



新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：560707

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年。

四、职业面向

（一）服务面向

新能源汽车技术专业就业面向新能源汽车制造企业、汽车 4S 店、汽车检测站、汽车运输管理部门、新能源汽车营销与维修单位为主，可担任新能源汽车的销售、技术服务、管理部门、维护与保养、检测与维修，新能源汽车的生产与装配、新能源汽车的开发与调试、新能源汽车技术服务与营销、汽车美容、旧机动车鉴定与评估等工作岗位；

表 1 新能源汽车专业主要职业及岗位类别

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	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（56）	汽车制造类（5607）	汽车制造业（36） 机动车维修业（81）	新能源车整车制造（3612） 汽车修理与维护（8111）	新能源汽车维修工； 新能源汽车装配工； 新能源汽车维修电工； 新能源汽车制造企业产品车辆性能与质量检验工； 新能源汽车销售员；	汽车驾驶证； 1+X 证书（智能新能源汽车）； 低压电工操作证； 二手车评估师；

（二）职业发展路径

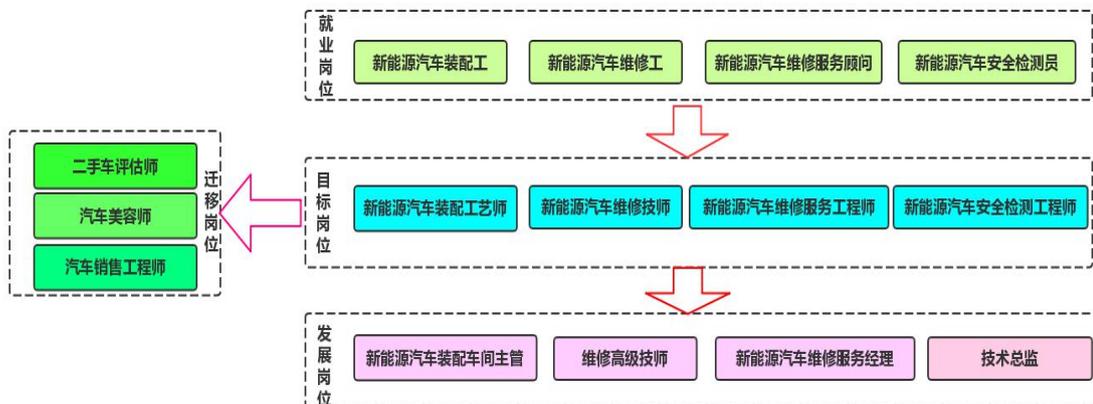


图 1 新能源汽车专业学生职业发展路径



（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
新能源汽车维修员（含机修、电工）	新能源汽车装配、故障诊断及换件修理	具备对新能源汽车进行技术评价和维修的技能	汽车机械基础（含钳工）、新能源汽车维护与保养、新能源汽车综合故障诊断	智能新能源汽车证中、高级证，钳工证，电工证、电焊证、汽车驾驶证
新能源汽车安全性能检测员	新能源汽车安全性能检测	具备汽车检测技能及检测设备的使用、维护能力	新能源汽车综合性能检测	汽车质量检验员、汽车驾驶证
新能源汽车电气装配员	新能源汽车装配	具备新能源汽车总装工具设备使用能力，根据工艺卡完成岗位产品装配的能力，运用质量控制工具对装配质量进行检测和控制的能力	新能源汽车装配	电工证
汽车销售员	新车、二手汽车及配件销售、接待等	具有从事新车、二手汽车及配件销售和售后服务的能力。	二手车评估	汽车驾驶证
汽车技术服务企业管理员	企业管理	具备汽车技术服务企业相关的管理能力	汽车文化、新能源汽车运营与管理	智能新能源汽车证高级证，钳工证，电工证、汽车驾驶证

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，面向新能源汽车制造业、新能源汽车检测与维修业、新能源汽车销售业等行业的新能源汽车技术人员职业群，能够从事新能源汽车检测与维修与管理相关工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国社会主义制度，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，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）自觉遵守社会公德与卫生法律法规，崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思



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

（4）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。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）公共基础知识

- 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) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

（2）专业知识

- 1) 利用计算机完成各种新能源汽车维修单据、表格处理；
- 2) 会阅读和分析新能源汽车电路图，并能拆画部分主要电路；
- 3) 掌握新能源汽车机械部件各个总成的机械原理及工作原理；
- 4) 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点；
- 5) 熟悉高压电的安全防护和技术措施；
- 6) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识；
- 7) 了解新能源汽车的热管理系统知识；
- 8) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑知识；
- 9) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识；
- 10) 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。

3、能力

（1）通用职业能力

- 1) 具备基本的计算机操作能力；
- 2) 具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能；
- 3) 具有良好的团队合作精神和客户服务意识，具有良好的人际交流和沟通能力；

（2）专业职业能力

- 1) 具备专业必须的机械、电工电子、电力电子等技术应用能力；
- 2) 具有制定工作计划能力，能借助网络、文件资料等手段学习新技术、新知识能力；
- 3) 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；
- 4) 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；
- 5) 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；
- 6) 能够进行新能源汽车电路分析；



- 7) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析；
- 8) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。

六、课程设置

(一) 课程结构

新能源汽车技术专业课程体系由三个课程平台和三个课程模块构成。三个课程平台分别由公共课程平台、专业课程平台、专业群课程平台组成；三个课程模块分别由专业方向模块、选修课模块、创新和创业能力模块组成。

