强学生实际操作动手能力培养, 采用讲授法、讨论法、情景教学法、项目教学法, 以任务驱动, 分段设置不同任务内容来提高学生学习兴趣。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50%</p> <p>其中, 学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在 60 分以上(包括 60 分)考核合格。</p>

<p>新能源汽车底盘检修</p>	<p>1. 素质目标 具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，拥护党的路线、方针和基本政策；具有健康的世界观、人生观、价值观和良好的公德与职业道德；具有团队协作精神，吃苦耐劳精神和创新精神；具有良好的心理素质，健全的体魄和人文素养；爱岗敬业，严格执行工作程序，工作规范、工艺文体和安全操作规程。培养学生自主学习意识和创新意识；培养学生的团队精神和进取精神；培养学生认真负责的工作态度及细致严谨的工作作风。</p> <p>2. 知识目标： 掌握新能源汽车底盘的基本组成、原理及功能；掌握变速驱动桥的拆装和检测方法；掌握汽车转向系统的拆装和检测方法；掌握汽车行驶系统的拆装和检测方法；掌握新能源汽车常规制动系统及电子控制系统的拆装和检测方法。</p> <p>3. 能力目标： 能正确使用汽车维修过程中使用的拆装和检修设备；能正确使用汽车零部件的测量工具，并进行实际操作；能掌握在实训过程中的安全操作规程确保人身和财产安全。</p>	<p>1、新能源汽车底盘的认识</p> <p>2、拆装和检测设备的认识；</p> <p>3、变速驱动桥的功能原理及拆装和检测；</p> <p>4、自动变速器的功能原理及拆装和检测；</p> <p>5、汽车转向系统的组成、功能及拆装和检测；</p> <p>6、汽车行驶系统的组成、功能及拆装和检测；</p> <p>7、汽车制动系统的组成、功能及拆装和检测；</p> <p>8、了解汽车电子控制系统的组成、功能及拆装和检测；</p>	<p>1. 教学模式：本课程是一门实践性很强的课程，结合职业资格证书和上岗要求，在实训基地结合实训装置、实训车“教、学、做”理实一体化教学，加强学生实际操作能力的培养，并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法：在教学过程中，应立足于加强学生实际操作动手能力培养，采用讲授法、案例教学、情景教学法、项目教学法，以任务驱动，分段设置不同任务内容来提高学生学习兴趣。</p> <p>3. 考核评价：为了更全面考核学生的学习情况，课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下：学习过程考核：30% 实际操作考核：20% 理论考试：50% 其中，学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(四) 专业拓展课程

主要有新能源汽车测试与评价、新能源汽车装配与调试2门课程，共6学分。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
新能源汽车装配与调试	<p>1. 素质目标:培养学生热爱祖国、热爱社会主义的政治品德;具备科学严谨、操作规范的实践能力;培养学生汽车生产现场的管理能力;培养学生的沟通能力和团队合作能力;培养学生遵守工艺纪律习惯;</p> <p>2. 知识目标:了解汽车装配的分类和组织形式;了解汽车装配的工艺特点;熟悉汽车总装配线的工艺路线;了解汽车整车检测标准;了解电动汽车关键部件测试与安装;</p> <p>3. 能力目标:能够对汽车重要零部件进行装配、调试和检测;能够看懂基本的工艺文件;能够熟练使用装配、调试、检测等常用工装设备;能够收集和使用各类技术资料;</p>	<p>1. 汽车装配工艺的特点;</p> <p>2. 汽车装配工艺的类型和组织形式;</p> <p>3. 电动汽车总装技术;</p> <p>4. 电动汽车关键部件测试与安装;</p> <p>5. 新能源汽车检测线;</p> <p>6. 汽车检测项目及标准;</p> <p>7. 汽车调试技术。</p>	<p>1. 教学模式:本课程是一门实践性很强的课程,结合职业资格证书和上岗要求,在实训基地或生产现场结合实训装置“学、教、做、反思”理实一体化教学,加强学生实际操作能力的培养,并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学;课程应以学生为中心,立德树人根本,将课程思政融入主题教学中,实施全过程育人。</p> <p>2. 教学方法:在教学过程中,采用讲授法、讨论法、提问法、练习法、案例教学以及任务驱动等教学方法,提高学生学习兴趣。按照新能源汽车高压安全的特点,结合学生的实际情况,在实训过程中严格要求操作步骤,规范操作,安全第一;根据课程特点,在适当的时候融入思政教育,对学生进行素质培养;</p> <p>3. 考核评价:期末总成绩由平时成绩和期末考试成绩按百分比折合而成。期末总成绩=平时成绩×50%+期末考试成绩×50%其中,平时成绩由考勤(20分)、实训(25分)、作业(20分)、提问(20分)、笔记(15分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>

<p>新能源汽车测试与评价</p>	<p>1. 素质目标: 培养热爱祖国, 勇于担当的精神; 培养学生科学探索和创新精神; 培养学生严谨的学习态度; 培养学生沟通能力和团队合作意识;</p> <p>2. 知识目标: 掌握新能源汽车续航测试方法及相关设备操作; 掌握新能源汽车充电测试及相关设备操作; 掌握新能源汽车安全测试及相关设备操作; 掌握新能源汽车动力测试及相关设备操作; 了解新能源汽车动态性能评价方法; 了解新能源汽车静态性评价方法。</p> <p>3. 技能目标: 能够熟练操作和保养新能源汽车检测设备; 能够制定汽车项目检测计划; 能够正确的进行检测数据分析。</p>	<p>1. 新能源汽车续航测试;</p> <p>2. 新能源汽车充电测试;</p> <p>3. 新能源汽车安全测试;</p> <p>4. 新能源汽车动力测试;</p> <p>5. 新能源汽车动态性能评价;</p> <p>6. 新能源汽车静态性评价。</p>	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程, 结合职业资格证书和上岗要求, 在实训基地结合实训装置“学、教、做, 反思”理实一体化教学, 加强学生自学能力、实际操作能力的培养, 并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学; 课程应以学生为中心, 立德树人作为根本, 将课程思政融入主题教学中, 实施全过程育人。</p> <p>2. 教学方法: 在教学过程中, 采用讲授法、讨论法、提问法、练习法、案例教学以及任务驱动等教学方法, 提高学生学习兴趣。按照新能源汽车高压安全的特点, 结合学生的实际情况, 在实训过程中严格要求操作步骤, 规范操作, 安全第一; 根据课程特点, 在适当的时候融入思政教育, 对学生进行素质培养;</p> <p>3. 考核评价: 期末总成绩由平时成绩和期末考试成绩按百分比折合而成。期末总成绩=平时成绩×50%+期末考试成绩×50%其中, 平时成绩由考勤(20分)、实训(25分)、作业(20分)、提问(20分)、笔记(15分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

（五）专业选修课程

主要有中华优秀传统文化、职业素养、AUTOCAD 实训、二手车鉴定评估等 12 门课程，共 18 学分。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
大学生国民素质教育	<p>1. 素质目标：正确认知职业，拥有专业从业人员应具备的职业素养如团队意识、高度的责任心、服务服从意识和较高的心理素养，提升自身的职业化水平，成为能适应新的情况、新的岗位、新的环境、心理素质较高的技能人才。</p> <p>2. 知识目标：了解职业素质的内容，掌握职业素质的基本内涵及职业中要具备的的法律知识，理解什么是团队、什么是责任等，掌握职业素质养成的相关方法和路径。</p> <p>3. 能力目标：具有应对职场所需要的团队协作能力、人际交往能力、自主学习能力、心理调节能力等基本能力，能承担责任、养成良好的职业习惯。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认知职业 2. 团队意识、责任意识、服务意识、服从意识 3. 感恩心态、积极心态 4. 培养好习惯 5. 主动学习思考 6. 积极沟通 7. 信守承诺 8. 注重细节 9. 职业中应具备的法律常识 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学模式：理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习和拓展等，线下教学采用教师授课、小组讨论等方式进行。实践教学环节通过专题讲座等形式进行。 2. 教学方法：依据教学内容采用理论教学、案例教学、情境教学等教学方法。 3. 考核评价：形成性评价(50%) + 终结性评价(50%)。形成性评价包括考勤、发言、作业等日常学习活动；终结性评价采用开卷考试或撰写专题论文的形式进行。