构建新能源汽车技术专业“岗证课能”融合课程体系（见下图）

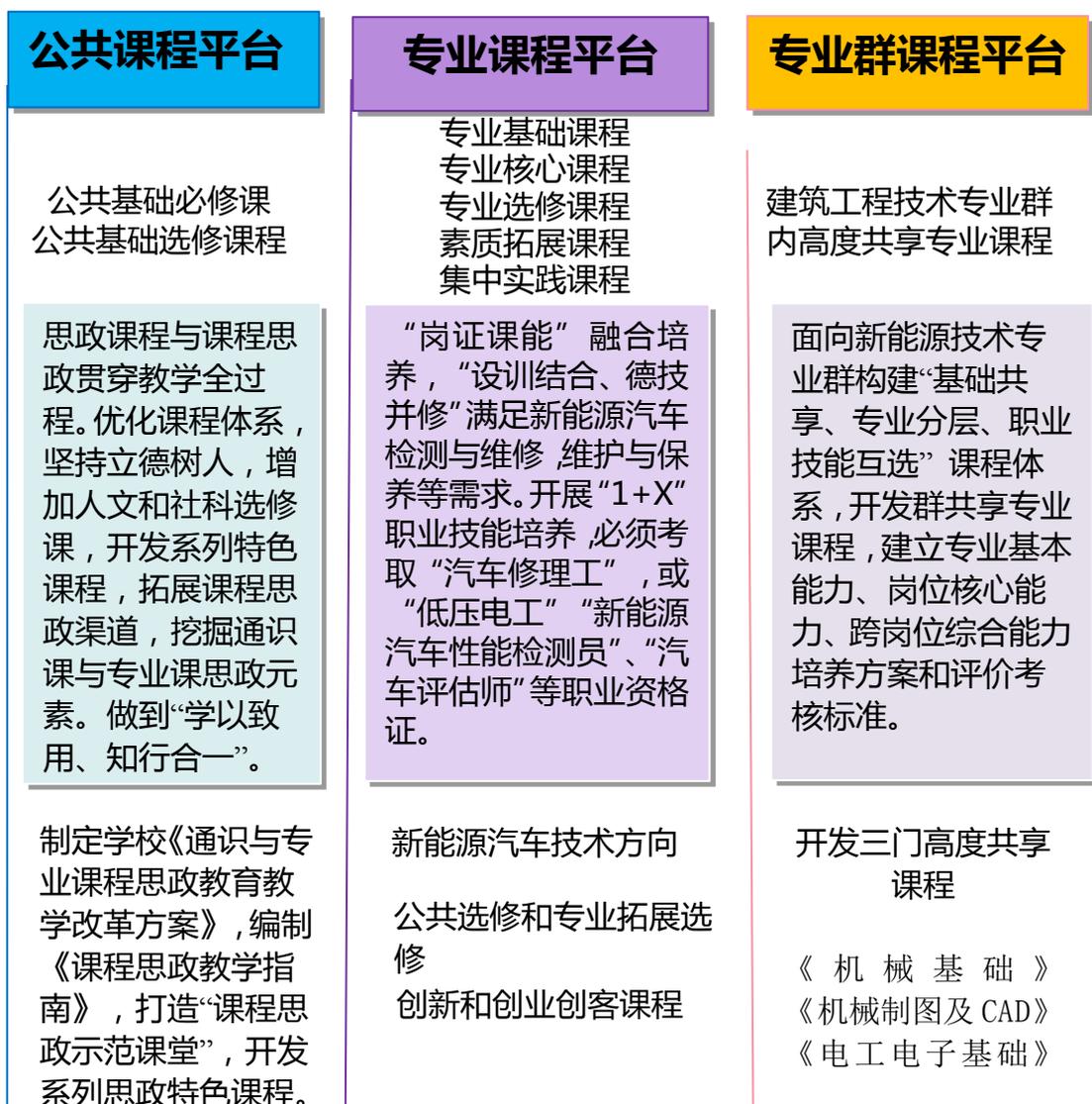


图2 新能源汽车技术专业“岗课证能”融合专业课程体系

1. 公共课程平台

(1) 公共基础课程：思想道德修养与法律基础（简称思政基础）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（简称思政概论）、形势与政策、大学生



职业发展与就业指导、创业基础、大学生心理健康教育、计算机应用基础、大学英语、高等数学、大学语文、应用文写作、体育、国防教育军事理论、国防军事技能等课程。

(2) 公共选修课程：普通话、公共关系与礼仪、书法，学生至少取得 4 学分方可毕业。

2. 专业课程平台

(1) 专业基础课程：汽车零部件识图及 CAD、汽车机械基础、汽车文化、汽车电工电子基础、新能源汽车概述、电学基础与高压安全。

(2) 专业核心课程：新能源汽车发动机及控制技术、新能源汽车底盘技术及检修、新能源汽车电机及控制技术、新能源汽车电气与电气系统、动力电池管理及维护技术、新能源汽车使用与维护、新能源汽车综合故障诊断、新能源汽车综合性能检测。

(3) 专业拓展选修课程：混合动力汽车、二手车评估、新能源汽车装配工艺、新能源汽车运营与管理、汽车美容与装潢、汽车智能网联技术、汽车驾驶技能等，学生至少取得 6 学分方可毕业。

(3) 集中实践课程：主要包括 CAD 制图实训、新能源汽车发动机综合实训、新能源汽车底盘综合实训、驱动电机综合实训、新能源汽车电器综合技能实训、新能源汽车维护与保养综合技能实训、动力电池管理及维护技术实训、专业技能综合实训、新能源汽车技术实践性见习、新能源汽车技术专业生产实习、和顶岗实习等。

3. 专业群课程平台：面向新能源汽车驾驶专业群开设的通用课程，主要有《机械基础》、《机械制图及 CAD》、《电工电子基础》、毕业设计。

4. 专业方向课模块：为增强学生新能源汽车技术专业适应性和个性培养而设置的职业技能培训与考证课程。

1+X 证书（智能新能源汽车）等岗位：新能源汽车维护与保养、新能源汽车发动机及控制技术、新能源汽车电机及控制技术、新能源汽车综合性能检测等。

5. 创新和创业能力培养模块

创新和创业能力模块着力培养学生的创业基础，鼓励学生通过第二课堂活动提高创新和创业能力，学生参加技能大赛、教师科研、社团活动、社会实践活动等都以学分形式计入该部分。

各课程设置情况（见表三至表九）。



表 3 公共基础课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
思政基础	1	4	48	3	考试	8/40	17%
思政概论	2	4	64	4	考试	8/56	13%
形势与政策*	1、2	4	16	1	考查	0/16	0
大学语文	1	2	28	2	考查	8/20	28%
应用写作	3	2	28	2	考查	14/14	50%
大学英语	1、2	4	128	7	考试 考试	34/94	26%
体育	1、2、3、 4	2	120	8	考查	34/86	28%
大学生职业发展与就业指导 (生涯规划部分)	1	2	16	1	考查	6/10	38%
大学生职业发展与就业指导 (就业指导部分)	5	2	16	1	考查	6/10	38%
创业基础	3	2	32	2	考查	12/20	38%
大学生心理健康教育	1	2	32	2	考查	6/26	20%
国防教育与军事理论实务	1	2	36	2	考查	0/36	0
国防教育军事技能	1	2w	112	2	考查	112/0	100%
大学入学教育	1	12	12	1	考查	2/10	20%

表 4 专业基础课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
汽车零部件识图及 CAD	1	4	60	3	考试	30/30	50%
汽车机械基础	1	4	60	3	考试	20/40	33%
汽车电工电子基础	2	4	64	3.5	考试	16/48	25%
新能源汽车概述	1	4	60	3	考试	20/40	33%
电学基础与高压安全	2	4	64	3.5	考试	32/32	50%
汽车文化	1	2	30	2	考查	8/22	27%

表 5 专业核心（技能）课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
新能源汽车发动机及控制技术★	3	6	84	4.5	考试	42/42	50%
新能源汽车底盘技术及检修★	3	6	84	4.5	考试	42/42	50%
新能源汽车电机及控制技术★	3	6	84	4.5	考试	34/50	40%
新能源汽车电气与电气系统★	4	4	84	4.5	考试	42/42	50%
动力电池管理及维护技术★	4	6	84	4.5	考试	30/54	35%



课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
新能源汽车使用与维护★	4	4	60	3	考试	30/30	50%
新能源汽车综合故障诊断★	5	6	80	4.5	考试	42/42	50%
新能源汽车综合性能检测★	5	4	40	2	考试	20/20	50%

表6 集中实践课程开设一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
CAD 制图实训	1	1w	30	1	考查	30/0	100%
新能源汽车发动机综合实训	3	1w	30	1	考查	30/0	100%
驱动电机综合实训	3	1w	30	1	考查	30/0	100%
新能源汽车底盘综合实训	3	2w	60	2	考查	60/0	100%
新能源汽车电器综合技能实训	4	1w	30	1	考查	30/0	100%
新能源汽车维护与保养综合技能实训	4	1w	30	1	考查	30/0	100%
动力电池管理及维护技术实训	4	1w	30	1	考查	30/0	100%
专业技能综合实训	5	2w	60	2	考查	60/0	100%
毕业设计 & 答辩	5、6	2w	60	4	考查	60/0	100%
毕业顶岗实习	5、6	24w	480	10	考查	480/0	100%

表7 素质能力拓展课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
混合动力汽车构造、原理与检修	4	4	60	3	考试	20/40	33%
劳动教育	1、2、3、4	1	80	4	考查	64/16	80%

表8 公共选修课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
公共关系与礼仪	3	2	32	2	考查	16/16	50%
自我管理能力和	4	1	16	1	考查	4/12	25%
职业沟通能力	4	1	16	1	考查	4/12	25%

表9 专业选修课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
二手车评估	5	4	40	2	考查	20/20	50%
新能源汽车装配工艺	5	6	60	3	考查	30/30	50%



课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/ 理论课时	实践比例
新能源汽车运营与管理	4	4	56	2	考查	16/40	17%
汽车美容与装潢	3	4	56	3	考试	28/28	50%
汽车智能网联技术	5	6	60	3	考试	30/30	50%
汽车驾驶技能	第二学期周末进行	30	60	2	考查	60/0	100%

（二）课程简介

1. 公共课程说明

1) 《思想道德修养与法律基础》简称《思政基础》。48 学时，第一学期开设。

课程目标：本课程是面向当代大学生开设的一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，旨在引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程主要包括人生价值观教育、理想信念教育、思想道德教育、法律知识和法治思想教育等教学内容，课程内容涵盖当代大学生的时代大任，领悟人生真谛、创造有意义的人，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、用法等方面的知识和要求。

教学要求：本课程主讲教师应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操和较为丰厚的马克思主义理论功底，具有高校思想政治理论课任教资格条件，遵守高校教师职业道德规范，热爱教育事业，有较强的专业知识和教学能力。本课程教学应坚持知识性与思想性的统一，坚持党的教育方针，立足立德树人、铸魂育人，坚持正面引导，积极开展马克思主义理论教育和社会主义思想道德教育，传播正能量、弘扬主旋律。积极开展教学创新，大力开展集体备课和团队攻关，积极探索新的教学方法和教学手段，改革课程考核方式，切实提升教学实效，注重理论教学与实践性教学的结合，引导学生在社会实践活动中开拓视野，提高认识，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 50%，终结性考核成绩占 50%。

2) 《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》简称《思政概论》。64 学时，第二学期开设。



课程目标：本课程是高校对大学生进行思想政治理论教育的核心课程和必修课程。本课程教学目标是教育引导大学生深刻把握马克思主义中国化的理论成果和科学内涵、理论体系特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，认识和理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成和发展、科学内涵和主要内容，科学把握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的理论意义、历史地位和指导作用，深刻认识和理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和丰富内涵，深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南，牢固树立中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，增强当代大学生为实现中华民族伟大复兴中国梦而努力奋斗的自觉性和坚定性。

主要内容：本课程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，阐明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，全面阐述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、指导意义和历史地位；系统阐述坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦的总任务、总布局、战略部署和根本保证；深刻阐明当代大学生的时代使命和历史担当，教育引导大学生坚定中国特色社会主义理想信念，牢固树立中国特色社会主义理论自信、道路自信、制度自信和文化自信。

教学要求：本课程主讲教师应具有坚定的理想信念和高尚的道德情操，原则上应为中共党员，要有较高的马克思主义理论素养，要坚持正确的政治方向，坚持马克思主义立场、方法，不断完善知识结构，提高教育教学能力。本课程教学应坚持知识性与思想性的统一，坚持党的教育方针，立足立德树人、铸魂育人，坚持正面引导，积极开展马克思主义理论教育和社会主义思想道德教育，传播正能量、弘扬主旋律。积极开展教学创新，大力开展集体备课和团队攻关，积极探索新的教学方法和教学手段，改革课程考核方式，切实提升教学实效，注重理论教学与实践性教学的结合，引导学生在社会实践活动中开拓视野，提高认识，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 50%，终结性考核成绩占 50%。

3) 《形势与政策》16 学时（理论）。第一学期 8 学时，开设 2 周；第二学期 8 学时，开设 2 周。

课程目标：本课程是高校思想政治理论课教学的必修课程。本课程的教学目标是对大学生进行形势政策教育，帮助大学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，全面正确认识党和国家事业的新变化、新发展，及时准确把握党



和国家面临的新形势、新任务、全面准确把握和理解党的路线方针、政策，培养大学生运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决社会中的实际问题的能力，引导大学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，针对学生思想实际，围绕党和国家面临的新形势、新任务、新发展，开展形势政策教育教学，宣传党的大政方针，教育引导大学生正确认识世情、党情、国情，正确认识和理解党的路线、方针政策，增强大学生贯彻党的路线、方针、政策的自觉性。具体教学内容依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”制定。

教学要求：要牢牢把握坚定正确的政治方向，把握正确的宣传导向、牢牢掌握思想宣传工作的主导权和主动权。教学内容要体现动态性时效性，要及时反映党和国家面临的新形势、新任务，及时准确宣传党的理论创新成果，传递党的大政方针。要注重培养大学生认识把握形势与政策的能力，增强大学生辨别能力和分析问题、解决问题能力。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 50%，终结性考核成绩占 50%。

4) 《大学体育》第一至四学期开设，每学期 2 节课，120 学时。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一，是素质教育不可缺少的重要内容。本课程教学目标是为了促进大学生身心和谐发展教育、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育、职业素养教育于一体的教育过程，是落实立德树人根本任务、服务大学生全面成长成才、培养德智体美全面发展的技术技能型社会主义建设者、接班人的重要途径。体育包涵的竞争、勇于挑战、直面挫折、团队意识等丰富的文化内涵，对现代人重塑健康体魄，培养协作意识、沟通、创新、决策能力、吃苦耐劳具有独特作用。

主要内容：体育概述、体育与健康、高校体育、运动损伤的防治与应急处理、田径运动概述、短跑、中长跑、跳高、跳远、篮球运动、排球运动、足球运动概述、踢球技能、接球技能、运球、乒乓球运动、羽毛球运动、武术运动概述、武术基本功、组合练习、太极拳、健美操、瑜伽、健美运动等。

教学要求：在教学过程中，应采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式，注重发挥群体的积极功能，提高个体的学习动力和能力，激发学生的主动性、创造性；更应融合学生今后从业的职业特点（职业能力标准、岗位能力标准），在强调全面发展学生身心素质的同时，加强了对学生今后从业、胜任工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养



的培养，落实国家倡导的“每天锻炼一小时，健康工作 50 年，幸福生活一辈子”的理念。

5) 《大学生职业发展与就业指导》总共 32 学时，分两部分内容：职业生涯规划 16 学时，第一学期开设，考查；就业指导 16 学时，第五学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。本课程教学目标是引导大学生应当基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、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；能掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，能提高各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等；应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

主要内容：本课程以激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力为主旨，引导学生思考未来理想职业与所学专业的关系，了解自我、了解具体的职业要求，能有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，注重提高学生的求职技能，增强心理调适能力，维护个人合法利益，进而能有效地管理求职过程，能了解到学习与工作的不同、学校与职场的差别，引导学生顺利适应生涯角色的转换，为职业发展奠定良好的基础。

教学要求：本课程结合学生的特性，在教学方法的选择上，采用以课堂教学为主、以个性化就业创业指导为辅的教学模式，还结合采用了案例教学法、互动教学法、情景模拟、小组讨论、测试分析法等，有效激发学生学习的主动性及参与性。同时注重第一课堂与第二课堂的紧密结合，鼓励学生积极参加就业创业讲座、职业生涯规划比赛、大学生创新创业比赛等活动。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 60%，终结性考核成绩占 40%。

6) 《创业基础》总共 32 课时，第三学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以学生发展为本位，学生能认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力；能主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。



主要内容：本课程旨在激发学生的创业意识, 提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力, 促进学生创业就业和全面发展。学生应了解创业的概念、要素和类型, 认识创业过程的特征, 掌握创业与创业精神之间的辩证关系; 了解创业者应具备的基本素质, 认识创业团队的重要性, 了解创业机会及其识别要素, 了解创业风险类型以及如何防范风险, 了解创业过程中的资源需求和资源获取办法, 掌握创业资源管理的技巧和策略。

教学要求：课程要遵循教育教学规律和人才成长规律, 以课堂教学为主渠道, 以课外活动、社会实践为重要途径, 充分利用现代信息技术, 创新教育教学方法。倡导模块化、项目化和参与式教学, 强化案例分析、小组讨论、角色扮演、头脑风暴等环节, 充分调动学生学习的积极性、主动性和创造性。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式, 过程性考核成绩占 60%, 终结性考核成绩占 40%。