<p>党史国史</p>	<p>1. 素质目标：具有爱国、爱党的政治品德，坚定在党的领导下为中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的理想信念，增强为中国特色社会主义实践而砥砺前行的自觉性与行动力；</p> <p>2. 知识目标：掌握中国共产党波澜壮阔的奋斗历史，了解中华人民共和国不懈奋斗的历史，认识新中国所取得的辉煌成就、所经历的困难挑战都是在中国共产党的领导下完成的；</p> <p>3. 能力目标：能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线、方针、政策和社会发展规律来分析和解决社会现实问题，增强理论思维能力与创新能力。</p>	<p>1. 中国共产党的发展历史；</p> <p>2. 新中国的奋斗历史；</p> <p>3. 改革开放的历史；</p> <p>4. 社会主义发展历史。</p>	<p>1. 教学模式：虚实结合、线上线下混合；</p> <p>2. 教学方法：讲授法、讨论法、案例分析法、专题教学法；</p> <p>3. 考核评价：过程性考核(50%)+终结性考核(50%)</p>
<p>中华优秀传统文化</p>	<p>1. 素质目标：具有传承中华民族传统美德的意识，修身立德；具有热爱祖国、自强不息、严于律己、敢于担当、传承创新等精神；具有强烈的民族自尊心和民族自豪感，立志献身国家，为建设社会主义现代化国家而奋斗。</p> <p>2. 知识目标：掌握中华优秀传统文化核心价值观念中，讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义、尚和合、求大同等理念；深入学习中华优秀传统文化中仁义礼智信、孝悌忠信礼义廉耻等传统美德；掌握更多中华优秀传统文化知识，深化文学底蕴。</p> <p>3. 能力目标：能够从传统文化的视野分析、解读当代社会的一些现象；能够关注社会热点、新闻时事，客观的分析判断，发表观点；能够自觉传承、传播优秀文化中的精髓，将其融入日常生活和工作。</p>	<p>1. 诸子学说：儒家学说、道家学说、法家学说、墨家学说、兵家学说；</p> <p>2. 经书典籍：周易、论语、孟子》、大学等；</p> <p>3. 史学钩沉：左传、战国策、史记等；</p> <p>4. 美的巡礼：先民歌唱、泽畔悲歌、汉代华章等；</p> <p>5. 国学精粹：科技发明、书法艺术、戏曲艺术等。</p>	<p>1. 教学模式：理论教学环节采用线上线下教学模式。线上主要利用蓝墨云班课，进行知识拓展、头脑风暴、小测验等，线下为课堂授课、个人展示、小组活动等。实践活动通过参加院系各类活动（如演讲、朗诵等比赛）来开展。</p> <p>2. 教学方法：诵读法、情景教学法、讲授法、讨论法；</p> <p>3. 考核评价：采用形成性评价(50%)+终结性评价(50%)。形成性评价包括考勤10%、个人展示20%、小组活动20%；终结性评价采用理论或实践的任意方式进行。</p>

<p>公共艺术 (限选)</p>	<p>1. 素质目标:具有能够主动探究艺术的审美特质,启发欣赏者的智慧和想像,丰富审美体验内化、审美情感以及民族自豪感。</p> <p>2. 知识目标:了解各种艺术的基本特点、鉴赏视角和赏析艺术作品的方式。</p> <p>3. 能力目标:具备良好的鉴赏能力、大脑与形体的灵敏性、以及健康向美的心理。</p>	<p>1、音乐鉴赏:音乐的概念、音乐的分类、音乐的特性、音乐作品欣赏。</p> <p>2、舞蹈鉴赏:舞蹈的概念、舞蹈的种类、舞蹈的特征、舞蹈作品欣赏。</p> <p>3、影视鉴赏:影视的概念、影视作品赏析。</p> <p>4、艺术鉴赏:绘画、建筑、书法、工艺类艺术的概念及各类艺术的作品欣赏。</p>	<p>1. 教学模式:理论教学环节采用线上线下教学模式。线上主要进行知识拓展、测验、头脑风暴与教师答疑,线下为课堂知识点梳理及小组活动等。实践环节通过参加艺术类活动(表演、各类比赛等)来开展。</p> <p>2. 教学方法:艺术课程教学内容适合采用讲授法、讨论法、案例教学法为主,情景教学法、任务驱动法为辅的教学方法。</p> <p>3. 考核评价:课程最终成绩评定=过程性考核(60%)+期末考核(40%),过程性考核包括:考勤20%、作业10%、线上互动所得经验值20%、参加艺术实践活动10%。期末考核可以采用理论或实践的任意方式进行。</p>
<p>大学生安全教育</p>	<p>1. 素质目标:具有良好的职业道德和一定的理论素养;具有自主学习、终身学习的良好习惯;具有良好的合作意识和较强的团队精神;具有创新意识。</p> <p>2. 知识目标:了解安全教育知识对今后职业生涯发展的重要性,掌握有关安全教育方面的各种知识,增强自我保护、自我救助的意识。</p> <p>3. 能力目标:能够在生活和工作养成和运用自主学习、沟通协调、自我防范与施救等能力,以及处置突发事件和复杂事务的能力。</p>	<p>1. 国家安全</p> <p>2. 人身财产安全</p> <p>3. 消防安全</p> <p>4. 交通出行安全</p> <p>5. 电信网络安全</p> <p>6. 学业安全</p>	<p>1. 教学模式:采用课堂讲授、专题讲座、社会实践、主题活动、视频学习等方式进行教学,同时应坚持课堂教学与课外讨论、交流相结合,正面教育与自我教育相结合。</p> <p>2. 教学方法:翻转课堂教学法、案例教学法、探究式、讨论式、参与式等教学法,同时注重利用网络平台资源,充分运用多媒体技术等手段保证教学质量。</p> <p>3. 教学评价:过程性考核(50%)+终结性考核(50%)</p>

普通话	<p>1. 素质目标：具有积极贯彻国家语言文字工作方针政策，增强语言规范意识；具有对祖国语言学习的热情，热爱汉语言文字；具有推广汉语言文字的意识，积极推广普通话。</p> <p>2. 知识目标：掌握普通话语音基本知识；掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。</p> <p>3. 能力目标：能够说标准、流利的普通话；能够进行声情并茂的朗诵；能够根据交际语境自由调控话语的响度，有较好的清晰度与流畅度，使口语表达准确、鲜明、生动、流畅；能够在各种交际语境中根据需要谈话或讲话，表达得体，语态自然大方。</p>	<p>1. 语音概说：“普通话”以及“普通话水平测试”的意义和背景等；</p> <p>2. 普通话声母发音训练：普通话声母的发音部位和发音方法</p> <p>3. 普通话声调发音训练：普通话声调发音方法</p> <p>4. 普通话的语流音变</p> <p>5. 朗读短文训练</p> <p>6. 命题说话训练</p>	<p>1. 教学模式：理论教学环节采用线上线下教学模式。线上主要利用蓝墨云班课，进行知识拓展、头脑风暴等，线下为课堂授课、个人展示、小组活动等。实践环节通过参加朗诵比赛、主持人比赛、演讲比赛、辩论比赛等活动来开展。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、诵读法、案例教学法、讨论法、任务驱动法；</p> <p>3. 考核评价：形成性评价（50%）+终结性评价（50%）。形成性评价包括考勤 10%、个人朗诵 20%、小组活动 20%；终结性评价采用实践的方式进行。</p>
职业素养	<p>1. 素质目标：通过专题讲座和主题班会等形式，让大学生能树立正确的职业目标，培养学生纪律性、吃苦耐劳和团结合作精神，拥有新能源汽车专业从业人员应具备的基本职业素养。</p> <p>2. 知识目标：通过本课程，让大学生了解职业素养的基本内容，理解职业素养的内涵，掌握提高职业素养的方法和途径。</p> <p>3. 能力目标：通过本课程的教学，大学生能具有良好的职业习惯、具有应对职场所需要的自我管理能力和团队协作能力和情绪调节能力等基本能力。</p>	<p>认知职业、树立职业意识、塑造职业心态、规范职业行为四大专题内容</p>	<p>1. 教学模式：通过专题讲座、主题班会等形式进行。</p> <p>2. 教学方法：以讲座形式授课，采取参与式、互动式、启发式、讨论式等方法组织教学。</p> <p>3. 考核评价：形成性评价（50%）+终结性评价（50%）。形成性评价包括考勤、发言、作业等日常学习活动；终结性评价采用主题论文等形式进行。</p>