7) 《国防教育军事技能》共 112 学时, 第一学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以《高等学校学生军事训练教学大纲》为教学依托, 引导学生了解我国军事前沿信息, 掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法, 规范学生整理内务的标准; 通过理论学习, 增强学生对人民军队的热爱, 培养学生的爱国热情, 增强民族自信心和自豪感; 在理论与实践相结合中, 进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性, 调动学生参与活动的积极性, 培养学生的集体荣誉感和团队协作能力。

主要内容：本课程主要包括军事前沿信息、队列和体能训练、内务整理、日常管理、素质拓展训练等教学内容, 旨在增强学生的国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 培养吃苦耐劳精神, 促进学生综合素质的全面提高。

教学要求：在训练过程中要坚持“理论够用即可, 突出实际讲练”的原则, 以培养学生吃苦耐劳, 一切行动听指挥为训练根本目的。本课程以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、参加各项活动及理论学习情况、内务考试作为考核成绩的依据。

8) 《国防教育军事理论》共 36 学时, 第一学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以国防教育为主线, 引导学生掌握基本军事理论与军事技能, 达到增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进综合素质的提高, 为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

主要内容：本课程以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 紧密联系



国内外形势，集中阐述中国当代国防法规、国防建设、我国武装力量、中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想、习近平国防和军队建设重要论述、国际战略格局、我国周边安全环境，了解精确制导技术、隐身伪装技术、侦察监视技术、电子对抗、航天技术、自动化指挥技术、新概念武器技术、信息化战争的特点、信息化战争对国防建设的要求。

教学要求：坚持以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，提高社会主义事业建设者和保卫者服务的素质。教学内容要体现动态性时效性，要及时反映党和国家面临的新形势、新任务，及时准确宣传党的理论创新成果，传递党的大政方针，能增强学生的国防观念和国防意识，强化爱国意识、集体主义观念。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 60%，终结性考核成绩占 40%。

9) 《劳动教育》分为《劳动教育(1)》、《劳动教育(2)》，开设两个学年。每周不少于 1 次，80 课时。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一，是素质教育不可缺少的重要内容。该课程是一门实践活动课，学生通过亲身参与劳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。

主要内容：以班队、社团等形式在非教学时间开展环境保洁、社会实践、农业生产、医卫公益、仪器设备维保等劳动实践活动。每学年组织一次劳模讲座或农业、工业生产观摩活动。

教学要求：每个学生都必须接受劳动教育，是全体学生的基本权利，注重培养学生基础能力和基本态度。学习评价以组织辅导员和相关负责人员对劳动内容和考核情况进行评价。

2. 专业课程说明

汽车零部件识图及 CAD、汽车机械基础、汽车电工电子基础三门专业群课程参照专业群课程建设要求。

1) 汽车文化 30 学时 第一学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的岗位基本技能，能完成汽车发展历程讲述、汽车品牌介绍及汽车设计、试验与生产过程。



主要内容：汽车发展历程、汽车的分类与性能、汽车基本构造、汽车品牌、汽车运动、安全行车知识等知识，对汽车的设计、试验与生产过程以及汽车展览会、汽车博物馆、汽车名人、汽车网络文化。

教学要求：本课程的任务是培养学生具备汽车发展历程讲述、汽车品牌介绍及汽车设计、试验与生产过程的能力，培养学生对汽车行业的兴趣和爱好。

2) 新能源汽车概述 60 学时，第二学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。培养学生的职业岗位基本技能，让学生对新能源汽车有基础的认知，并为进一步培养学生岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础。

主要内容：了解新能源汽车的类型，掌握纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车和太阳能汽车的基础知识，电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统、电动汽车充电技术，以及新材料和新技术在汽车上的应用有整体的了解。

教学要求：本课程的任务是培养学生初步掌握新能源汽车基础知识，理解电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统、电动汽车充电技术、新材料在新能源汽车的运用。

3) 电学基础与高压安全 64 学时 第二学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的职业岗位基本技能，培养学生掌握常见电路基础元件及特性并能够进行相关测量，能进行新能源汽车高压警示标记和高压组件的绝缘检测，了解国家高压法规、维修车间防护和维修人员资质，掌握常用绝缘工具的识别和高压检测设备的使用以及掌握高压中止（切断回路）标准流程操作，并为进一步培养学生岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础。

主要内容：常见电路基础元件及特性并能够进行相关测量；新能源汽车高压警示标记 和高压组件的绝缘检测；国家高压法规、维修车间防护和维修人员资质等；常用绝缘工具的识别和高压检测设备的使用；掌握高压中止（切断回路）标准流程操作。

教学要求：本课程的任务是培养学生初步掌握新能源汽车电学基础与高压安全等方面知识。

4) 动力电池管理及维护技术 84 学时 第四学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，



重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的职业岗位基本技能，掌握动力电池的工作原理、构造与检修，能完成新能源汽车动力电池的维护与更换，并为进一步培养学生岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础。

主要内容：电池组的连接方式和常用参数；动力电池组及管理系统各组件安装位置和功能；动力电池组漏电检测；电动机械式接触器的作用和电源管理系统状态监测；动力电池组管理系统组件工作原理与外部低压连接接口的定义；动力电池组装；电池组和单体电池检测和均衡；能进行动力电池组电池模块充放电与容量均衡；动力电池组热管理系统；上电控制逻辑和检测了解动力电池的作用，掌握动力蓄电池及储能装置的工作原理，理解燃料电池的工作原理，掌握动力电池的管理与维护，学会常用工具与量具的使用。

教学要求：本课程的任务是培养学生，掌握动力电池的工作原理、构造与检修，能完成新能源汽车动力电池的维护与更换，理解上电控制逻辑并能进行检修。

5) 新能源汽车发动机及控制技术 84 学时 第三学期开设。

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生能对新能源发动机主要零部件进行结构和耗损分析；初步具有新能源汽车发动机维护、检修和发动机故障诊断排除能力。

主要内容：理解新能源汽车发动机工作原理，掌握曲柄连杆机构构造与检修、配气机构构造与检修、冷却系构造与检修、润滑系构造与检修、燃油供给系统构造与检修、点火系统构造与检修。掌握新能源汽车发动机装配、调试。

教学要求：本课程的任务是培养学生理解新能源汽车发动机的工作原理、结构及掌握各部件的检修，通过学习本门课程让学生掌握发动机拆装和诊断的能力。

6) 新能源汽车底盘技术及检修 84 学时 第三学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生对汽车底盘各总成及其零部件的维护、检测和修复及底盘故障诊断排除能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；新能源汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复。



教学要求：本课程的任务是培养学生理解新能源汽车底盘的工作原理、结构及掌握各部件的检修，通过学习本门课程让学生掌握新能源汽车底盘拆装和诊断的能力。

7) 新能源汽车电机及控制技术 84 学时 第三学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生对汽车驱动电机系统故障诊断和排除能力。

主要内容：简单电机模型工作原理；永磁同步电机构造与工作原理；交流异步电机构造与工作原理；典型电机拆装与检测；电机驱动系统传感器结构和原理；汽车变频器结构和基本原理；典型汽车变频器结构拆装；电机及控制系统管理；驱动电机常见故障检测、诊断与维修。

教学要求：本课程的任务是培养学生理解新能源汽车驱动电机的基本原理，掌握驱动电机的控制技术，能对新能源汽车电机控制系统进行检修和故障诊断排除。

8) 新能源汽车使用与维护 60 学时 第四学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的职业岗位基本技能，能完成新能源汽车的维护与保养，并为进一步培养学生岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础。

主要内容：了解新车交付检验流程，掌握车辆维护接待、车辆油液的维护与保养、车轮的维护与保养、汽车电器的维护与保养、汽车底盘的维护与保养以及整车的维护与保养，学会常用工具与量具的使用。

教学要求：本课程的任务是培养学生掌握新能源汽车新车交付检验的能力及车辆维护接待的技能，具备新能源汽车车辆油液的维护与保养、车轮的维护与保养、汽车电器的维护与保养、汽车底盘的维护与保养的能力。