<p>AutoCAD 实训</p>	<p>1. 素质目标:培养学生具备自主学习专业知识的能力;团队协作精神。培养学生认真细致的工作作风;培养学生吃苦耐劳的精神</p> <p>2. 知识目标:掌握指令的基本用法;掌握软件绘图的一般过程,掌握软件二维制图的过程与编辑方法;掌握应用 AutoCAD 软件绘制机械零件的方法,注意零件视图的正确表达方法与零件精度要求的标注;掌握 AutoCAD 2018 绘制装配图的方法。</p> <p>3. 能力目标:能够使用 AutoCAD 2018 绘制简单平面图形;能够使用 AutoCAD 2018 绘制物体三视图;能够使用 AutoCAD 2018 绘制零件图;能够使用 AutoCAD 2018 绘制装配图;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平面机械图的绘制; 2. 三视图的绘制; 3. 零件图的绘制; 4. 机械装配图的绘制。 	<p>1. 教学模式:理实一体,课程应以学生为中心,立德树人为根本,将课程思政融入主题教学中,实施全过程育人。</p> <p>2. 教学方法:在教学过程中坚持“理论够用即可,突出实际讲练”的原则,重点训练学生熟练应用计算机、快速地作出各种机械图。上机实训纠正各类常见问题。</p> <p>3. 考核评价:采取平时绘图作业(50%)+绘制综合图形(50%)形式进行课程考核与评价。</p>
<p>二手 车鉴 定评 估</p>	<p>1. 素质目标:培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质;培养具有较强的质量意识和客户意识;培养学生具有良好的心理素质和克服困难的能力;提高学生的逻辑思维能力和分析解决问题的能力,以及能够自主学习新技术、新知识的能力。科学、客观、公正、公平的进行二手车鉴定与评估交易。</p> <p>2. 知识目标:了解二手车鉴定与评估市场的组成、功用、和类型; 理解二手车鉴定与评估的基本程序与工作方法;熟悉二手车鉴定与评估交易务实规则和方法;</p> <p>3. 能力目标:能正确进行二手车鉴定与评估市场调研;会正确运用二手车鉴定与评估的基本程序与工作方法进行实际操作;能按照二手车交易法规自主进行二手车鉴定与评估交易。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、汽车及二手车概述 2、二手车鉴定与评估理论依据及相关法律法规 1、二手车鉴定与评估技能 2、二手车价格评估与报告书撰写 5、二手车交易实务 	<p>1. 教学模式:本课程</p> <p>2. 教学方法:在教学过程中坚持“以学生为主体,教师为主导”的原则,以培养学生的二手车鉴定与评估能力为根本目的,教学过程中更多的是引导学生进行任务演练。</p> <p>3. 考核评价 采取过程+期末即出勤情况(10%)+任务完成情况(10%)+参加实战演练情况(20%)+实操考试(60%)的考核方式。</p>

<p>汽车文化</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生团队协作、认真、严谨、敬业的工作作风;形成正确的汽车审美观,培养创新精神。</p> <p>2. 知识目标: 了解汽车百年发展史、世界知名汽车企业和知名汽车品牌的发展;理解中国汽车工业发展艰辛历程、国产知名汽车企业和品牌的发展;掌握汽车新技术的应用和发展,汽车产品对社会经济和社会生活的地位影响。</p> <p>3. 能力目标: 能正确描述汽车品牌与车标含义;能分析汽车时尚活动对汽车文化发展的推动作用;.能综合分析汽车对社会的不良影响并提出合理建议。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 汽车的诞生与发展 2、 著名汽车品牌鉴赏 3、 现代汽车技术 4、 汽车运动 5、 汽车与社会 	<p>1. 教学模式: 本课程采用模块化组织方式,小组团队协作,课程教学中融入爱国主义教育、增强民族自豪感的课程思政内容。</p> <p>2. 教学方法: 本课程利用用多媒体,网络课程采用讲授法、案例法、演示法教学。</p> <p>3. 考核评价: 采取平时考核+终结性考核分别占 50%和 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>汽车保险与理赔</p>	<p>1. 素质目标: 具有良好的思想政治素质、行为规范及职业道德;热爱该专业领域工作,具有良好的心理素质及身体素质;具有不断开拓的创新意识;具有与客户进行交流及协商的能力;具有较强的口头及书面表达能力;具有良好的团队合作能力。</p> <p>2. 知识目标: 掌握汽车销售的流程和汽车保险合同的相关知识;掌握汽车保险的理赔原则、理赔流程及各理赔流程的具体工作内容等有关理赔知识;掌握汽车保险投保单的填写、汽车保险核保及签单等汽车保险的承保知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够正确分析和引导顾客的投保行为;具备针对车辆的用途和客户特点制定相应的保险方案的能力;能够独立承担处理汽车保险理赔业务;具备汽车营销评估与金融保险服务技术(中级)证书相关的职业技能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 保险基础知识 2、 汽车保险原则 3、 汽车保险的运行原理 4、 汽车保险条款的掌握和运用 5、 车辆查勘与定损 	<p>1. 教学模式: 理实一体</p> <p>2. 教学方法: 在教学过程中坚持“打好理论基础够用,突出实际演练为主”及“以学生为主体,教师为主导”的原则,以培养学生处理汽车保险理赔实战能力为根本目的。</p> <p>3. 考核评价: 采取过程+期末即出勤情况(10%)+任务完成情况(10%)+参加实战演练情况(20)+实操考试(60)的考核方式。</p>

<p>汽车 道路 驾驶 技术 及交 通安 全法 律法 规</p>	<p>1、素质目标：建立安全文明驾驶意识；具备高品质职业化素养；具备防御性安全驾驶思维。</p> <p>2、知识目标：</p> <p>一阶段：道路交通安全法律、法规和相关知识</p> <p>掌握法律、法规和规章中与道路交通安全有关的相关规定；熟练掌握各类道路条件下的通行规则；熟练掌握道路交通信号的含义和作用；掌握地方性法规的重点内容；了解机动车基本知识，掌握机动车主要仪表、指示灯和操纵机构、安全装置的基本知识。</p> <p>二阶段：基础和场地驾驶</p> <p>掌握基础驾驶和场地驾驶理论知识；掌握基础的驾驶操作要领，具备对车辆控制的基本能力；熟练掌握基础操作和场内驾驶的基本方法，具备合理使用车辆操纵机件、正确控制车辆运动空间位置的能力，能够准确地控制车辆的行驶位置、速度和路线。</p> <p>三阶段：道路驾驶</p> <p>掌握道路驾驶时的安全行车相关知识；熟练掌握一般道路和夜间驾驶方法；具备自觉遵守交通法规、有效处置随机交通状况、无意识合理操纵车辆的能力，做到安全、文明、谨慎驾驶。</p> <p>四阶段：安全文明驾驶常识</p> <p>掌握各种道路条件、气象环境下的安全文明驾驶知识；掌握正确辨识各类道路交通信号的知识；掌握危险源辨识知识；掌握紧急情况下的临危处置知识；了解发生交通事故后现场处置、伤员自救常识和常见危险化学品名称、特性等常识；正确分析各类典型事故案例。</p> <p>3、能力目标：</p> <p>掌握全面的驾驶操作要领，具备对车辆完全的控制能力；具备不同的道路交通状况下的安全驾驶能力；具备安全防御驾驶的基本能力。</p>	<p>项目一：道路交通安全法律、法规和相关知识</p> <p>项目二：基础和场地驾驶</p> <p>项目三：道路驾驶</p> <p>项目四：安全文明驾驶常识</p>	<p>1、教学模式：本课程是一门实践性很强的课程，在实训基地结合实训车、模拟设备理实一体以及远程网络在线教学模式。</p> <p>2、教学方法：“道路交通安全法律、法规和相关知识”和“安全文明驾驶常识”教学可采取远程网络教学、交通安全体验，倡导课堂教学与远程网络教学相结合。“基础和场地驾驶”中“操纵装置的规范操作”和“起步前车辆检查与调整”教学内容，应采用驾驶模拟设备教学；“道路驾驶”中“恶劣条件下的驾驶”、“山区道路驾驶”、“高速公路驾驶”等内容，可采用驾驶模拟设备教学。“安全文明驾驶常识”教学应与“道路驾驶”教学交叉融合；“基础和场地驾驶”与“道路驾驶”可交叉训练。</p> <p>3 考核评价：本课程每部分内容培训结束后，应对学员的学习进行考核。“基础和场地驾驶”、“道路驾驶”两部分考核不合格的，由考核员提出增加复训的内容和学时建议。鼓励机动车驾驶员培训机构（以下简称驾培机构）聘用二级及以上教练员担任考核员。</p>
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>混合动力汽车技术</p>	<p>1、素质目标: 培养学生紧跟国家节能减排的政策,培养学生的节能意识;具备自主学习、创新意识;具备团队协作意识及进取精神;具备认真负责的工作态度及严谨细致的思维方式;具备高尚的职业素养以及生产企业的“6S”理念。</p> <p>2、知识目标: 了解混合动力汽车的发展根源;了解混合动力汽车维修企业维修作业流程;熟练掌握混合动力汽车动力系统的组成、结构、作用和工作原理; 熟练掌握混合动力汽车动力系统的拆卸和装配要求;熟练掌握混合动力汽车动力系统各部件的检修方法;掌握混合动力汽车各系统图的识读方法;掌握混合动力汽车动力系统典型故障的诊断方法与思路;掌握维修中的安全操作方法。</p> <p>3、能力目标: 具有正确使用混合动力汽车检测与维修的仪器、仪表工具的能力,能够熟练拆装混合动力汽车动力系统的总成及各零部件;能够检索相关技术资料(维修手册),查找所需信息,具有独立制定维修计划,完成系统各部件检验、调整和修复工作,并向客户提供必要专业咨询的能力;能够遵守相关法律(维修质量与排放法规)、技术规定,按照正确规范进行操作,保证维修质量,能够评定逆变器总成的技术状况并作出修复;具有根据环境保护要求,处理使用过的辅料、废气、废液及已损坏零部件的能力;能安全操作。</p>	<p>1. 混合动力汽车基础知识 2. 混合动力系统图识读 3. 混合动力及动力控制系统检修 4. 混合动力变速器和传动桥检修</p>	<p>1. 教学模式: 本课程是一门实践性很强的课程,结合职业资格证书和上岗要求,在实训基地结合模拟车“教、学、做”理实一体化教学,加强学生实际操作能力的培养,并充分利用信息化教学手段开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 本课程在实训基地,结合混合动力模拟车理实一体化教学,“教”与“学”互动。教师演示示范,学生操作,学生提问,老师现场解答。在教学过程中,理论联系实际,重视实物直观教学,利用讲授法、问题驱动法、小组合作法等教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 为了更全面考核学生的学习情况,课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法如下: 学习过程考核: 30% 实际操作考核: 20% 理论考试: 50% 其中,学习过程考核由考勤(20分)、实训(20分)、作业(20分)、提问(10分)、笔记(10分)、在线学习(20分)组成。期末总成绩在60分以上(包括60分)考核合格。</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>智能网联汽车技术</p>	<p>1、素质目标： 具有良好的工作作风和精益求精的工作态度；具有文明生产的习惯；具备6S要求和安全生产规范进行操作；培养科学严谨、操作规范的工作作风及成本控制意识；培养学生的安全意识和环保理念。</p> <p>2、知识目标： 掌握智能网联汽车的基本组成；掌握智能网联汽车基本传感器的结构、原理及检修思路；掌握汽车总线及网络技术的原理；掌握ADAS与智能网联汽车的应用原理</p> <p>3、能力目标： 掌握智能网联汽车的基本结构、检测、维护、修理等方面的知识；掌握各种检测仪器、设备的使用方法，能针对不同车型进行故障检测；掌握智能网联汽车维护、维修及故障诊断排除的基本知识，具备较强的动手能力；掌握理论知识后能灵活运用所学知识解决实际问题。</p>	<p>1. 智能网联汽车技术概论； 2. 视觉传感器在智能网联汽车中的应用； 3. 雷达在智能网联汽车中的应用； 4. 高精度定位与导航系统； 5. 智能网联汽车路径规划与决策控制； 6. 汽车总线及车载网络技术； 7. 智能网联汽车通信技术； 8. ADAS与智能网联汽车的应用； 9. 智能网联汽车的操作系统与应用平台简介。</p>	<p>1. 教学模式：该课程是一门理论性较强的课程，主要采用线上线下混合式教学模式。课程应以学生为中心，立德树人为根本，将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。</p> <p>2. 教学方法：积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。 运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟企业、虚拟车间、虚拟项目等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率。 建立习题库及答案，同时为学生提供多种版本的参考书，有利于学生复习和巩固知识。</p> <p>3. 考核评价：为了更全面考核学生的学习情况，课程考核包括学习过程考核、实际操作考核和期末考试三部分。 具体考核成绩评定办法如下： 学习过程考核：30% 实际操作考核：20% 理论考试：50% 其中，学习过程考核由考勤（20分）、实训（20分）、作业（20分）、提问（10分）、笔记（10分）、在线学习（20分）组成。期末总成绩在60分以上（包括60分）考核合格。</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>汽车售后服务管理</p>	<p>1、素质目标： 培养学生的职业素养和团队合作精神；培养学生安全、环保和社会责任意识；提高学生的组织协调能力和执行计划能力；提高学生的沟通能力、分析问题和解决问题能力。</p> <p>2、知识目标： 掌握汽车售后服务核心流程内容及工作职责；掌握汽车售后服务系统操作；掌握客户关系管理及潜在客户挖掘方法；掌握汽车保养维修安全操作规范；掌握汽车零配件仓储管理中的计划、采购、库存控制和出入库检入检出制度；掌握汽车索赔基本原则、条例和流程；掌握售后服务营销策划及经济效益分析方法。</p> <p>3、能力目标： 能够根据客户信息确定预约客户，并使用标准话术进行客户预约；能够根据作业规范接待客户，分析客户需求，并正确填写任务委托书；能够合理分派维修任务，跟踪维修作业进度和维修质量的检查与验收；能够解释维修项目内容及费用、新增维修项目内容及费用；能够依据索赔基本原则与流程，合理进行索赔，处理客户抱怨；能够进行备件的采购、库存管理和出入库管理；能够与保险公司、客户有效沟通，制定相应的事故车修复方案；能够及时掌握最新车辆技术信息，具备新技术、新工艺的再学习能力。</p>	<p>1. 汽车维护保养工作过程管理；</p> <p>2. 汽车故障工作过程管理；</p> <p>3. 汽车事故修复工作过程管理。</p>	<p>1. 教学模式：本课程是专业选修课程，采用以实习场所为中心的的教学组织形式，融“教、学、做”一体。将课程思政融入主题教学中，实施全过程育人。</p> <p>2. 教学方法：本课程主要采用布置团队工作任务；利用各种资源自主学习；收集整理方案资料，然后小组讨论确定解决方案，小组讨论制定工作计划，按照既定的解决方案实施，按照职业标准进行检查。</p> <p>3. 考核评价：为了更全面考核学生的学习情况，课程考核包括形成性过程考核与终结性考核两部分。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 形成性考核：50% 主要分为出勤情况、上课纪律；分析能力、参与程度等。 终结性考核：50% 包括三个项目的操作考核和策划方案，期末总成绩在60分以上（包括60分）考核合格。</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(六) 实践性教学环节