9) 新能源汽车综合故障诊断 84 学时 第五学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生对新能源汽车故障现象的了解，掌握故障原因的分析方法，以及故障诊断流程、故障检测与排除相关知识和能力。

主要内容：掌握新能源汽车发动机不能运行、发动机动力不足、发动机过热、机油压力过低、新能源汽车动力传输不良、新能源汽车行驶安全不良、新能源汽



车异响的故障诊断与排除。

教学要求：本课程的任务是培养学生掌握新能源汽车故障诊断的技能，能对新能源汽车一般汽车故障进行诊断与检修。

10) 新能源汽车综合性能检测 60 学时 第四学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生掌握新能源汽车检测发展现状和趋势的认识；培养学生对新能源汽车整车安全性能，环保性能和整车技术性能检测仪器的使用能力。

主要内容：新能源汽车综合性能检测的布置类型，检测仪器设备的使用，有关资料的查询；新能源汽车动力性、燃料经济性、制动性、操纵稳定性等综合状况的检测及对检测结果的分析；新能源汽车车速表、前照灯、悬架的检测及对检测结果分析；

教学要求：本课程的任务是培养学生掌握新能源汽车综合性能检测的技能，能从事汽车上线检测的相关工作。

11) 二手车评估 40 学时 第五学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的跨岗位基本技能，可以比较系统而完整地掌握二手车评估及二手车交易的相关程序及手续的办理。

主要内容：汽车分类及汽车型号编制规则、汽车使用的相关知识；二手车鉴定与评估分为两部分内容；二手车鉴定的基本要求和目的、二手车鉴定、二手车拍照等相关基础知识；二手车成新率计算方法、汽车评估的基本方法和二手车评估方法的选择；二手车交易基本流程、二手车交易的工作程序、二手车转移登记和二手车经销。

教学要求：本课程的任务是培养学生掌握二手车评估和鉴定的技能，能从事二手车交易的相关工作。

12) 新能源汽车装配工艺 64 学时 第五学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的岗位基本技能，理解新能源汽车四大工艺，掌握汽车生产装配流程和操作。

主要内容：本课程由汽车总装工艺认识、汽车机械装配工艺规程制定、汽车电气装配工艺规程制定、汽车装配质量控制四个模块组成。主要学习新能源汽车



总装生产过程、典型装配环节的工具和设备使用，典型汽车机械装配工艺和电气装配工艺、质量控制工具使用和质量问题的分析处理，掌握汽车总装工具和设备使用、工艺卡的识读和运用等基本技能，具备根据工艺卡完成岗位产品装配的能力，能够分析和制定典型的装配工艺规程的能力，运用质量控制工具对装配质量进行检测和控制的能力。

教学要求：本课程的任务是培养学生掌握汽车装配的技能，能从事汽车装配相关的工作。

13) 汽车配件与营销 56 学时 第四学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的跨岗位基本技能，能完成汽车配件的分类，汽车配件管理系统查询，采购与仓储管理，汽车配件销售及策划。

主要内容：汽车配件基础知识，汽车配件编号规则与目录检索，汽车配件采购、仓储管理、营销组合、销售技能，以及汽车配件的商务策划和汽车配件管理与商务的电子化等内容。

教学要求：本课程的任务是培养学生汽车配件汽车配件管理系统查询，采购与仓储管理，汽车配件销售及策划的技能，能从事汽车配件等相关工作。

14) 汽车美容与装潢 56 学时 第三学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生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；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。

主要内容：掌握汽车美容与装饰的基本知识，能正确识别及使用汽车美容与装饰常用工具，熟悉美容与装饰操作的基本技能。本课程主要讲解汽车美容的基础和汽车美容的护理设备和护理用品的分类以及用法，以及汽车美容的操作步骤，并要求学生能够进行操作。同时讲解汽车内部和汽车外部的装饰，要求学生掌握常见的项目和操作流程。

教学要求：本课程的任务是培养学生汽车美容护理的基本知识与操作技能，能从事汽车美容相关行业的工作。

15) 汽车智能网联技术 60 学时 第五学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本



本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生的职业岗位基本技能，能对智能网联汽车先进传感器进行检测，能对网络技术、环境感知技术、驾驶辅助系统进行诊断，并为进一步培养学生岗位综合能力和关键能力奠定坚实基础。

主要内容：智能网联汽车相关概念；智能网联汽车先进传感器技术；智能网联汽车无线通信技术；智能网联汽车网络技术；智能网联汽车环境感知技术；智能网联汽车导航定位技术智能网联汽车先进驾驶辅助系统。

教学要求：本课程的任务是培养学生能对智能网联汽车先进传感器进行检测，能对网络技术、环境感知技术、驾驶辅助系统进行诊断的能力。

3. 素质能力拓展课程

1) 混合动力汽车构造、原理与检修 60 学时 第四学期开设

课程目标：本课程教师在教学过程中坚持立德树人，培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程培养学生对混合动力汽车基本概念及发展现状的了解，掌握混合动力汽车的构造与原理，培养学生对混合动力汽车故障诊断流程、故障检测与排除相关知识和能力。

主要内容：混合动力系统的基本概念及发展现状、混合动力汽车的构造与原理、混合动力汽车的电能储存装置、混合动力汽车的电动机、HEV 的电力电子元件和功率变换装置、混合动力汽车的维修注意事项和紧急应对措施、混合动力控制系统的维修注意事项、混合动力系统的检查、混合动力控制系统的故障诊断、混合动力变速驱动桥维修、混合动力电池系统维修、混合动力控制系统的维修、混合动力冷却系统的维修、混合动力能量存储系统等；

教学要求：本课程的任务是培养学生对混合动力汽车故障诊断流程、故障检测与排除相关知识和能力。

（三）能力证书和职业资格证书要求

通过“岗证课能”融合培养，“设训结合、德技并修”，能满足新能源汽车技术相关职业岗位需求。开展“1+X”职业技能培训与考核，学生必须考取 1+X 证书（智能新能源汽车证）初级，或机动车驾驶证、低压电工证等职业资格证书，选学选考 1+X 证书（智能新能源汽车证）中级、二手车评估师等执业资格证书（表十）。



表 10 能力证书和职业资格证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	1+X 证书（智能新能源汽车）	北京中车行	初级	必考
2	1+X 证书（智能新能源汽车）	北京中车行	中级	选考
3	机动车驾驶证	市交警大队	C1	必考
4	二手车评估师	省社保厅	中级	选考
5	低压电工证	市人社局	中级	必考

七、学时安排

（一）教学活动周进程安排表

表 11 专业教学活动周进程安排表

单位：周

分类 学期	理实一 体教学	实践实训	入学教育 与军训	顶岗实习	考试	机动	合计
第一学期	15	1	2		1	1	20
第二学期	18				1	1	20
第三学期	14	4			1	1	20
第四学期	15	3			1	1	20
第五学期	10	3		5	1	1	20
第六学期				19		1	20
总计	77	11	2	24	5	7	200

（二）实践教学安排表

表 12 实践教学安排表

单位：周

序号	名称	总周 数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	CAD 制图实训	1	1						
2	新能源汽车动力系统综合实训	1			1				
3	驱动电机综合实训	1			1				
4	新能源汽车底盘综合实训	2			2				
5	新能源汽车电器综合技能实训	1				1			
6	新能源汽车维护与保养综合技能实训	1				1			
7	动力电池管理及维护技术实训	1				1			
8	专业技能综合实训	2					2		
9	毕业设计答辩	2					1	1	
10	毕业顶岗实习	24					5	19	
总计		36	1	0	4	3	8	20	