1、汽车发动机实训

(1) 目标与内容:

培养学生能认知汽车发动机的结构;正确使用汽车维修所需的常用工具、专用工具拆装汽车的发动机的能力;培养学生的工匠意识;培养学生学会学习、学会工作、学会做人的基本发展能力。主要内容学会正确运用工具拆装汽车的发动机。

(2) 要求与管理:

要求学生尊重实习指导教师、遵守操作规程,遵守劳动纪律,按时出勤,积极主动地学习汽车发动机的拆装技能,记好实训笔记,遵循6S管理。

(3) 考核评价:

采用过程考核(学生平时动手操作的能力)与结果考核(考核项目完成的情况)相结合的方式。

2、新能源汽车维护保养实训

(1) 目标与内容:

培养学生掌握保养中常用以及专用工具的使用方法,能够运用规范、标准的操作方法对现代汽车进行维护和保养,保证其正常行驶。同时培养学生的安全意识、质量意识、环保意识、团队合作意识以及工作素养、工匠精神和创新思维;培养学生自我管理能力和工作规划的能力。主要内容:汽车动力系统检查保养、汽车传动系统检查保养、汽车转向系统检查保养、汽车悬架系统检查保养、汽车制动系统检查保养、汽车电子电气系统检查保养、汽车空调系统检查保养。

(2) 要求与管理:

要求学生尊重实习指导教师、遵守操作规程,遵守劳动纪律,积极主动地学习新能源汽车维护保养技能,记好实训笔记,遵循6S管理。

（3）考核评价：

采用过程考核（学生平时动手操作的能力）与结果考核（考核项目完成的情况）相结合的方式。

3、新能源汽车电器检修实训

（1）目标与内容：

培养学生掌握新能源汽车电器基本检测工具的使用方法，能对新能源汽车电器进行检测和维修。同时培养学生的工程意识，培养学生学会学习、学会工作、学会做人的基本发展能力。主要内容有整车线路的检测；电器元件的检测与更换。

（2）要求与管理：

要求学生尊重实习指导教师、遵守操作规程，遵守劳动纪律，积极主动地学习新能源汽车电器检测和维修技能，记好实训笔记，遵循6S管理。

（3）考核评价：

采用过程考核（学生平时动手操作的能力）与结果考核（考核项目完成的情况）相结合的方式。

4、汽车电工电子技术实训

（1）目标与内容：

目标：使学生掌握常用电工仪器仪表及常用检测仪器的使用方法，掌握电路焊接及电路故障判别的方法；能够正确选择工具和使用工具及专用仪器设备，对汽车电子电路进行线路连接、调试及故障诊断与排查。同时培养学生养成及时完成阶段性工作任务的习惯；培养良好的团队合作精神；树立工匠精神和创新能力、文明生产意识、节约意识、成本意识、安全意识、质量意识、环保意识，培养学生理论联系实际，分析和解决问题的能力。

主要内容：安全用电、汽车电路中的各种控制与保护元件的检测与判断、汽车常用检测仪器的使用方法、电路各种参数检测、汽车电子电路的线路连接、调试及故障诊断与排查。

(2) 要求与管理：

要求学生尊重实习指导教师、遵守操作规程，遵守劳动纪律，积极主动地学习汽车电工电子基本技能，记好实训笔记，遵循 6S 管理。

(3) 考核评价：

采用过程考核（学生平时动手操作的能力）与结果考核（考核项目完成的情况）相结合的方式。

5、新能源汽车底盘检修实训

(1) 目标与内容：

目标：使学生掌握新能源汽车底盘维修的基本操作技能；进一步掌握汽车底盘各总成的构造、主要零部件的检验与维修方法；掌握汽车底盘的装配、调整及故障诊断与排除的工艺和方法；积累解决汽车底盘实际问题的经验并提高解决问题的能力；进一步巩固和充实课堂上所学相关新能源汽车底盘方面的理论知识；同时提高学生辩证思维的能力，培养学生实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风。

主要内容：主减速器及差速器的拆检、半轴及万向节的拆检、c. 齿轮齿条转向器的拆检、鼓式制动器的拆检与调整、盘式制动器的拆检与调整、轮胎检查、换位与更换、车轮动平衡测试、悬架系统的拆检、汽车底盘的就车检查、汽车减速器齿轮油的更换、汽车制动系统液压油的更换、四轮定位的检测与调整。

(2) 要求与管理：

要求学生尊重实习指导教师、遵守操作规程，遵守劳动纪律，积极主动地学习新能源汽车底盘检修岗位基本技能，记好实训笔记，遵循 6S 管理。

（3）考核评价：

采用过程考核（学生平时动手操作的能力）与结果考核（考核项目完成的情况）相结合的方式。

6、新能源汽车专业综合实训

（1）目标与内容：

通过专业综合训练，使学生熟练掌握新能源汽车维修岗位基本技能，培养学生安全生产意识，工具和设备安全使用的能力，培养良好的团队合作意识和良好的沟通能力。

主要内容：对新能源汽车进行动力电池的维护保养、车身的维护保养、新能源汽车底盘进行拆装与维修、新能源汽车电控系统进行检修、新能源汽车电气系统进行检修，新能源汽车充电，充电站（充电桩）维护。

（2）要求与管理：

要求学生尊重实习指导教师、遵守操作规程，遵守劳动纪律，积极主动地学习新能源汽车维修岗位基本技能，记好实训笔记，遵循 6S 管理。

（3）考核评价：

采用过程考核（学生平时动手操作的能力）与结果考核（考核项目完成的情况）相结合的方式。

7、认识实习

（1）目标与内容：

了解新能源汽车发展趋势，了解汽车文化；了解新能源汽车的基本结构及零部件作用；了解新能源汽车生产过程、重要设备及装配工艺流程。

认识学习是由学院组织学生观看视频资料、到新能源汽车生产厂家和新能源汽车维修站参观、观摩和体验，邀请专家讲座。主要任务是深入企业生产现场，通过师傅讲解和学生观摩，了解新能源汽车生

产过程、重要设备和工艺流程。通过认识学习使学生对岗位工作有初步的认识，激发学生的学习热情，提高学生对本专业学习的积极性和主动性。

（2）要求与管理：

要求学生着工作服；必须听从实习教师（师傅）的统一安排，严格遵守企业生产的规章制度；认识学习采取“现场教学”的方式进行；由专业教研室、实习指导教师和企业师傅共同制定认识实习计划；主要由企业师傅在企业现场进行教学活动。

（3）考核评价：

学生必须作好实习笔记，实习结束提交实习报告，由企业师傅和指导教师共同给予评定。

8、跟岗实习

（1）目标与内容：

跟岗实习期间，学生通过现场学习，初步具备基本的专业素养和操作技能，为后续顶岗实习打下坚实的基础。

学习所在汽车企业的文化和管理制度；学习工作岗位的业务范围、操作规程、安全生产常识；学习智能工厂的运行模式；学习新能源汽车企业生产装置的主要设备、生产工艺流程，学习新能源汽车销售及服务的知识；具有良好的职业道德和职业操守。

（2）要求与管理：

要求遵守企业组织纪律和各项规章制度，注意安全，按时上下班；按时完成实习日志的记录和跟岗实习报告；尊敬教师（师傅），团结同学，积极学习，主动向教师（师傅）请教。

每位指导教师指导学生数不超过 30 人，学生实习企业指派师傅全程指导。本教学环节教学活动的指导以企业师傅为主，以校内实习指导教师为辅。校内实习指导教师应全程陪同，定期检查学生实习情况，及时处理实习中出现的有关问题，并做好记录。

（3）考核评价：

综合过程评价与结果评价，学生按照实习指导教师要求完成实习任务及考核，实习结束提交实习报告，由企业师傅和指导教师共同给予评定。

9、顶岗实习

（1）目标与内容：

通过顶岗实习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。

熟悉所在企业的文化和管理制度；熟悉工作岗位的业务范围、操作规程、安全生产要求；了解从事新能源汽车底盘、电机、电池、电器与电控方面的维修技能，熟知新能源汽车底盘、电机、电池、电器与电控的常见故障及排除方法并能排除常见故障。

（2）要求与管理：

遵守组织纪律和各项规章制；完成实习日志的记录和顶岗实习报告。

对每一位学生均由专业教研室指派讲师(工程师)及以上有经验的实习指导教师，每位指导教师指导学生数不超过 15 人。学生所在企业指派师傅全程指导。本教学环节主要由企业师傅在企业现场进行教学活动。校内实习指导教师和企业师傅应负责学生实习期间的业务指导和日常巡视工作，定期检查并向学校和实习单位报告学生实习情况，及时处理实习中出现的有关问题，并做好记录。在实施顶岗实习中，按新能源汽车底盘、电机、电池、电器与电控等职业岗位进行实习，实习计划要明确实习指导教师（师傅）、实习时间、实习地点、实习方式、实习目的、实习项目（任务）和实习要求，制定顶岗实习计划书。

（3）考核评价：

顶岗实习结束后，成绩的考核由企业、系部、实训处三方共同完成。三方主要根据学生的实习日志、实习单位的鉴定、实习报告以及学生在实习中的出勤情况、遵守纪律情况等综合评定实习成绩。考核成绩按优、良、及格、不及格四级评定。

10、毕业设计

（1）目标与内容：

巩固与发展理论教学和实践教学成果，培养综合运用科学知识的能力，独立分析和解决实际问题的能力。毕业设计成果的内容应与分析、解决有关新能源汽车底盘、电机、电池、电器与电控的使用、检测、维修、技术管理等方面的实际问题有关。

（2）要求与管理：

本专业毕业设计应在本专业教师及企业指导教师的辅导下，根据毕业设计成果的要求由学生独立完成。毕业设计选题符合本专业培养目标，有利于提高学生综合运用所学专业知解决产品创意、总体设计方案、主要技术性能参数、工作原理、系统和主体结构等方面实际问题的能力。毕业设计任务能承载学生分析技术需求、查阅技术标准、借鉴技术案例和设计技术方案等策略性能力的培养，基本覆盖本专业的关键技术领域。毕业设计任务书完整、规范、科学规划设计任务的实施，能确保项目顺利完成。毕业设计答辩时学生应结合顶岗实习和毕业设计内容回答答辩小组提问，检验学生综合运用专业知识的能力及独立分析和解决实际问题的能力，提高学生创新思维能力。毕业设计成果应按学院有关要求做到理论与实际相结合。

（3）考核评价：

评定毕业设计的成绩，采用百分制和评语相结合的办法，评语包括下列内容：毕业设计是否达到任务书的要求，有何特点；设计的正确性、实际意义、成果报告书和图纸质量等；报告的质量和文字表达

能力等；对基本知识、基本理论、基本技能掌握和运用的程度；理论联系实际的能力；独立工作的能力。

11、劳动实践

（1）目标与内容：

学生通过亲身参与劳动实践活动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。注重生活中的技能学习，学会生活自理。逐步形成自立、自强的主体意识和各级的生活态度。结合专业相关知识，逐步培养学生的职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创业精神。内容主要包括日常生活劳动实践、生产劳动实践和服务性劳动实践三个方面，日常生活劳动实践要让学生立足个人生活事务处理，培养良好生活习惯和卫生习惯，强化自立自强意识；生产劳动实践要让学生体验石化企业等行业生产创造物质财富的过程，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大；服务性劳动实践要注重让学生利用所学知识技能，服务他人和社会，强化社会责任感。

（2）要求与管理：

劳动实践分校内与校外，实践期间，学生应积极参加，实践上岗期间不得迟到、早退、串岗和脱岗，严禁私自换岗。请假需经指导教师批准，否则以旷课论处；自觉服从指导教师管理，严格遵守岗位要求，注意劳动安全；实践结束后写好当次实践小结。

（3）考核评价：

重点结合专业特点，提高职业劳动技能水平，组织学生开展日常生活劳动，定期开展校内外公益服务性劳动，参与真实的企业生产劳动和服务性劳动等方式开展劳动实践活动，将劳动实践纳入学生综合素质评价体系，将过程性评价和结果性评价结合起来。考核采取过程性考核。

12、社会实践

(1) 目标与内容：促进学生的社会化进程，培养学生的社会责任感、提高学生的社会适应能力和社会竞争力。社会实践形式多样，主要有社会调查、参观考察、支教扫盲、科技服务、社区援助、义务劳动、勤工助学、科普宣传、挂职锻炼、青年志愿者服务、科技文化卫生“三下乡”活动、科技文化法律卫生“四进社区”活动等。学生可根据自己的爱好、特长，选择与自己所学专业关系密切的实践活动形式，以发挥自己的知识优势。

(2) 要求与管理：

在保证自身安全的前提下按时按质完成社会实践任务；社会实践结束后能较好的撰写社会实践报告；在多人共同完成同一实践项目的情况下，要有各自的体会和收获；接受指导教师的考核，并虚心接受意见和建议。由学生处团委、教务处、二级学院等部门负责人组成校社会实践领导小组，专门负责全校社会实践的指导和协调。在校社会实践领导小组的指导和协调下，由团委同有关部门负责学生社会实践活动的总体规划、方案制定并组织实施。各学院学生社会实践工作由分管学生工作的书记总体负责。辅导员及班主任应及时宣传动员，指导学生制定计划，组织实施，并认真做好总结考核工作。

(3) 考核评价：

社会实践是纳入学校教学计划的学生必修课。社会实践各环节的成绩分为优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级，并实行学分制考核，两年共计2个学分。

(七) 课程思政要求

全面推进课程思政建设，发挥好专业课程的育人作用。专业课程教学过程以专业知识和技能为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的要素，与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。本专业课程思政具体要求如下。

1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择优秀典型的行业企业案例、视频题材等重要思政教育内容，激发爱国热情，培养家国情怀。在专业教师引导之下，通过我国汽车产业发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育、中国梦教育，增强学生的国家认同感与民族自豪感。

2. 课程教学与团队合作精神相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立了正确的集体观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际和行业人才培养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生自觉实践相关行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信、精益求精，在潜移默化中提高了学生未来岗位的适应能力。