（三）课程模块结构表

表 13 课程模块结构表

课程类别		课程门数	学分结构		学时结构				
			学分	占总学分比例	学时数			占总学时比例	
					合计	理论	实践	理论	实践
必修课程	公共基础课程	21	44.5	28.3%	802	478	324	15.3%	10.4%
	专业基础课程	6	17.5	11.1%	338	212	126	6.8%	4%
	专业核心（技能）课程	8	32	20.4%	600	320	280	10.3%	9%
	集中实践课程	10	38	24.2%	840	0	840	0	27%
	素质能力拓展课程	2	5	3.2%	140	56	84	1.8%	2.7%
选修课程	公共选修课程	3	4	2.5%	64	40	24	1.3%	0.8%
	专业选修课程	6	16	10.2%	332	148	184	4.7%	5.9%
总学时（学分）数		56	157	100%	3116	1254	1862	40.2%	59.8%

（四）考证安排

表 14 考证安排一览表

序号	职业资格证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	1+X 证书（初、中级） 智能新能源汽车职业技能等级证书 新能源汽车动力驱动电机电池技术-模块 新能源汽车悬挂转向制动安全技术-模块 新能源汽车电子电气空调舒适技术-模块	3、4、5	新能源汽车电机及控制技术	3
			新能源汽车底盘技术及检修	3
			新能源汽车电气与电气系统	4
			新能源汽车综合故障诊断	5
2	二手车评估师	5	二手车评估	5
3	机动车驾驶证	2	汽车驾驶技能	2
4	低压电工证	2	电学基础与高压安全	2



八、教学进程总体安排

表 15 教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期周学时分配						备注
					总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
										15+5周	18+2周	14+6周	15+5周	10+10周	19+1周	
公共课程	1	思政基础	G1000001	3	48	40	8	必修	考试	4						开 12 周
	2	思政概论	G1000002	4	64	56	8	必修	考试		4					开 16 周
	3	形势与政策*	G1000005	1	16	16	0	必修	考试	4	4					开 2 周
	4	大学生职业发展与就业指导（生涯规划部分）	G3000001	1	16	16	0	必修	考查	2						开 8 周
	5	大学生职业发展与就业指导（就业指导部分）	G3000011	1	16	16	0	必修	考查				2			开 8 周
	6	创业基础	G3000002	2	32	20	12	必修	考查			2				
	7	大学生心理健康教育	G3000005	2	32	26	6	必修	考查	2						
	8	体育 1	G2000018	2	28	8	20	必修	考查	2						
	9	体育 2	G2000019	2	32	10	22	必修	考查		2					开 16 周
	10	体育 3	G2000020	2	28	8	20	必修	考查			2				
	11	体育 4	G2000021	2	32	10	22	必修	考查				2			
	12	大学英语 1	G2000022	3	56	42	14	必修	考试	4						
	13	大学英语 2	G2000023	4	64	48	16	必修	考试		4					
	14	计算机应用基础	G2000024	3	56	28	28	必修	考查		4					
	15	高等数学 1	G2000025	1.5	28	23	5	必修	考查	2						
	16	高等数学 2	G2000026	2	32	26	6	必修	考查		2					



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期周学时分配						备注
					总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
										15+5周	18+2周	14+6周	15+5周	10+10周	19+1周	
公共课程	17	大学语文	G2000027	2	32	24	8	必修	考试	2						
	18	应用文写作	G2000028	2	30	15	15	必修	考试			2				
	19	国防教育军事理论	G3000004	2	36	36	0	必修	考查	2						军事拓展4节
	20	国防教育军事技能	G3000003	2	112	0	112	必修	考查	2W						军训
	21	大学入学教育	G3000010	1	12	10	2	必修	考查	讲座						
		公共课程合计			44.5	802	478	324			20	16	6	4		
专业基础课程	1	汽车零部件识图及CAD	Z0731301	3	60	30	30	必修	考试	4						
	2	汽车机械基础	Z0731302	3	60	40	20	必修	考试	4						
	3	汽车文化	Z0731303	1.5	30	22	8	考查	考查	2						
	4	汽车电工电子基础	Z0731304	3.5	64	48	16	必修	考试		4					
	5	新能源汽车概述	Z0731305	3	60	40	20	必修	考查		4					
	6	电学基础与高压安全	Z0731306	3.5	64	32	32	必修	考试		4					
		专业基础课合计			17.5	338	212	126			10	12				
专业核心课	1	新能源汽车发动机及控制技术★	Z0731307	4.5	84	42	42	必修	全过程考核			6				
	2	新能源汽车底盘构造及检修★	Z0731308	4.5	84	42	42	必修	全过程考核			6				
	3	新能源汽车电机及控制技术★	Z0731309	4.5	84	50	34	必修	全过程考核			6				
	4	新能源汽车电气与电气系统★	Z0731310	4.5	84	42	42	必修	全过程考核				6			
	5	新能源汽车综合性能检测★	Z0731311	2	40	20	20	必修	全过程考核					4		



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期周学时分配						备注
					总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
										15+5周	18+2周	14+6周	15+5周	10+10周	19+1周	
	6	动力电池管理及维护技术★	Z0731312	4.5	84	54	30	必修	全过程考核				6			
	7	新能源汽车使用与维护★	Z0731313	3	60	30	30	必修	全过程考核				4			
	8	新能源汽车综合故障诊断★	Z0731314	4.5	80	40	40	必修	全过程考核					8		
		专业核心课合计			32	600	320	280				18	14	12		
集中实践课程	1	CAD 制图实训	S0731301	1	30	0	30	必修	考查	1W						
	2	新能源汽车发动机综合实训	S0731302	1	30	0	30	必修	考查			1W				
	3	驱动电机综合实训	S0731303	1	30	0	30	必修	考查			1W				
	4	新能源汽车底盘综合实训	S0731304	2	60	0	60	必修	考查			2W				
	5	新能源汽车电气综合技能实训	S0731305	1	30	0	30	必修	考查				1W			
	6	新能源汽车维护综合技能实训	S0731306	1	30	0	30	必修	考查				1W			
	7	动力电池管理及维护技术实训	S0731307	1	30	0	30	必修	考查				1W			
	8	专业技能综合实训	S0731308	2	60	0	60	必修	考查					2W		
	9	毕业设计答辩	S0731309	4	60	0	60	必修	考查					1W	1W	
	10	毕业顶岗实习	S0731310	24	480	0	480	必修	考查					5W	19W	
		集中实践课合计			38	840	0	840			1W	0W	4W	3W	8W	20W
职业能力	1	劳动教育	G3000011	2	80	16	64	限修	考查	1	1	1	1			
	2	混合动力汽车构造、原	Z0731117	3	60	40	20	必修	考试				4			



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期周学时分配						备注
					总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
										15+5周	18+2周	14+6周	15+5周	10+10周	19+1周	
拓展课程		理与检修														
		职业能力拓展课合计		5	140	56	84			1	1	1	5			
公共选修课	1	公共关系与礼仪	GX000001	2	32	16	16	选修	考查			2				
	2	自我管理能力	GX000016	1	16	12	4	选修	考查				1			
	3	职业沟通能力	GX000017	1	16	12	4	选修	考查				1			
		公共选修课合计		4	64	40	24					2	2			
专业选修课	1	二手车评估	Z0731X01	2	40	20	20	选修	考查					4		
	2	新能源汽车运营与管理	Z0731X02	3	56	40	16	选修	考查				4			
	3	新能源汽车装配工艺	Z0731X03	3	60	30	30	选修	考查					6		
	4	汽车驾驶技能	Z0731X04	2	60	0	60	选修	考查						第二个学期周末进行	
	5	汽车美容与装潢	Z0731X05	3	56	28	28	必修	考试			4				
	6	汽车智能网联技术	Z0731X06	3	60	30	30	必修	考试					6		
		专业选修课合计		16	332	148	184					4	4	16		
		合计		157	3116	1254	1862			30	28	30	28	28		