4. 课程教学与创新理念培养相结合

通过理论教学与实训教学，在专业教师引导之下，培养学生技术创新、管理创新和理念创新。

七、教学进程总体安排

表 5 本专业教学进程总体安排表

湖南石油化工职业技术学院教学进程总体安排表																	
专业名称及代码：新能源汽车技术（560707）		入学要求：高中毕业生或具有同等学力者				修业年限：三年		版本号：2020-2.6-2									
课程性质	课程序号	课程编码	课程名称	课程类别	学时分配			课程学分	考核	按学期开设学时分配						备注	
					总学时	理论学时	实践学时			一学年		二学年		三学年			
										20周	20周	20周	20周	20周	20周		
公共基础课程	1	51000100	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	A	72	66	6	4	√			36	36				
	2	51000200	思想道德修养与法律基础	A	54	50	4	3	√	24	30						
	3	51000300	形势与政策	A	40	36	4	1	√	8	8	8	8	8			
	4	51000400	大学体育	C	108	12	96	6	√	36	36	36					
	5	51000500	军事理论与军事技能	C	148	36	112	4	√	148							
	6	51000600	心理健康教育	A	32	32		2	√	10	16	6					
	7	51000700	大学生职业发展与就业指导	B	32	20	12	2	√	16			16				
	8	51000800	创新创业	B	32	20	12	2	√		32						
	9	51000900	应用文写作	A	36	36		2	√			36					
	10	51001000	应用数学	A	48	48		3	√	48							
	11	51001100	大学英语	A	70	70		4	√	32	38						
	12	51001200	信息技术	B	48	24	24	3	√		48						
	13	51001300	劳动专题教育	A	16	16		1	√	8	8						
公共基础课程合计					736	466	270	37									
专业基础课程	14	21060110	汽车机械识图	A	52	42	10	3	√	52							
	15	21060210	汽车电工电子技术	B	76	50	26	4	√	40	36						
	16	21060310	汽车机械基础	A	52	44	8	3	√		52						
	17	21060410	汽车构造	B	56	28	28	3	√		56						
	18	21060510	汽车单片机技术	B	48	28	20	3	√			48					
	19	21060610	新能源汽车概论	A	26	22	4	1	√	26							
	专业基础课程合计					310	214	96	17								
	20	21060720	新能源汽车高压安全及防护	B	28	20	8	1	√			28					
	21	21060820	新能源汽车底盘检修	B	52	26	26	3	√			52					
	22	21060920	新能源汽车驱动电机及控制技术	B	56	32	24	3	√			56					
专业核心课程	23	21061020	新能源汽车整车控制技术	B	64	38	26	4	√				64				
	24	21061120	新能源汽车电力电子技术	B	48	28	20	3	√		48						
	25	21061220	新能源汽车动力电池及充电系统检测	B	56	32	24	3	√			56					
	26	21061320	新能源汽车电气技术	B	52	32	20	3	√				52				
	27	21061420	新能源汽车综合故障诊断	B	64	32	32	4	√				64				
	专业核心课程合计					420	240	180	24								
	28	21061530	新能源汽车测试与评价	B	52	26	26	3	√				52				
专业拓展课程	29	21061630	新能源汽车装配与调试	B	52	26	26	3	√				52				
	专业拓展课程合计					104	52	52	6								
	30	21061740	汽车发动机实训	C	24		24	1	√		24						
31	21061840	汽车电工电子实训	C	24		24	1	√		24							
32	21061940	新能源汽车电器检修实训	C	24		24	1	√				24					
33	21062040	新能源汽车底盘检修实训	C	24		24	1	√			24						
综合实践课程	34	21062140	新能源汽车维护与保养实训	C	24		24	1	√				24				
	35	21062240	新能源汽车专业综合实训	C	48		48	2	√				48				
	36	51009440	劳动实践	C	72		72	3	√	24		24		24			
	37	51009540	社会实践	C	48		48	2	√			24		24			
	38	51009640	认知实习	C	16		16	1	√	16							
	39	51009740	跟岗实习	C	48		48	2	√					48			
	40	51009840	毕业设计	C	96		96	4	√					96			
	41	51009940	顶岗实习	C	576		576	24	√						576	（含假期一周，不计学分）	
	综合实践课程合计					1024		1024	43								
选修课程	42	51001550	大学生国民素质教育（限选）	A	20	20		1	√	10	10						
	43	51001650	大学生安全教育（限选）	A	10	10		1	√		10						
	44	51001750	党史国史（限选）	A	10	10		1	√	10							
	45	51001850	中华优秀传统文化（限选）	A	10	10		1	√	10							
	46	51001950	公共艺术1（限选）	A	32	32		2	√		32						
	47	51002060	职业素养（任选）	A					√			18				二选一	
	47	51002160	普通话（任选）	A	18	18		1	√							二选一	
	48	21002260	汽车保险与理赔（任选）	A					√							二选一	
	48	21002360	二手车鉴定与评估（任选）	A	32	32		2	√					32		二选一	
	49	21002460	汽车生产现场管理（任选）	A					√						32		
	49	21062560	汽车售后服务管理（任选）	A	32	32		2	√							二选一	
	50	21002660	AutoCAD实训（限选）	B	32		32	2	√			32					
	51	21062750	混合动力汽车技术（限选）	B	32	24	8	2	√					32			
52	21062850	汽车材料与新技术及交通安全法律法规（限选）	B	30	4	26	1	√				30					
53	21062950	智能网联汽车技术（限选）	A	32	24	8	2	√					32				
选修课程合计					290	216	74	18						400			
总体安排	总学时数				2884	1188	1696			518	532	428	430	400	576		
	课程门数									53							
	考试门数									20							
	考查门数									33							
	专业总学分									145							

注：课程类型：A类：理论课、B类：理实一体课、C类：实践课。

表 6 教学总学时分配表

序号	课程类型	课程门数	学时			备注
			理论学时	实践学时	学时合计	
1	公共基础课程	13	466	270	736	
2	专业基础课程	6	214	96	310	
3	专业核心课程	8	240	180	420	
4	专业拓展课程	2	52	52	104	
5	实践环节课程	12		1024	1024	
6	选修课程	12	216	74	290	
总计		53	1188	1696	2884	
公共基础课程学时占总学时比例%			25.5%			
选修课教学时数占总学时的比例%			10.0%			
实践教学学时占总学时比例%			58.8%			

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例要求 24:1，双师素质教师占专业教师比例要求 65%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

表 7 专业教学团队结构

本专业学生数与专任教师数比例			24:1	
双师素质教师占专业教师比			65%	
专业兼职教师占专业专任教师比			50%	
年龄比例	<30 岁 (%)	30-40 岁 (%)	40-50 岁 (%)	50-60 岁 (%)
	16.6	27.9	22.2	33.3
学历学位比例	专科 (%)	本科 (%)	硕士 (%)	博士及以上 (%)
	5.5	50	39	5.5
职称比例	助教 (初级) 及以下 (%)	讲师 (中级) (%)	副教授 (副高) (%)	教授 (正高) (%)
	16.6	50.1	27.8	5.5

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有新能源汽车综合故障诊断与维修、新能源汽车电气技术、新能源汽车动力电池及充电

系统检修、新能源汽车整车控制技术等专任专业核心课程教师；要求每门课至少由3位老师主讲，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气工程、汽车工程、工业自动化、动力工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

本专业带头人具有副高职称，爱岗敬业、师德高尚，能够较好地把握国内外新能源汽车行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，紧密跟踪行业新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4.兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有一定职业教育教学能力，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

一般配备交互智能教育平板、集中控制管理平台，多媒体计算机、投影设备、音响设备，广播系统及千兆光纤网络、WiFi覆盖环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧

急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

表 7 教学场地、设施配置及功能

序号	教学场地	设施配置	功能
1	多媒体教室	投影仪、录播系统、可移动桌椅	理论教学
2	计算机房	电脑、投影仪、桌椅	仿真教学

2. 校内实训基本要求

表 8 实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训 基地（室）名 称	功能 (实训实习项目)	面积、设备及台套数要求
1	新能源汽车 基础实训室 (区)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 热敏电阻特性测试 2. 霍尔电流传感器特性测试 3. 纯电动汽车高压大电流继电器特性测试 4. 高压大电流继电器实训 5. 新能源汽车作业高压安全防护; 6. 高压连接器插拔实训 7. 汽车电子电路实训 	面积 150mm ² , 设备及台数: <ol style="list-style-type: none"> 1. 热敏电阻实训台 (B-X04366) 2 台 2. 霍尔电流传感器实训台 (B-X04363) 2 台 3. 高压大电流继电器实训台 (B-X04361) 2 台 4. 新能源汽车高压安全实训台 2 台 5. 高压连接器插拔实训台 (B-X04351) 2 台 6. 新能源汽车工作原理示教台 2 台 7. 手持式示波器 2 个 8. 数字万用表 4 个 9. 钳形万用表 4 个 10. 绝缘测试仪 4 个 11. 绝缘台 (NS-401) 2 个 12. 绝缘垫 4 块 13. 绝缘手套 8 副 14. 绝缘靴 8 副 实训台安全应符合 GB21746-2008、GB21748-2008 手持式示波器符合 GB/T15289-2013, 绝缘测试仪符合 JB/T9290
2	新能源汽车电 能与管理系统 实训室 (区)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车电池结构认知; 2. 新能源汽车电池技术状况的检测; 3. 新能源汽车电能管理系统认识及故障检测; 4. 新能源汽车充电系统检测 5. 三元锂电池实训 6. 磷酸铁锂实训 7. 氢燃料电池组实训 8. 新能源汽车充电桩实训 9. DC-DC 变换器实训 	面积 150mm ² , 设备及台数: <ol style="list-style-type: none"> 1. 碳酸铁锂动力电池 (方形) 解剖实训台 (B-X04323) 2 台 2. 电池管理系统实训台 2 台 3. 电能转换技术实训台 2 台 4. 电动汽车直流充电桩 1 台 5. 电动汽车交流充电桩 1 台 6. 新能源交流智能充电设备实训台 (B-X54551) 1 台 7. 新能源一体化集成工量具解决方案 (FXB-DS2019-21) 2 套 实训台安全应符合 GB21746-2008、GB21748-2008 电动汽车交、直流充电桩符合 GB/T18487.1-2015、GB/T20234.1-2015、GB/T202343-2015
3	新能源汽车电 机与控制系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车电机拆装及检测; 2. 新能源汽车电机控制系统结 	面积 150mm ² , 设备及台数: <ol style="list-style-type: none"> 1. 交流异步电机拆装运行演示台

	实训室（区）	构及工作原理； 3. 新能源汽车电机性能测试； 4. 新能源汽车电控系统的故障检测与诊断 5. 纯电动车变速器解剖拆装实训 6. 混合动力发电机实训 7. 混合动力汽车驱动系统实训	(B-X06363-01) 2台 2. 永磁同步电机拆装运行演示台 (B-X06363-02) 2台 3. 电机控制与测试实训装置 2台 4. 新能源电驱动传统系统集成 (B-X04317B) 2台 5. 纯电动车变速器解剖拆装实训台 (B-X04329) 2台 6. 混合动力发电机实训台 2台 7. 混合动力汽车驱动系统实训台 2台 8. 混合动力驱动装置解剖展示台 1台 9. 电机制动能量回馈装置 2台 实训台和实训装置安全应符合 GB21746-2008、GB21748-2008
4	新能源汽车整车实训室（区）	1. 新能源汽车结构认知； 2. 新能源汽车动力电池组总成更换； 3. 新能源汽车的正确操作及维护； 4. 新能源汽车充电系统的维护； 5. 新能源汽车拆装检测与调试； 6. 新能源汽车的灯光、仪表等电气系统的故障检测与诊断； 7. 混合动力汽车的发动机故障检测与诊断； 8. 新能源汽车整车故障检测与诊断	面积 200mm ² , 设备及台数： 1. 教学解剖实验车 1台 2. 新能源汽车测试车众泰 100S 1台 3. 混合动力汽车 1台 4. 汽车故障诊断仪 2台 5. 动力电池升降平台 1台 6. 龙门举升机 (TLT235SCU2) 2台 7. 新能源一体化集成工量具解决方案 (FXB-DS2019-21) 2套 动力电池升降平台安全应符合 GB21746-2008、GB21748-2008
5	新能源汽车电气系统实训室（区）	1. 新能源汽车动力转向系统的结构及故障检测； 2. 新能源汽车空调系统结构及故障检测； 3. 新能源汽车真空助力制动系统结构原理及故障诊断； 4. 新能源汽车车载网络系统结构原理及故障诊断；	面积 150mm ² , 设备及台数： 1. 众泰 100S 电动转向助力 EPS 实训台 (B-X50320B) 2台 2. 众泰 100S 空调和暖风实训台 (B-X50215B) 2台 3. 新能源汽车电动真空助力制动系统实训台 2台 4. 新能源汽车车载网络实训台 2台 实训台安全应符合 GB21746-2008、GB21748-2008

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展新能源汽车整车拆装、汽车维护保养、传统汽车发动机认知、汽车底盘拆装、检测等实训实操，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供新能源汽车产业制造及服务多

个工种岗位，满足学生专业实习需求。包括新能源汽车核心部件锂电池、驱动电机、电控的生产、管理、研发岗位，以及整车装备员、汽车维修工、汽车售后服务等相关实习岗位，能涵盖当前新能源汽车技术专业（产业）发展的主流技术（主流业务），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用新能源汽车技术数字化教学资源库、维修手册和专业书籍文献资料、常见问题解答等的“智慧校园”信息化条件。引导鼓励教师开发并利用新能源汽车技术信息化教学资源、国家教学资源教学平台、景格科技有限公司开发的云立方平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。其他教材优先选用国家规划教材及百强出版社教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机制，制定与完善《教材管理办法》等制度，规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备基本要求

新能源汽车及相关学科馆藏图书 1000 多册，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：有关新能源汽车相关标准、新能源汽车设备操作规范、事故典型案例、汽车产业文化历史，新能源汽车技术专业理论、工艺、设备、技术、方法以及实务操作类图书和文献。

3.数字资源配备基本要求

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，具有资源丰富、信息量大、直观、音像俱全等优点，能发挥教师的讲授（演示操作）、演示（进行示范性实验）和练习（指导学生操作练习）的特长。同时，教学资源库可以给学生提供各种教学项目，每个项目包括工作任务、标准操作流程、基础知识、专业知识、拓展知识、任务工单、操作与练习和考核内容。这些教学项目设计来源于行业企业真实的工作项目，能让学生有时间集中精力听讲和进行独立思考问题，拓展学生的学习视野。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法要求与建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学情调研与教学资源建设情况，采用案例教学、项目教学、仿真教学等的教学方法，以达成培养学生熟练掌握新能源汽车维护、维修操作技能的教学目标。倡导因材施教，鼓励创新应用分组教学、小组讨论、校外实践、专题讲座教学方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

二级学院和合作企业成立由督导、专任教师、学生代表及企业专家组成的教学质量监控组织，建立多元开放的教学评价机制，对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，推行“评价主体多元化、评价方法多样化、评价内容标准化”的教学评价方案。

新能源汽车技术课程采用过程考核，包括笔试、实验项目考核和实训项目（综合项目）考核相结合方法来评定成绩（按一定的比例进行确定），同时，将学生的平时出勤、课堂提问、平时作业、实验、实训和综合项目训练纳入考核中，从而实施过程评价与结果评价相结合，诊断性评价与形成性评价相结合，单项评价与综合评价相结合，学生评价和教师评价相结合的评价方式。

要根据课程标准、合作企业职业岗位标准制订每门课程与每个项目的考核标准，严格对照考核要求进行标准化评价，避免主观因素造成对评价结果的干扰，保证评价结果公平公正。

对于汽车驾驶及法律法规这门课程，如果学生入校前已取得驾照，可以评驾照申请免考，置换相应学分。

（六）质量管理

1、成立由学校和二级学院两级督导、专业带头人、教研室主任、骨干教师、企业专家组成的专业建设委员会，建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，按照专业评估标准，每年度在教务处的统一组织下，专业建设委员会定期开展专业评估工作，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进等四个环节，确保实现人才培养目标，提高人才培养质量。

2、完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理。建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，每学期组织开展公开课、示范课、讲课比赛等教研活动；加强校内外实训基地建设，在切实保障学生安全的前提下，开展好课程实训、跟岗实习、顶岗实习等实践教学环节，提升学生专业实践能力。

3、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，借助第三方力量开展有关调查，对毕业生知识能力掌握程度、毕业生就业情况、社会评价等进行综合分析，每年根据评价结果，对人才培养质量和培养目标达成情况进行量化评分，并将其作为对人才培养方案进行修订的重要依据。

4.专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业主要毕业要求：

(1)在规定修业年限内，所修课程考核合格，同时修满 145 学分；

(2)学生综合素质测评合格；

(3)学生身体素质测评合格；

(4)学生专业综合技能考核合格；

(5)学生劳动教育考核合格；

(6)参加社会实践活动考核合格；

(7)参加半年以上顶岗实习并考核合格；

(8)完成毕业设计并答辩合格；

(9) 鼓励获得汽车驾驶证、特种作业操作证（低压电工），新能源汽车动力驱动电机电池技术、新能源汽车悬挂转向制动安全技术、新能源汽车电子电气空调舒适技术“1+X”职业资格证书。

十、附录

附件：教学进程安排表、人才培养方案审核表、教学进程安排变更审批表等