注：1. 集中实践课是指独立开设的专业技能训练课程（入学教育和国防教育除外），主要有课程设计、单项（综合）技能训练、考证实训、教学课程见习、专业综合实训、毕业设计、顶岗（生产）实习等毕业综合实践环节；

2. 课程名称后打“★”为核心课程；

3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 30 学时数计入总的计划学时；

4. 带“*”的课程一般安排在 7、8 节课或非教学时间进行；

5. 各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

九、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专业教学团队

(1) 生师比

专任专业教师与学生比例 1:30 左右,并有一定比例的企业兼职教师。专兼职教师比例一般为 2:1,校企合作条件和专业特色特别适宜的可以为 1:1,专兼职教师任专业课学时比例一般不超过 3:1。

(2) 师资结构

1) 专业带头人: 1—2 人,副教授或高级工程师以上水平,有 3 年以上企业实践工作经历和 5 年以上高等职业教育教学经历,在行业企业的技术领域一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革的的能力;具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施,高职特色教材编写、制定教学标准制定、建设教学资源库建设的能力。

2) 专业骨干教师: 4—6 人,讲师或工程师以上水平,有 1 年以上企业实践经历和 3 年以上高等职业教育教学经历。富有创新协作精神,能承担理论与实践教学改革,设计和实施教、学、做相结合的教学方法,能主持和参与高职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源建设。

(3) 专职实践教师: 4—6 人,实验师或技师、工程师以上水平,有 3 年以上企业一线工作经历,具有汽车维修工国家职业技能鉴定考评员资格,具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。

表 16 专业技能课教学团队一览表

序号	姓名	性别	学历	职称	任教课程	双师素质	类别	备注
1	邓子林	男	本科	副教授	汽车机械基础	工程师、考评员	专职	
2	陈天佑	男	本科	讲师	汽车发动机	考评员	专职	
3	李明羲	男	研究生	讲师	车载网络	考评员	专职	
4	王国强	男	研究生	讲师	汽车电子技术	考评员	专职	
5	刘钊希	女	本科	助教	汽车电子技术	考评员	专职	
6	王禹甸	男	本科	助教	零部件识图	否	专职	
7	陈义	男	本科	讲师	汽车维护	考评员	专职	
8	杨洪滨	男	研究生	讲师	汽车发动机	考评员	专职	
9	何昌玉	男	本科	助教	汽车机械基础	否	专职	
10	陈宁娟	女	本科	助教	汽车电器	否	专职	
11	睦建国	男	本科	讲师	汽车机械基础	考评员	专职	

序号	姓名	性别	学历	职称	任教课程	双师素质	类别	备注
12	邓彦波	男	本科	讲师	汽车综合故障	考评员	专职	
13	彭永忠	男	本科	副教授	汽车文化	工程师、考评员	兼职	
14	杨冬生	男	本科	教授	汽车维修基础	高级工师、考评员	外聘	
15	姜凌	女	本科	副教授	零部件识图	考评员	外聘	

(二) 教学设施（实践教学条件）

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. 专业教室配置

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实验、实训室：供专业课使用。

表 17 校内实训、实验室配置一览表

序号	实验实训室名称	主要功能	面积、设备配置、工位配置	对应课程
1	新能源汽车发动机实训室	新能源汽车发动机拆装与检修	180(M ²)，实训台架 18 个，示教板 6 个等。	新能源汽车发动机及控制技术
2	新能源汽车底盘实训室	新能源汽车底盘拆装与检修	180(M ²)，工位 10 个	新能源汽车底盘技术及检修
3	新能源汽车维护与保养实训室	新能源汽车的维护与保养；	180(M ²)，新能源汽车 2 台，举升工位 5 个	新能源汽车维护与保养、新能源整车性能检测
4	新能源汽车整车实训室	新能源汽车维修与检测；充电控制系统实训	560(M ²)，新能源汽车 2 台，举升工位 5 个	新能源汽车综合故障、新能源汽车整车性能与检测
5	新能源汽车电气实训室	新能源汽车电气控制技术教学和实验操作	180(M ²)，工位 10 个	新能源汽车电气及电气系统
6	新能源动力与驱动实训室	新能源汽车电池与驱动电机学和实验操作	180(M ²)，工位 10 个	驱动电机及控制技术、动力电池管理及维护技术
7	钳工实训室	钳工技能操作	140(M ²)，钳工工位 60 个	汽车机械基础
8	新能源汽车基础模块实训中心	新能源汽车高压安全作业操作及电工电子实训	100(M ²)，工位 10 个	汽车电工电子基础、新能源汽车概述、电学基础与高压安全

3. 校外实训基地

表 18 校外实训、实习基地一览表

序号	实训基地名称	基本条件与要求	主要功能	接收人数
1	永州市零陵力源机电有限公司	满足顶岗实习大纲要求	新能源汽车检测与维修	10
2	长城汽车永州 4S 店	满足顶岗实习大纲要求	新能源汽车检测与维修	10
3	深圳 BYD	满足顶岗实习大纲要求	新能源汽车整车装配与调试	30
4	永州市好运机动车检测有限公司	满足顶岗实习大纲要求	汽车整车检测	10
5	永州市时新机动车检测有限公司	满足顶岗实习大纲要求	汽车整车检测	10
6	广汽丰田永州佳昊 4S 店	满足顶岗实习大纲要求	新能源汽车检测与维修	12
7	东风本田泰天 4S 店	满足顶岗实习大纲要求	新能源汽车检测与维修	15
8	申湘汽车 4S 店	满足顶岗实习大纲要求	新能源汽车检测与维修	10

(三) 教学资源

1. 教学设施

(1) 校内实训基地

实训设备和实训场地应满足实训教学基本要求（满足 40 人上课需求，可以按同一学时操控不同设备确定基本数量）

实训场地面积要求：

生均面积 3—5 平方米

实训设备要求：

生均设备价值 3000 元—5000 元

基本设备配置：

表 19 新能源汽车技术专业基本设备配置

序号	核心设备	基本数量要求	备注
1	动力电池及管理系统智能实训平台	2 台	
2	电驱及高压电控系统智能实训平台	1 台	
3	充电系统智能实训平台	2 台	
4	热管理系统智能实训平台	1 台	
5	电控助力转向及智能驾驶系统实训平台	1 台	
6	车架及车身电器系统智能实训平台	1 台	
7	交流充电桩（7KW）	2 台	
8	新能源汽车	2 台	主流车型

(2) 校外实训基地

按学生人数，具有不低于人 10: 1（生企比）的签约实习企业；

实习企业具有能够满足学生实习（实训）要求的条件，如相应的工作岗位及相应的工作内容等，主要集中在新能源汽车的组装厂、4S 店、充电站或专业维修车载电机和电池的修理厂。

(3) 多媒体与网络教学条件

专业课程具有多媒体教学条件，专业核心课程开设网络教学。

2. 教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

(1) 教材

高职高专新能源汽车维修类教材

(2) 图书

学校与永州市政府共建校内图书馆，藏书达 100 余万册，专业图书、期刊、杂志等达 3 万余册，能满足教师、学生学习的需求。

(3) 信息网络教学资源

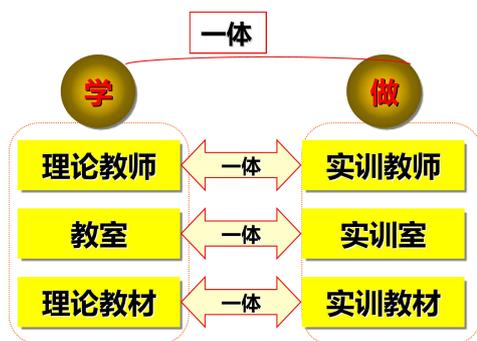
根据专业及课程特点建设包括手机移动学习课程、网上公开课程、网络课程、课程学习包、精品课程等多种类型的学习资源。建设满足网络基础实训、学习包个体实训教学要求的网络虚拟仿真和个体实训学习包等教学资源。

(四) 教学方法

突出体现“以学生为中心”的教学思想，结合专业和课程的特点，采用灵活多样的教学方法，充分采用项目教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的教学方法，通过丰富的网络资源、多媒体课件实施课程教学，在教学中引入行业企业、职业资格标准和规范，使学生在校学习期间积累一定的职业岗位工作经验，为学生就业打下较好的基础。

(1) 以实际工作任务为教学项目组织教学

摒弃传统的以单本的“教材”作为教学平台，转变为以“实际工作任务”作为教学平台，根据提炼典型工作任务，通过完成“具体的任务”，创设“工作情境”来组织教学。



“做学教”一体化模式

(2) 积极进行教学模式、教学方法和手段改革

改变传统的先理论后实践的课堂教学形式，采用“做中教，做中学”即“做学教”的教学模式，理论教材与实训教材一体化、教室与实训室一体化、教室与实习地点一体化，理论教师与实践教师一体化，在做中教，在做中学。“做中教，做中学”符合学生的认知规律，在做中感悟知识，在做中锻炼技能，大大提高了教学效率。教师通过精心设计教学课件，创建问题情境，激发学生学习兴趣。充分利用多媒体教学系统，进行课堂辅助教学，提高学生对知识的直观理解力。

(3) 以技能竞赛为载体，以赛促学、以赛促教。

为深化高校的实践教学、推动专业课程改革、倡导以能力为本的理念，各个专业技能大赛不断，大赛实现了学校与就业岗位零距离对接的技能比赛。大赛促进了教师专业水平和实践教学能力，也促进了教师教学研究和学生学习的热情，是刺激和强化专业技能训练的有效手段。同时大赛也是各个院校交通沟通相互学习提升的平台。

(五) 教学评价

教学评价是个很复杂的问题，要做到真正合理很困难，建议对实习定岗的学生进行跟踪，听取行业企业对学生以及所开课程进行评价，这样从一线反馈的意见对教学评价有很大的指导作用。

对高职学生突出技能考核，尽量减少卷面的考核。

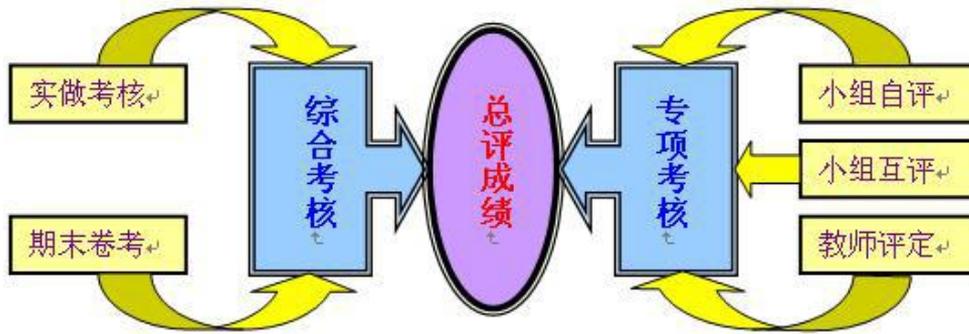
(1) 教学评价坚持四结合原则，技能、素质和知识相结合、过程考核和结果考核相结合，学生互评、教师评价及企业评价相结合。

(2) 采用阶段评价、目标评价、项目评价、理论与实践一体化评价模式。

(3) 关注评价的多元性结合，采用课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(4) 应注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题及创新能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

建议考核评价强调“能力培养与过程控制”，学生最终的成绩由综合考核和专项考核组成。其中综合考核由期末理论考试和实做考核两部分构成。专项考核针对每项实训任务，从“任务解读、制定计划、组织实施、检查评价”四方面进行过程考核，并由自评、小组互评和教师评定三个方面进行评定，教师对小组成员表现进行综合评价，给出“学生专项成绩”。各个项目评价成绩的加权平均作为专项考核的总成绩，整个考核评价体系突出学生能力培养的过程控制，按学生人数进行分班，教学管理有所侧重。见图。



从教学实施到目标考核以及顶岗实习学生的生活管理都是由学校和企业的专兼职教师、教学管理人员、学生管理人员合作完成的，前五个学期以学校为主、企业为辅，第六个学期顶岗实习以企业为主、学校为辅。同时，企业还参与人才培养方案、考核标准及相关规章制度的制定，如《实习企业准入制度》、《顶岗实习双重考核制度》等。建立教学管理制度，让教师明确职责和要求，并通过定期开展教学培训和召开经验交流会来促进教师素质的全面提高。

（六）质量管理

构建并完善基于学生职业素养、操作技能和理论知识评价的学生、教师、院系共同参与的第三方人才培养质量评价体系。统筹考虑影响培养质量的教学、管理等多种因素，结合诊断与改进措施保证人才培养质量。根据教师自评、学生反馈与院系评价，建立第三方评价数据库并不断充实与完善。将学生培养质量评价作为衡量专业人才培养质量的重要指标。通过对教育活动和毕业生就业情况的科学分析，为教学质量管理、专业优化、课程调整与创新、制度建设、人才培养方案优化等提供科学依据。

十、毕业要求

1. 按建筑工程技术专业人才培养方案修完所有必修课程并取得相应学分。若获得全国计算机等级考试一级证书，可免考《计算机应用基础》，若获得全国英语等级考试 A 级证书，可免考《大学英语 1》，《大学英语 2》，若获得省级技能竞赛一等奖、国赛三等奖及以上成绩的计选修课程 2 学分，在校期间最多累计 4 学分。

2. 修完规定的所有课程（含实践教学环节），成绩合格，达 157 学分。

3. 学院公共选修课不低于 3 学分，专业选修课不低于 16 学分。

4. 鼓励学生在校期间考取相应能力证书和职业资格证书。

十一、人才培养方案审定意见

2019 级（版）人才培养方案制（修）订审核意见表

二级学院名称：智能制造与建筑工程学院

人才培养方案专业名称		新能源汽车技术			
总课程数		56	总课时数	3116	
理论课时与实践课时比例		40.2:59.8	毕业学分	157	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	邓子林	副教授	本科	27	教学办主任
	陈天佑	讲师	本科	11	教研室主任
	陈义	讲师	本科	13	专业骨干教师
	徐艳民	高级工程师	博士	12	企业专家
	陈惜恩	工程师	本科	10	企业专家
人才培养方案制（修）订依据	<p>《高等职业院校专业教学标准》、《高等职业学校新能源汽车技术专业教学标准》、《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见答记者问》、《永州职业技术学院关于制（修）订 2019 级各专业人才培养方案的指导意见》、参照中华人民共和国教育部颁布的现行高职新能源汽车技术专业教学标准、湖南省新能源汽车技术专业专业技能考核要求，结合我院实际情况制定。</p>				
二级学院负责人审核意见	<p>该人才培养方案已经认真审核，切合专业实际，符合教育部有关文件精神同意从 2019 级新生开始实施。</p> <p style="text-align: right;">部门负责人（院长）签字：_____（公章） 2019 年 11 月 20 日</p>				
学校教务处审核意见	<p style="text-align: right;">负责人签字：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				
学校主管校长	<p style="text-align: right;">签字：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				

十二、教学进程（安排）变更审批表

教学进程（安排）变更审批表

申请部门		主讲教师		授课班级	
原教学进程（安排）情况：					
调整原因及调整情况：					
年 月 日					
教研室意见：					
年 月 日					
二级学院意见：					
年 月 日					
教务处意见：					
年 月 日					

说明：为了稳定教学秩序，严格教学进程（安排）管理，各专业如有特殊情况需调整教学进程（安排），必须填写此表一式三份交二级学院，经二级学院和教务处同时批准后方可执行。